

3.2

Gyproc Funksjonsvegger

3.2 Gyproc Funksjonsvegger

Innhold

3.2.1 Våtromsvegger 227–233

3.2.6 Gyproc Arkivvegger 234–235

3.2.8 Gyproc Akustikkvegg 236–239

3.2.11 Gyproc Innbruddsvern 240–241

3.2.16 Gyproc Bøyde Vegger 242–246

3.2.20 Gyproc Vegger med søylekonstruksjon 247–251

3.2.26 Gyproc Installasjonsvegger 252–253

3.2.1 Våtromsvegger

Veggtyper

Ved hjelp av tabell 3.2.1:01 kan veggtyper i Gyproc Håndbok tilpasses til våtromsvegger.

Velg bindingsverk og veggtype med Gyproc Normal i kapittel 2 oversikt over systemegenskaper som oppfyller ønsket krav til lydisoleringsklasse og brannmotstand samt vegghøyde. På våtromssiden av veggen erstattes 12,5 mm Gyproc Normal av Glasroc H Ocean våtromsplate i h.t. anvisninger i tabell 3.2.1:01. Våtromsplaten Glasroc H Ocean betegnes som V i veggkoden. Minste anbefalte stenderdimensjon er 70 mm.

Tettesjikt

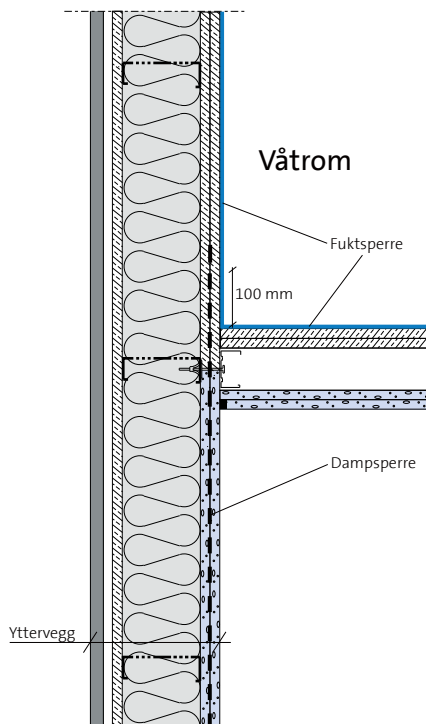
En våtromsvegg skal alltid beskyttes mot fukt med et vanntett sjikt. Overflatebelegg og tettesjikt skal alltid utføres i henhold til bransjens anvisninger. Det skal kun benyttes godkjente produkter og systemer.

Ved flislegging inngår f.eks. påstrykningsmembran samt forseglingsremser til plateskjøter, hjørner og skruerader i tettesjiktssystemet. PVC-banevarer kan også benyttes som tettesjikt ved flislegging eller som tettesjikt og overflatebelegg i ett.

Tettesjikt i yttervegger

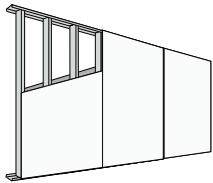
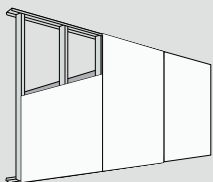
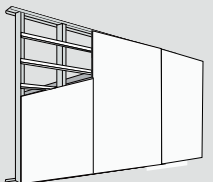
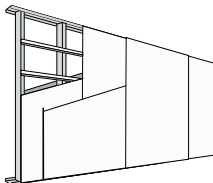
I våtromsvegger som i tillegg utgjør yttervegger kan fuktakkumulering oppstå i platen på grunn av dens plassering mellom våtromsmembran og ytterveggen dampsperre. Se anbefalinger fra SINTEF Byggeforsks Kunnskapssystemer.

Gyproc anbefaler som hovedalternativ, en utførelse hvor man tar bort dampsperran i ytterveggen på den del av veggen der det er våtromsmembran. Når dampsperran fjernes er det meget viktig å sikre konstruksjonens lufttetthet, da fuktig luft ellers kan trenge inn i konstruksjonen (fuktkonveksjon). En måte å oppnå kontinuitet i det lufttette sjiktet på, er å skjære bort folien på den delen av veggen som skal ha membran. Behold en overlapping på ca 100 mm. Folien skal tilsluttes lufttett til våtromsplaten Glasroc H Ocean.



3.2.1 Våtromsvegger

Tabell 3.2.1:01

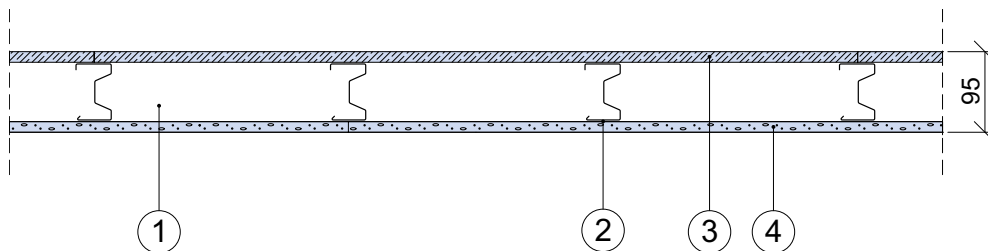
	Veggtyper	Maks stenderavstand	Illustrasjon
Innervegger	<p>1 x 12,5 mm Glasroc H GHOE 13 Ocean Ergo</p> <p>Se datablad 3.2.1:101 Gyproc XR 70/70 (300) V-N M0</p>	c 300 mm	
	<p>2 x 12,5 mm Glasroc H GHOE 13 Ocean Ergo</p> <p>Se datablad 3.2.1:102 Gyproc XR 70/70 (450) VV-NN M0 Se datablad 3.2.1:103 (leilighetsskillende - ikkebærende) Gyproc XR 70/70x2 (450) VV-NN M140</p>	c 450 mm	
Yttervegger	<p>1 x 12,5 mm Glasroc H GHOE 13 Ocean Ergo, stendere c 600 mm og krysslagte THZ-profiler c 300 mm</p> <p>Se datablad 3.2.1:104 Gyproc TH 195/195-Z (600) U¹⁾-0-VV M195+70</p>	c 600 mm	
	<p>2 x 12,5 mm Glasroc H GHOE 13 Ocean Ergo, stendere c 600 mm og krysslagte THZ-profiler c 450 mm</p> <p>Se datablad 3.2.1:105 Gyproc TH 195/195-Z (600) U¹⁾-0-V M195+45</p>	c 600 mm	

Merknad

Minste anbefalte stenderdimensjon er 70 mm.

¹⁾ U = 1 lag Glasroc H GHS 9 Storm Vindtettingsplate

Vanlig tradisjonell innervegg



Konstruksjonsdetaljer

1. Skinne Gyproc SK 70 som kantprofil (i vegg, gulv og tak)
2. Stender Gyproc XR 70, c 300 mm
3. 12,5 mm Glasroc H GHOE Ocean Ergo våtromsplate
4. 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo standard-gipsplate

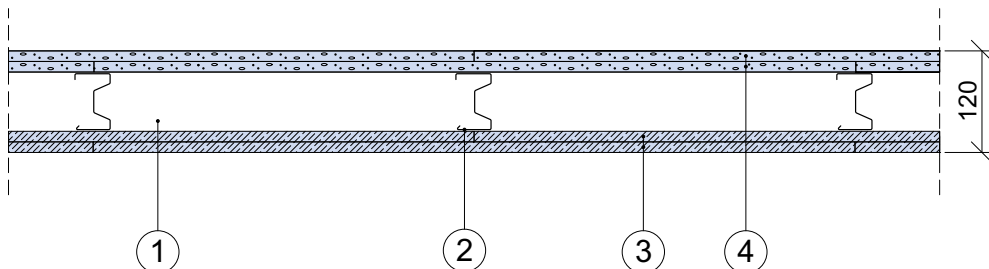
Merknad

Kledning består av 1 lag 12,5 mm Glasroc H GHOE 13 Ocean Ergo våtromsplate. Stendere min. 70 mm, stenderavstand c 300. Gyproc XR 70/70 (300) V-N M0

Klassifisering

Brann: EI 30
 Lyd R'_w : 30 dB
 Maks vegghøyde: 5350 mm

Vanlig tradisjonell innervegg



3.2

Konstruksjonsdetaljer

1. Skinne Gyproc AC 70 som kantprofil (i vegg, gulv og tak)
2. Stender Gyproc XR 70, c 450 mm
3. 2 x 12,5 mm Glasroc H GHOE Ocean Ergo våtromsplate
4. 2 x 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo standard-gipsplate

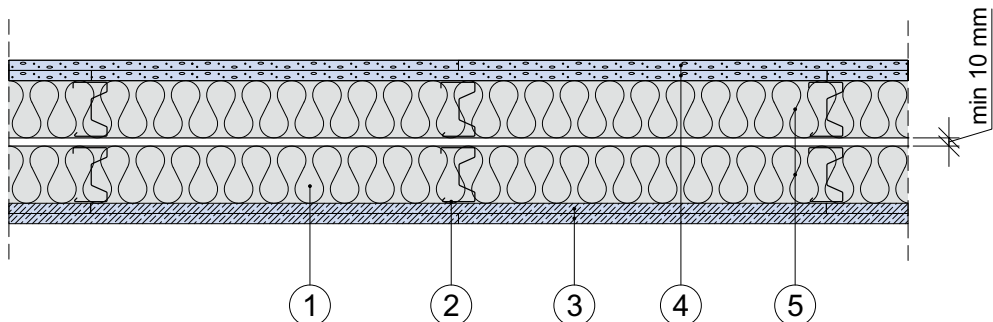
Merknad

Kledning består av 2 lag 12,5 mm Glasroc H GHOE 13 Ocean Ergo våtromsplate. Stendere min. 70 mm, stenderavstand c 450. Gyproc XR 70/70 (450) VV-NN M0

Klassifisering

Brann: EI 60
 Lyd, R'_w : 40-44 dB
 Maks vegghøyde: 4500 mm

Leilighetsskillende vegg – ikkebærende



Konstruksjonsdetaljer

1. Skinne Gyproc AC 70x2 som kantprofil (i vegg, gulv og tak)
2. Stender Gyproc XR 70, c 450 mm
3. 2 x 12,5 mm Glasroc H GHOE Ocean Ergo våtromsplate
4. 2 x 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo standard-gipsplate
5. 2 x 70 mm mineralull

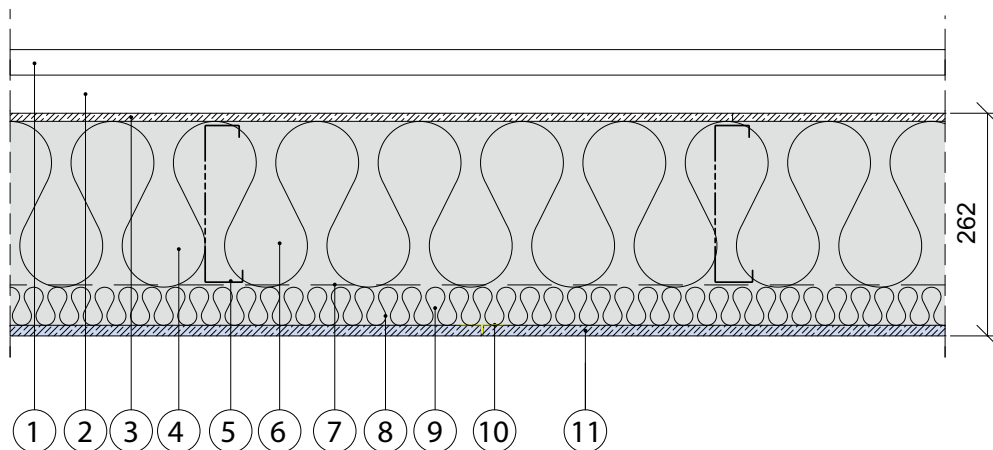
Merknad

Kledning består av 2 lag 12,5 mm Glasroc H GHOE 13 Ocean Ergo våtromsplate. Stendere min. 70 mm, stenderavstand c 450. Gyproc XR 70/70x2 (450) VV-NN M140

Klassifisering

Brann: EI 60
 Lyd, R'_w : 56-60 dB. $R'_w + C_{50-5000}$: 53 dB
 Maks vegghøyde: 3650 mm

Yttervegg – ikkebærende



3.2

Konstruksjonsdetaljer

1. Klimaskjerm
2. Ventilert hulrom
3. 9,5 mm Glasroc H GHS Storm vindtettingsplate
4. Slisset skinne 195 mm, Gyproc THS THERMONomic
5. Slisset stender 195 mm, c 600 mm Gyproc THR THERMONomic
6. Mineralull (utfylling) $\lambda \leq 0,037$ W/mK
7. Dampsperre eller vindsperrrefolie (for lufttetting), med diffusjonsmotstand maks 100 000 s/m.
8. Z-profil 45 mm Gyproc THZ THERMONomic, c 300 mm
9. 45 mm mineralull, $\lambda \leq 0,037$ W/mK
10. T-skjøtebånd Gyproc T50/10 bak ikke understøttede plateskjøter i ytre platelag
11. 12,5 mm Glasroc H GHOE Ocean Ergo våtromsplate

Merknad

Gyproc TH 195/195-Z (600) U-0-V M195+45

Klassifisering

Brann: EI 30

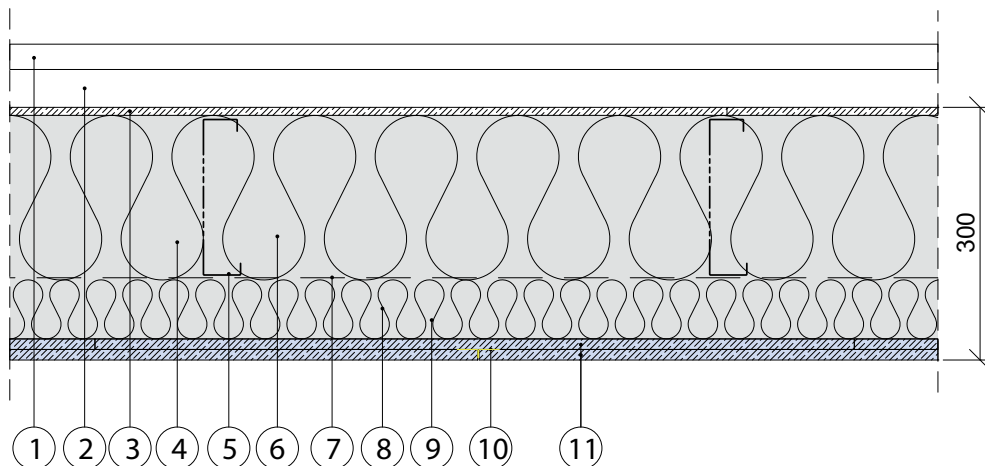
Brannmotstand EI 60 oppnås dersom mineralull utføres av steinull med en densitet på min. 28 kg/m³

Lyd:

Klimaskjerm av tegl $R'_{w} = 55$ dB. $R'_{w} + C_{tr} = 48$ dB

Klimaskjerm av tre $R'_{w} = 43$ dB. $R'_{w} + C_{tr} = 35$ dB

Yttervegg – ikkebærende



Konstruksjonsdetaljer

1. Klimaskjerm
2. Ventilert hulrom
3. 9,5 mm Glasroc H GHS Storm vindtettingsplate
4. Slisset skinne 195 mm, Gyproc THS THERMOonic
5. Slisset stender 195 mm, c 600 mm Gyproc THR THERMOonic
6. Mineralull (utfylling) $\lambda \leq 0,037$ W/mK
7. Dampsperre eller vindsperrefolie (for lufttetting), med diffusjonsmotstand maks 100 000 s/m.
8. Z-profil Gyproc THZ THERMOonic, c 450 mm
9. 70 mm mineralull, $\lambda \leq 0,037$ W/mK
10. T-skjøtebånd Gyproc T50/10 bak ikke understøttede plateskjøter i ytre platelag
11. 2 x 12,5 mm Glasroc H GHOE Ocean Ergo våtromsplate

Merknad

Gyproc TH 195/195-Z (600) U-0-VV M195+70

Klassifisering

Brann: EI 60

Lyd:

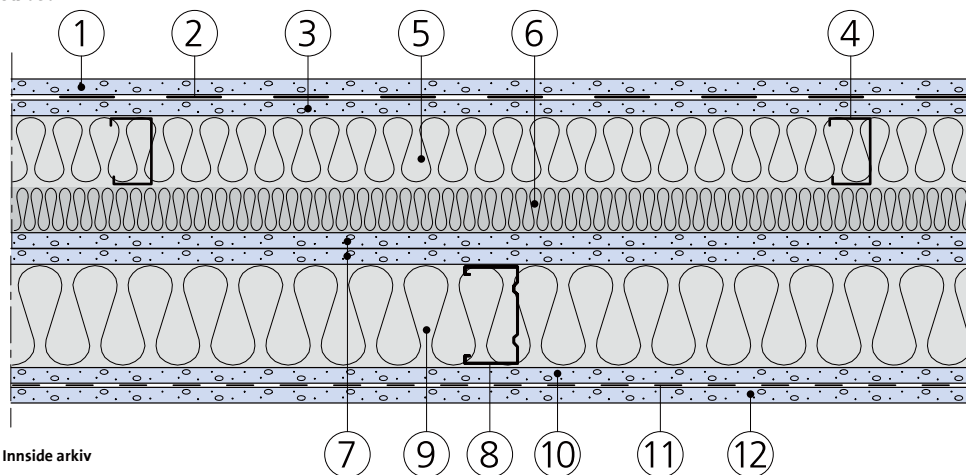
Klimaskjerm av tegl $R'_w = 55$ dB. $R'_w + C_{tr} = 48$ dB

Klimaskjerm av tre $R'_w = 44$ dB. $R'_w + C_{tr} = 35$ dB

Veggtype: Dataarkiv

Eksempel på utforming av konstruksjon rundt arkivlokaler i henhold til Riksarkivets forfatningsamling RA-FS 1997:3

Utside arkiv



Innside arkiv

3.2

Konstruksjonsdetaljer

1. 15,4 mm Gyproc GFE 15 Protect F Ergo
2. 1 alt 2 mm tynnplate av stål
3. 15,4 mm Gyproc GFE 15 Protect F Ergo
4. Bindingsverk Gyproc GFR 45 DURONomic, c 450 mm
5. 45 mineralull
6. 30 brannplate av steinull min 140 kg/m³
7. 2 x 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo
8. Stender Gyproc XR 70 alt Gyproc ER 70, c 450 mm
9. 70 mm mineralull
10. 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo
11. Plastfolie, 0,2 mm PE-folie
12. 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo

Merknad

Ventilasjonskanaler gjennom arkivet bør unngås. Det kan være nødvendig å tilleggisolere tilstøtende vegger og bjelkelag av betong (kontakt brannteknisk rådgiver). Det bør legges ekstra vekt på utførelsen av røykgasstettingen ved veggens tilslutning mot tak.

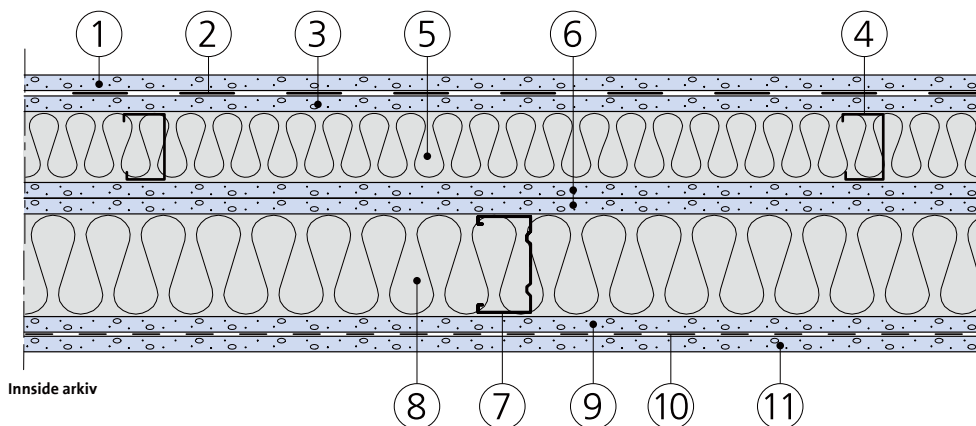
Veggtype

Arkiv: EI(A) 120 (55/85 dataoppbevaring)
 Brannmotstand: 120 minutter, temp 55 C
 Relativ fuktighet: Maks 85 %
 Beskyttelse mot fuktighet og vann: Plastfolie
 Beskyttelse mot skade, tyveri etc: 1 alt 2 mm tynnplate av stål
 Beskyttelse mot magnetisk påvirkning: Magnetiske databærere skal beskyttes. Bindingsverk, tynnplater av stål og evt stålinnredning skal jordes (separat)
 Maks vegghøyde: 3,4 meter

Veggtype: Papirarkiv

Eksempel på utforming av konstruksjon rundt arkivlokaler i henhold til Riksarkivets forfatningsamling RA-FS 1997:3

Utside arkiv



Konstruksjonsdetaljer

1. 15,4 mm Gyproc GFE 15 Protect F Ergo
2. 1 alt 2 mm tynnplate av stål
3. 15,4 mm Gyproc GFE 15 Protect F Ergo
4. Bindingsverk Gyproc GFR 45 DUROnomic, c 450 mm
5. 45 mineralull
6. 2 x 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo
7. Stender Gyproc XR 70 alt Gyproc ER 70, c 450 mm
8. 70 mm mineralull
9. 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo
10. Plastfolie, 0,2 mm PE-folie
11. 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo

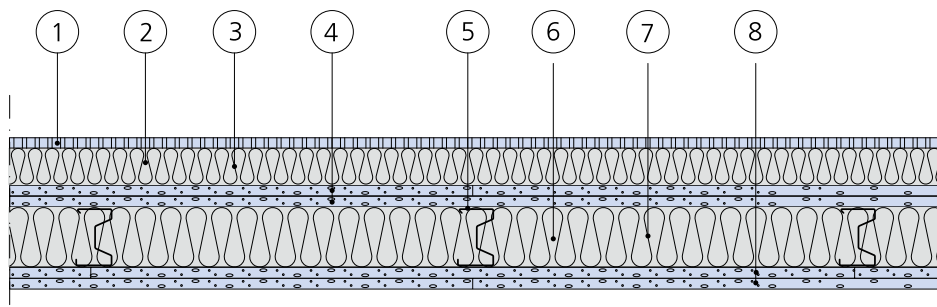
Veggtype

Arkiv: EI(A) 120 (70/85 papiroppbevaring)
 Brannmotstand 120 minutter, temp 70 c
 Relativ fuktighet: Maks 85 %
 Beskyttelse mot fukt og vann: Plastfolie
 Beskyttelse mod skade, tyveri etc: 1 alt 2 mm tynnplate av stål
 Maks vegghøyde: 3,4 meter

Merknad

Ventilasjonskanaler gjennom arkivet bør unngås. Det kan være nødvendig å tilleggsisolere tilstøtende vegger og bjelkelag av betong (kontakt brannteknisk rådgiver). Det bør legges ekstra vekt på utførelsen av røykgasstettingen ved veggens tilslutning mot tak.

Ny vegg – helvegg fra gulv til tak med usynlige skjøter



3.2

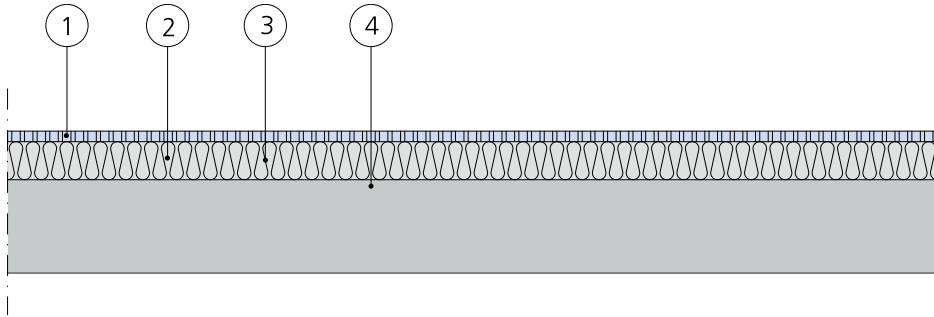
Konstruksjonsdetaljer

1. 12,5 mm perforert gipsplate Gyptone BIG, kant B1
2. Z-profil Gyproc AVZ 45, c 300 mm
U-profil Gyproc AVU 45 benyttes som kantprofil i ytre del av akustikkveggen
3. 45 mm mineralull
4. 2 x Gyproc gipsplater, se tabell under
5. Stender Gyproc XR 70 alt XR 95, c 450 mm
6. Kantprofil Gyproc AC 70/55
alt AC 95/55 ACOUnomic
7. 70 alt 95 mm mineralull
8. 2 x 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo

Systemegenskaper og klassifiseringer

Veggtype		Perforert overflate i %	R' _w (dB)	Brannmotstand	Maks vegg høyde (mm)	Veggtykkelse (mm)
A	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NN M70	25	48	EI(A) 60	4500	177,5
A	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NN M95	25	52	EI(A) 60	6800	202,5
B	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NR M70	25	48	EI(A) 60	4500	177,5
B	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NR M95	25	52	EI(A) 60	6800	202,5
A	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NN M70	45	48	EI(A) 60	4500	177,5
A	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NN M95	45	52	EI(A) 60	6800	202,5
B	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NR M70	45	48	EI(A) 60	4500	177,5
B	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NR M95	45	52	EI(A) 60	6800	202,5
A	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NN M70	100	48	EI(A) 60	4500	177,5
A	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NN M95	100	52	EI(A) 60	6800	202,5
B	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NR M70	100	48	EI(A) 60	4500	177,5
B	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NR M95	100	52	EI(A) 60	6800	202,5

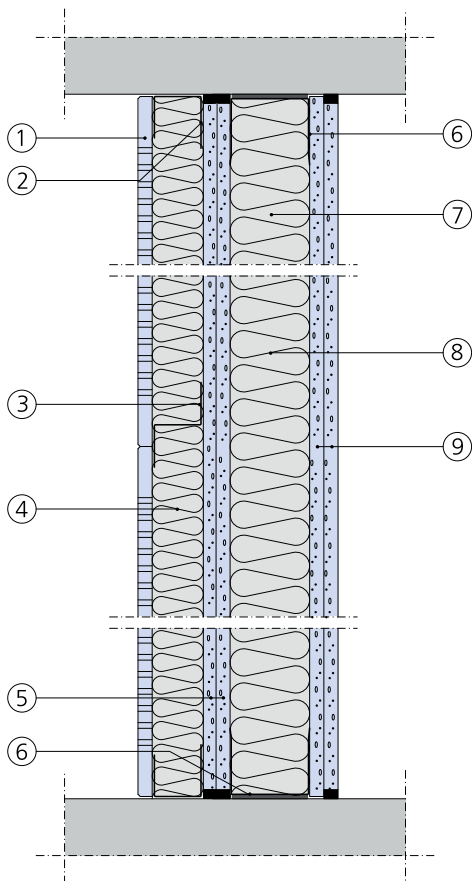
På eksisterende vegg – helvegg fra gulv til tak med usynlige skjøter



Konstruksjonsdetaljer

1. 12,5 mm perforert gipsplate Gyptone BIG, kant B1
2. Z-profil Gyproc AVZ, c 300 mm
3. 45 mm mineralull
4. Eksisterende veggkonstruksjon

Ny vegg – helvegg fra gulv til tak med usynlige skjøter



3.2

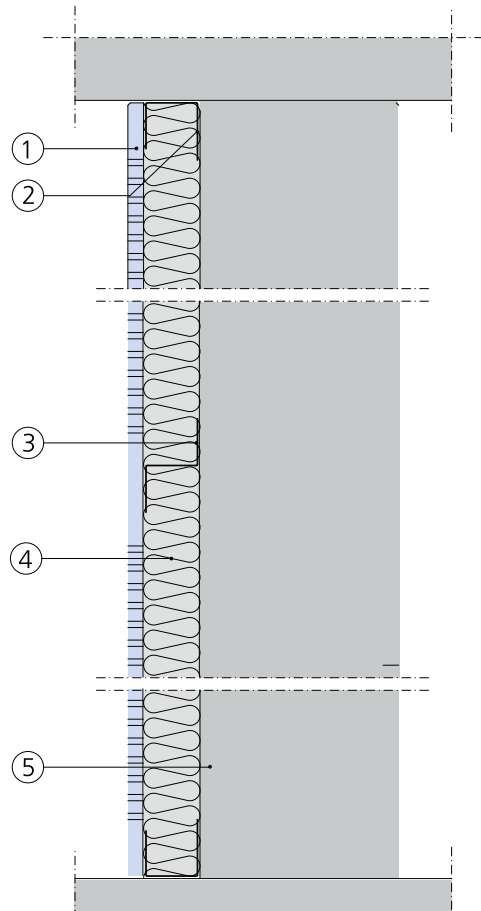
Konstruksjonsdetaljer

1. 12,5 mm perforert gipsplate Gyptone BIG, kant B1
2. U-profil Gyproc AVU 45
3. Z-profil Gyproc AVZ 45, c 300 mm
4. 45 mm mineralull
5. 2 x Gyproc gipsplater, se tabell under
6. Kantprofil Gyproc AC 70/55
alt AC 95/55 ACOUnomic
7. Stender Gyproc XR 70 alt XR 95, c 450 mm
8. 70 alt 95 mm mineralull
9. 2 x 12,5 mm Gyproc GNE 13 Normal Ergo

Systemegenskaper og klassifiseringer

Veggtype		Perforert overflate i %	R' _w (dB)	Brannmotstand	Maks vegghøyde (mm)	Veggtykkelse (mm)
A	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NN M70	25	48	EI(A) 60	4500	177,5
A	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NN M95	25	52	EI(A) 60	6800	202,5
B	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NR M70	25	48	EI(A) 60	4500	177,5
B	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NR M95	25	52	EI(A) 60	6800	202,5
A	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NN M70	45	48	EI(A) 60	4500	177,5
A	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NN M95	45	52	EI(A) 60	6800	202,5
B	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NR M70	45	48	EI(A) 60	4500	177,5
B	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NR M95	45	52	EI(A) 60	6800	202,5
A	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NN M70	100	48	EI(A) 60	4500	177,5
A	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NN M95	100	52	EI(A) 60	6800	202,5
B	Gyproc XR 70/70 (450) NN-NR M70	100	48	EI(A) 60	4500	177,5
B	Gyproc XR 95/95 (450) NN-NR M95	100	52	EI(A) 60	6800	202,5

På eksisterende vegg – helvegg fra gulv til tak med usynlige skjøter



Konstruksjonsdetaljer

1. 12,5 mm perforert gipsplate Gyptone BIG, kant B1
2. U-profil Gyproc AVU 45
3. Z-profil Gyproc AVZ 45, 300 mm
4. 45 mm mineralull
5. Eksisterende veggkonstruksjon

3.2

3.2.11 Gyproc Innbruddsvern

Disse anbefalingene tar utgangspunkt i Gyprocs vurderinger og vurdering av bygningskonstruksjoner utgitt av Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG) samt utdrag fra Svenska Stöldskyddsföreningens Regler för Mekaniskt inbrottskydd, SSF 200:4.

Reglene skal fungere som en veiledning slik at man kan se hvilket innbruddsvern som er i overensstemmelse med de ulike beskyttelsesklassene.

Omslutningsflaten

Omslutningsflaten er en kombinasjon av bygningens ulike bygningsdeler:

- bindingsverkets vertikale bærekonstruksjon, for eksempel bærende ytter- og innervegger, og den horisontale bærekonstruksjonen, for eksempel bjelkelag i gulv og tak.
- kompletteringer av hovedkonstruksjonen, for eksempel ikkebærende ytter- og innervegger.
- kledninger, for eksempel utvendige og innvendige veggkledninger, og kledningskompletteringer, for eksempel tildekning, gjenmuring skjøting og fuging.
- innredning og utstyr som stenger og beskytter ved åpninger, for eksempel dører, porter, vinduer, luker, inntrengningsvern, samt låser, beslag og festemidler.

Kravene for den enkelte beskyttelsesklasse skal gi et likeverdig vern av hele omslutningsflaten.

Komponentene som inngår i konstruksjonen, skal imidlertid også oppfylle kravene hver for seg.

Etasjeskiller og tak

Etasjeskiller og tak som utgjør en del av omslutningsflaten, må ha en like god utførelse som vegger, for å oppfylle kravet om innbruddsvern.

Vegger

I utgangspunktet skal alle vegger i omslutningsflaten tilsluttes tett til etasjeskiller og tak. Selv innervegger som er en del av omslutningsflaten, skal sluttet tett til den bærende konstruksjonen og ikke til en eventuell nedforet himling. På denne måten hindrer man muligheten til å krype over.

Vegger som består av et sjikt steinmateriale

Beskyttelses- klasse	Minste størrelse i mm		
	Betong	Stein	Lettbetong
1	75	120	150
2	100	200	250
3	100	250	–

3.2.11 Gyproc Innbruddsvern

Vegger som består av et lag steinmateriale samt tilleggsjikt

Vegger vurdert av FG som sikre vegger uten forsterkning

- Skallmurvegg av tegl- eller betongstein begge sider
- Skallmurvegg av tegl- eller betongstein med innvendig/utvendig påføring av trebindingsverk med gipsplater
- Vegg av lettklinkerblokk
- Vegg av lettklinkerblokk med innvendig/utvendig påføring av trebindingsverk med gipsplater
- Vegg av betong
- Vegg av betong med innvendig/utvendig påføring av trebindingsverk med gipsplater
- Vegg av betong sandwichelement

Flersjiktstegger (stenderkonstruksjon) der ingen av lagene består av steinmateriale

Stendervegger med ettlagskleddning av for eksempel tynnplate, trepanel eller plast, kan som regel ikke godkjennes. Slike vegger må vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Flersjiktstegger	
2x12,5 Gyproc gipsplate	
2x12,5 Gyproc gipsplate	

Ved bruk av mellomliggende tynnplate må det indre laget med gipsplater festes mot stålstenderverket med skruer Gyproc QS 25 Quick og en c-avstand på 600 mm. FG gir råd om minst 1,5 mm stålplate for sikring av tyveriutsatt gods. Hvis bindingsverket består av forsterkningsstendere Gyproc GFR, noe som er anbefalt, skal skruer Gyproc QSB 25 Quick brukes. Plateskjøtene skal forskyves i forhold til det ytre gipsplatelaget.

Tynnplaten, Gyproc IBS 1 alt. IBS 2, festes kant i kant over stenderne mot gipsplatene ved hjelp av dobbeltsidig tape eller skruer Gyproc QPB 25 Quick og plateskjøtene punktsveises c 100. Den ytterste gipsplaten monteres med skjøten over stenderne og skrues inn i stenderne med skruer Gyproc QSB 38 Quick gjennom den ytterste gipsplaten, stålplaten og den innerste gipsplaten. Skrueravstand c 100 mm i platekantene og c 300 mm i midtstenderne eller tverrprofilene. Skjøtesparkling med skjøteremse anbefales.

Eventuelt kan tynnplaten monteres direkte mot stenderverket, men da kreves det et stenderverk av Gyproc GFR stendere, og plateskjøten plasseres i felter mellom stenderne. Tynnplaten skjøtes med 50 mm overlapping og skrues sammen med skruer Gyproc QPB 13 Quick c 100 mm. Tynnplaten festes til stenderverket med skruer Gyproc QPB 13 Quick c 200 mm. Det innerste laget med gipsplater skrues i tynnplaten med skruer Gyproc QSB 25 Quick c 600 mm. De andre laget monteres med forskjøvne skjøter og skrues fast i tynnplaten med skruer Gyproc QSB 41 Quick c 200 mm i platekantene og c 300 mm langs midten av platen.

3.2.16 Gyproc Bøyde Vegger

Generell informasjon

- En 6,5 mm gipsplate (GSE 6) er lettere å bøye enn en 12,5 mm gipsplate (GN 13). Ved montering mot stenderverk må det brukes minst to lag med 6,5 mm gipsplater (GSE 6).
- Gyproc Robust og Gyproc Protect F bør ikke bøyes.
- Gipsplaten kan enten forbøyes over en mal eller bøyes under montering direkte mot stenderverket.
- Lydisoleringen svekkes ved minsket stenderavstanden (enkelt bindingsverk).

Fukting og ventetider

Ventetiden etter fukting av platen avhenger av hvor tørre gipsplatene er og hvilken radius de skal bøyes til. Jo mindre radius, jo lengre ventetid. Ventetiden kan forkortes ved å tilsette oppvaskmiddel i vannet. Gipsplater som skal bøyes over en mal med en radius på 600 mm, har en ventetid på 1/2 time. Gipsplatene skal kun fuktes på den trykte siden. Det anbefales å bruke 1/2 liter vann pr. kvadratmeter. Kartongen på strekksiden skal holdes tørr slik at den ikke sprekker under bøyingen.

Tørrbøyde gipsplater

Også ved tørrbøying må gipsplatens kjerne inneholde en viss fuktighet. Dette oppnås lettest ved å lagre gipsplatene noen døgn i et miljø med høy relativ luftfuktighet.

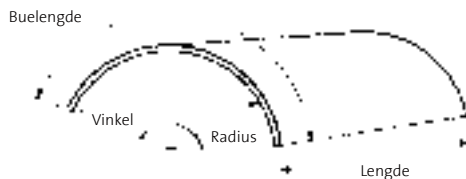
Bøying av tørr gipsplate

6,5 mm Gyproc GSE 6 Tynnplate Ergo kan enkelt bøyes i radier ned til 1500–1200 mm direkte mot stenderverket. 12,5 mm Gyproc GN 13 Normal krever betydelig større radier og kan bøyes i radier ned til 6000 mm.

Bøying av fuktet gipsplate

Fuktet 6,5 mm Gyproc GSE 6 Tynnplaten Ergo kan bøyes over en mal, og metoden anvendes ved radier under 1200 mm. Fuktete gipsplater kan bøyes i radier ned til 900–600 mm.

Buelengde



Buelengde beregnes ved hjelp av følgende formel:

$$\text{Buelengden} = \frac{2 \cdot \pi \cdot r \cdot v}{360}$$

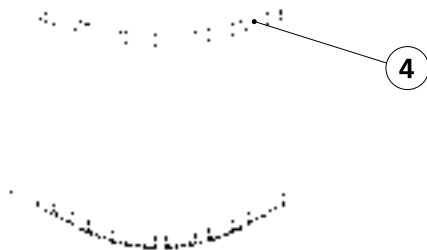
$\pi = 3.14$

$r = \text{radius}$

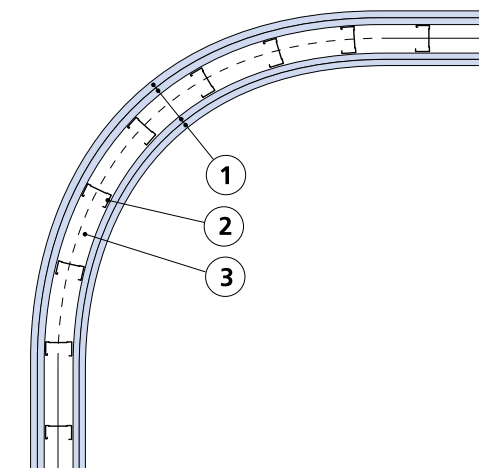
$v = \text{bøyningens vinkel}$

3.2.16 Gyproc Bøyde Vegger

Bindingsverk



Utvendig / innvendig hjørne



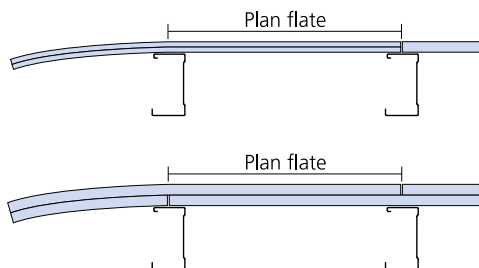
Konstruksjonsdetaljer

- 1 6,5 mm Gyproc GSE 6 Tynnplate Ergo eller 12,5 mm Gyproc GN 13 Normal
- 2 Stendere plasseres med senteravstand i henhold til tabellen på neste side. Min. 70 mm stålstender ved direkte bøyning mot bindingsverket.
- 3 Bøybar skinne Gyproc SK 40/30 monteres ved gulv og tak.
- 4 Platebånd Gyproc PB 100 monteres vannrett per 900–1200 mm, ved direkte bøyning mot bindingsverket.

3.2

Detaljer av plateskjøter

Skjøting av to lag Gyproc GSE 6 Tynnplate Ergo og ett lag Gyproc GN 13 Normal. Det skal alltid monteres minst to platelag når 6,5 mm gipsplater anvendes.



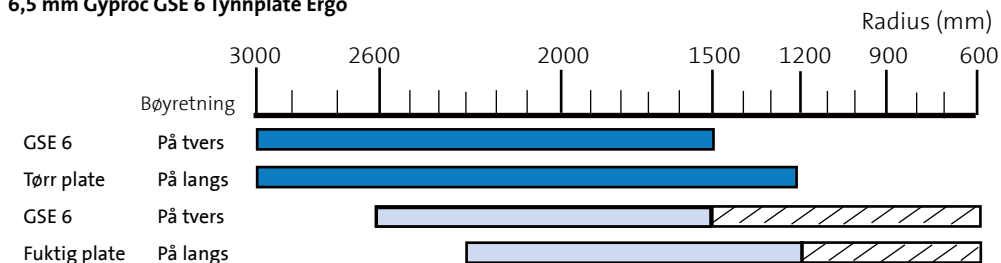
Skjøting av to lag 12,5 mm Gyproc gipsplater.

3.2.16 Gyproc Bøyde Vegger

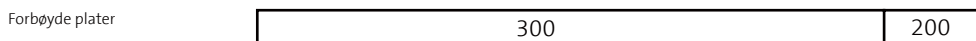
Veiledning for valg av radius, stenderavstand

Fabrikkbøyde gisplater med mindre radius enn angitt nedenfor kan bestilles fra Gyproc.

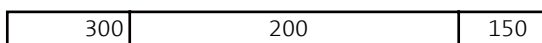
6,5 mm Gyproc GSE 6 Tynnplate Ergo



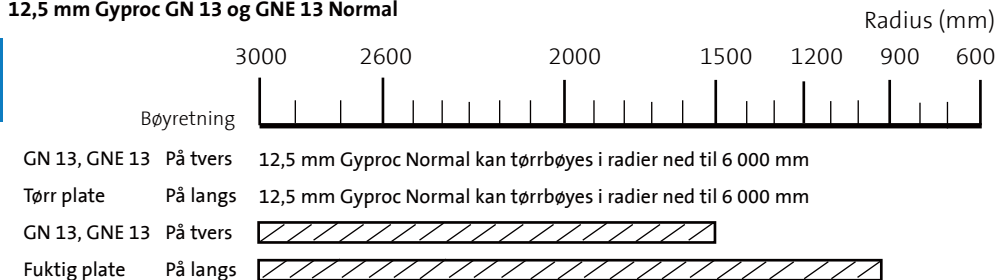
Stenderavstand mm



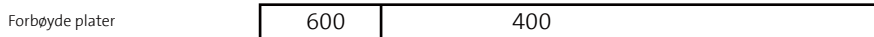
Bøying direkte mot stenderverk



12,5 mm Gyproc GN 13 og GNE 13 Normal



Stenderavstand mm

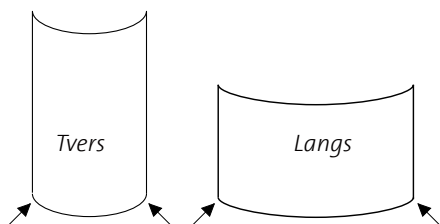


Avstand i mm mellom oppklipp i H 50/50



Tegnforklaringer osv.

Bøyretning



Gipsplate bøyd mot bindingsverket

- Tørrbøyd gipsplate
- Våtbøyd gipsplate

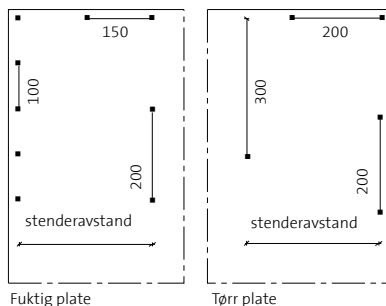
Gipsplate forbøyd over mal

- Våtbøyd gipsplate

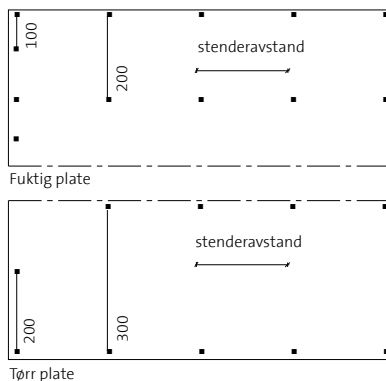
3.2.16 Gyproc Bøyde Vegger

Maks. c-avstand for skruer

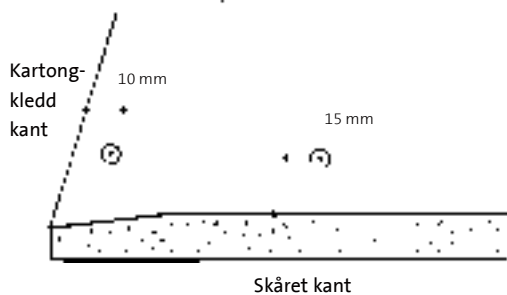
Stående montering



Liggende montering

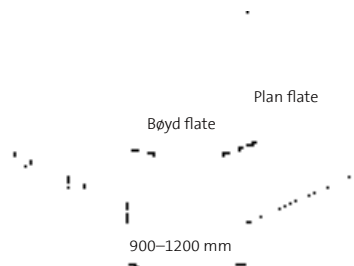


Min. skrueravstand til kant



Skrue typer for gipsplater mot bindingsverk av stål: Gyproc QS 25 eller QS 38 Quick. Sammenskruing av stendere og skinner: Gyproc QP 14 Quick.

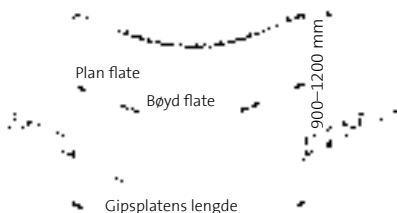
C-avstanden for stålstendere fremgår av tabell. Se forrige side.



Stående montering

Det kan være vanskelig å få vertikale skjøter i den bøyde flaten til å bli jevne, spesielt ved små radier.

Det er mest hensiktsmessig å bruke stående (vertikal) montering av gipsplatene hvis radiusen er så liten at platens bredde dekker hele buelengden.



Liggende montering

Ved bøyning av gipsplaten direkte mot bindingsverket oppnår man best resultat hvis man bruker liggende montering uten vertikale skjøter i den bøyde delen.

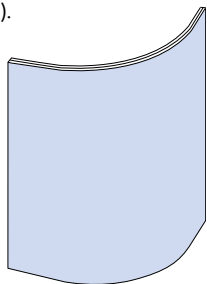
Den vertikale skjøten blir best hvis den bøyde gipsplaten avsluttes med en plan flate.

3.2.16 Gyproc Bøyde Vegger

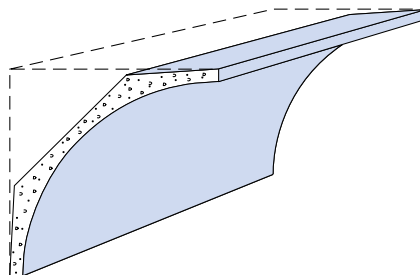
Ferdigbøyde elementer fra Gyproc

Ved radier mindre enn 1200 mm kan man bestille ferdigbøyde elementer i ulik tykkelse, radius og høyde fra Gyproc. Elementene lages av Gyproc GSE 6, som våtbøyes over en mal og tørkes i tørkerom. Overflaten er kartongkledd slik at montering og overflatebehandling kan utføres på samme måte som for plane gipsplater. Maksimal lengde er 3000 mm / element.

Tykkelse 2 x GSE 6 = 1 x GN 13, 4 x GSE 6 = 2 x GN 13 o s v. Maksimal bøyning 180°. Platebredden avgjør om elementene skal bøyes på tvers (stående) eller på langs (liggende). En tommelfingerregel er at 90° hjørner med radius > 600 mm, og elementer med 180° bøyning og radius > 300 mm, produseres bøyde på langs (liggende).



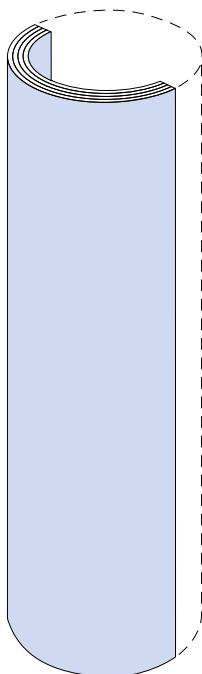
Gyproc Cove er en 90° hulkiilst som finnes i to størrelser med en buelengde på henholdsvis 95 mm og 118 mm. Lengden er 3000 mm og tykkelsen er 6 mm. Listen er laget av gips og har en kartongkledd overflate. Den festes ved hjelp av skruer eller limes med gipsbruk. Det er mulig å trekke en skjult kabel bak listen.



Ved montering av Gyprocs bøyde elementer brukes samme avstand for stenderne (vegg) og sekundærprofilene (tak) som for resten av bindingsverket. Det er like enkelt å montere et konkavt element som et konvekst, ferdigbøyd element.

3.2

Ved radier < 200 mm støpes elementene. Overflaten er ikke kartongkledd, men er behandlet slik at man kan utføre standard overflatebehandling på vanlig måte. Ved fastskruing av de støpte elementene anbefales det å sette skruen 15 mm inn fra kanten, for å unngå oppsprekking av gipsplaten ved forsenking av skruhodet.



Ved støping kan man selv lage lister, bøyde tilslutninger mellom tak og vegg, utforme søyler osv. Maksimal lengde 3000 mm / element. Tykkelse 26-30 mm. Maksimal bøyning 180°.



Bindingsverk for ferdigbøyde elementer.

3.2.20 Gyproc Vegger med søylekonstruksjon

Søylar

Søylene kan lages av varmvalsede profiler (konstruksjonsstål) eller kaldformede tynnplateprofiler. Dette valget avhenger ofte av veggtykkelsen, ettersom tynnplateprofilene må være bredere enn varmvalsede profiler for at samme styrke og stivhet skal kunne oppnås. En fordel med tynnplateprofiler er at sammenføyingen med tilstøtende profiler forenkles ved at man kan bruke selvborende skruer.

Avstanden mellom hovedsøylene bør velges slik at den går opp i et helt antall stenderfelter med c 450, c 900 eller c 600 mm. Ideelle avstander kan være 2,7, 3,0 eller 3,6 m osv. Store avstander vanskeliggjør utførelsen av bjelkene, og for små avstander begrenser mulighetene til å lage store hull.

Hvis søylene er av varmvalsede profiler, er det naturlig å øke veggens stivhet ved å gi søylene fast innspenning i gulvet. Søylene monteres med en fotplate som boltes fast og understøttes med ekspanderende mørtel.

Ved innfesting av søyle til overliggende konstruksjon må det tas hensyn til eventuell nedbøying som følge av variable nyttelaster eller langtidsdeformasjon.

Statisk dimensjonering av søylar

Her beskrives kun ikkebærende vegger der søylene er festet med teleskopløsning i konstruksjonen over. I de fleste tilfeller dimensjoneres søylene i henhold til de horisontale belastningene.

De horisontale belastningene kan forårsakes av innvendig vindlast, støtbelastning eller innfesting av f.eks. vaier for armaturoppheng.

Det finnes ingen normer for tillatte utbøyinger i søylar. Prosjektansvarlig må avgjøre hvilke krav veggene skal oppfylle. Erfaringene viser at veggen får tilstrekkelig stivhet hvis utbøyingen av dimensjonerende last begrenses til 1/90 av veggthøyden.

Søylene belastes dessuten ofte av vertikalbelastninger fra f.eks. himlinger, innredninger og installasjoner. Disse belastningene angriper ofte eksentrisk og gir derfor også moment i søylene. Søylene må kontrolleres med tanke på slike belastninger.

Belastningen fra gipsplatene føres normalt direkte ned til gulvet. Hvis dette ikke er mulig på grunn av større hulltaginger, må belastningen føres inn i søylene, som da dimensjoneres for dette.

Bjelker

Bjelkene har to funksjoner:

1. De fungerer som over- og underkantskinner for veggfeltene
2. De overfører belastningen fra veggfeltene til søylene

Bjelkene lages ofte av to sammenføyde U-profiler av tynnplater. De festes vanligvis ved at flensene skrues fast i søylene.

I noen tilfeller er det nødvendig å lage bjelkene av varmvalsede profiler, f.eks. når de er skal fungere som feste for portomramninger.

Avstanden mellom bjelkene bør vanligvis være slik at veggstenderne ikke blir lengre enn 2-3 meter, ettersom dette forenkler avstivingen av hullkanter.

Det er ofte hensiktsmessig å plassere en bjelke i høyde med portenes overkant. Plassen nærmest taket brukes ofte til installasjoner. I denne sonen konsentreres derfor de mange hulltagingene til kanaler, rør, el-kabler mm. Det er hensiktsmessig å montere en horisontal like under denne sonen.

3.2.20 Gyproc Vegger med søylekonstruksjon

Veggfelt

Veggfeltene består av gipsplater på et bindingsverk av stål. Hvis søylene er av varmvalset stål, monteres veggstenderne forskjøvet i forhold til disse slik at gipsplatene kun skrur fast i stenderne. Hvis derimot søylene består av tynnplateprofiler med flenser som er avstivet, skal søylene inngå i stendersystemet og gipsplatene skrur til disse på vanlig måte.

Veggtykkelsen bestemmes først og fremst av at søylekonstruksjonen skal få plass i veggen. Det innebærer som regel at stenderverket er 95, 120 eller 160 mm tykt.

Antallet gipsplater i veggen bestemmes av kravene til lydisolering, brannisolering og mekanisk holdfasthet.

De ulike veggtypene angis i Gyproc Funksjonsnøkkel, kapittel 2. Veggfeltene må i likhet med søylene tilsluttes teleskopisk øverst.

I de tilfellene der veggen tilsluttes direkte mot konstruksjonen over, må anvisningene i "Innervegger på bindingsverk av stål", avsnitt 3.1, følges.

Porter

Porter festes i søyler og bjelker eller i spesielle portomramninger. Portomramningene består som regel av varmvalsedde profiler.

Gangdører

Gangdørene monteres i veggfeltene i henhold til "Innervegger på bindingsverk av stål".

Brann

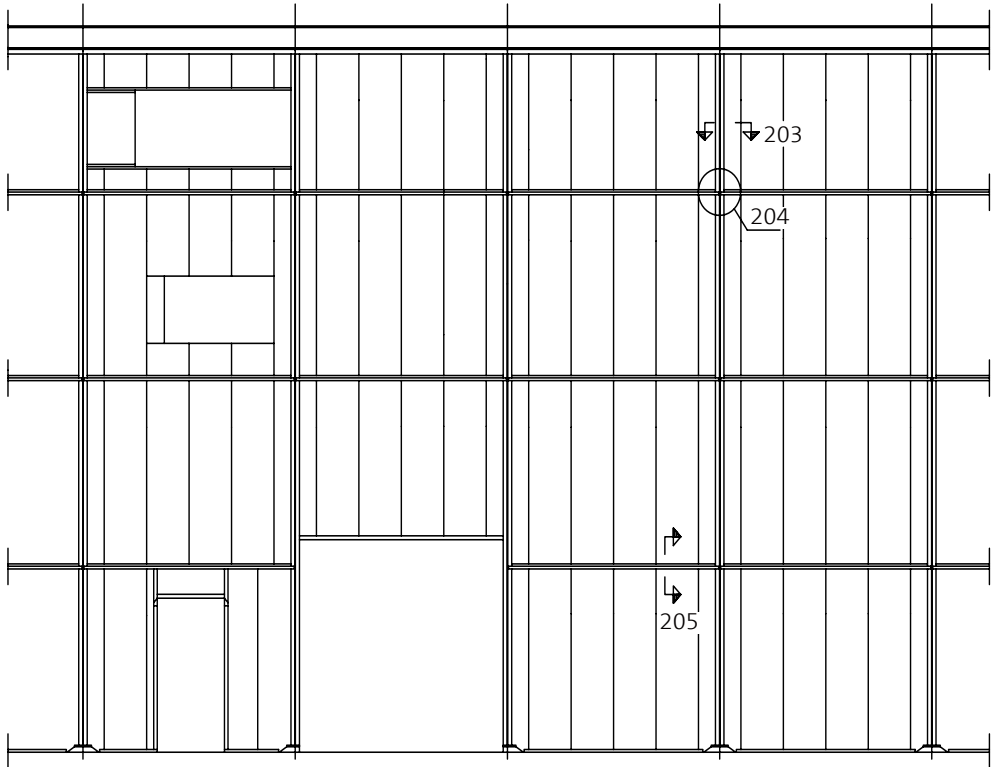
Brannmotstanden for de ulike veggtypene går frem av Gyproc Funksjonsnøkkel.

Brannveggenes funksjon må ikke svekkes ved at taket eller bjelkelaget som ligger over, raser sammen.

Lyd

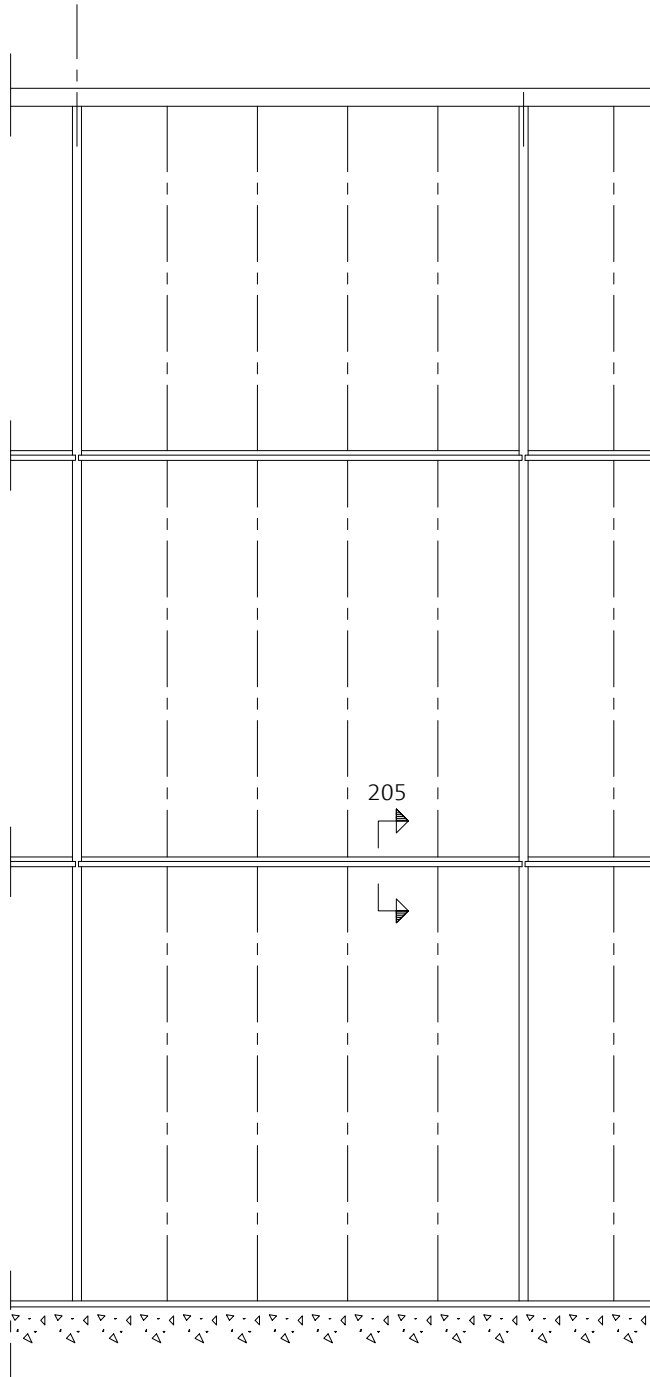
Lydisoleringsklassen til de ulike veggtypene går frem av Gyproc Funksjonsnøkkel.

Søyler e.l. som er i kontakt med begge veggside, reduserer lydisoleringen.

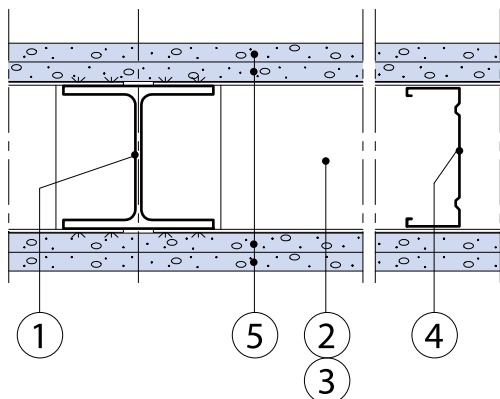


3.2

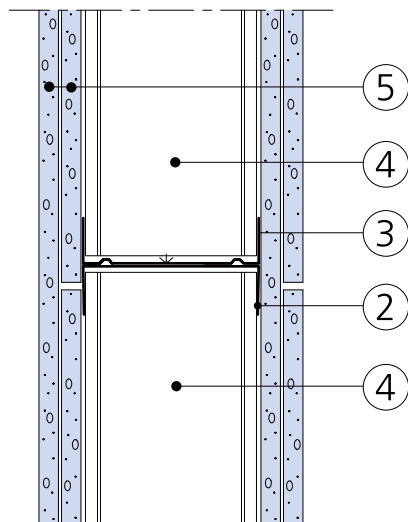
3.2



Prinsippdetaljer, søyler og horisontaler



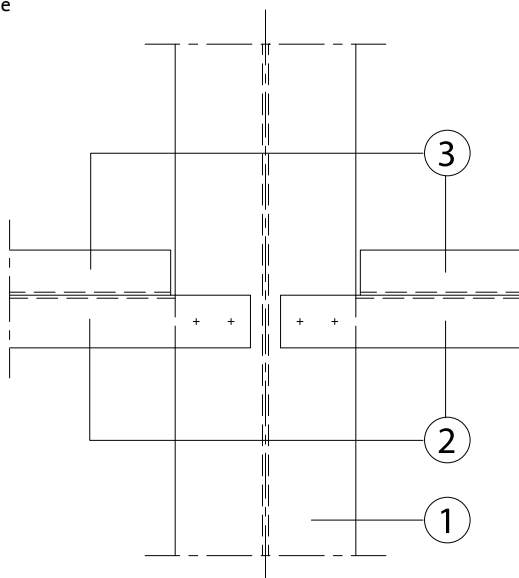
Tversnitt gjennom søyler
3.2.20:203



Tversnitt gjennom horisontal
3.2.20:205

Konstruksjonsdetaljer

1. Søyلة
2. Forsterkningsskinne Gyproc GFS 95 – GFS 120
Festes i søyler med selvgjengende eller selvborende skruer
3. Skinne Gyproc SK 95–SK 120
4. Stender Gyproc XR alt Gyproc ER 95–ER 120
5. 12,5 mm Gyproc gipsplate

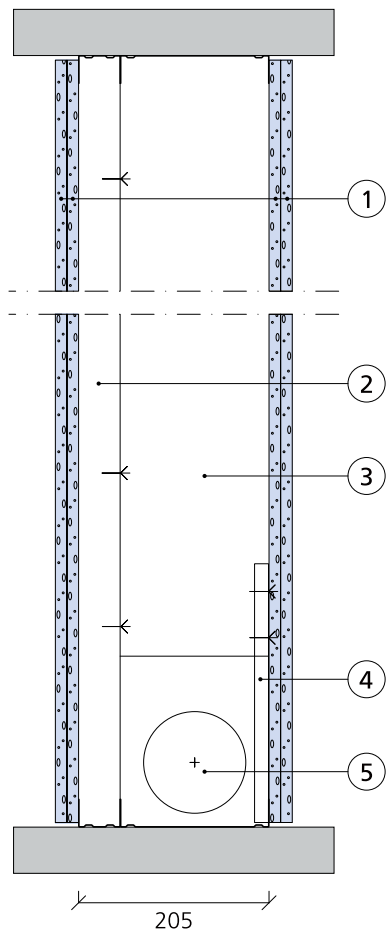


Innfesting av horisontal
3.2.20:204

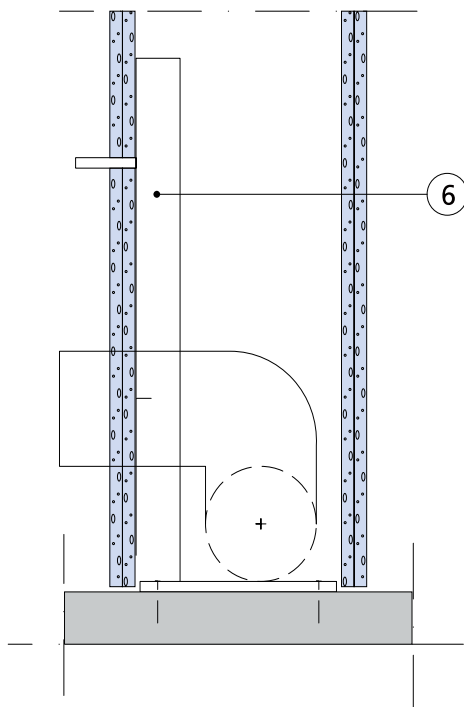
Enkelttidig innfesting av klosett

For innfesting av klosett med horisontalt avløpstrekk i veggen.

A



B



3.2

Konstruksjonsdetaljer

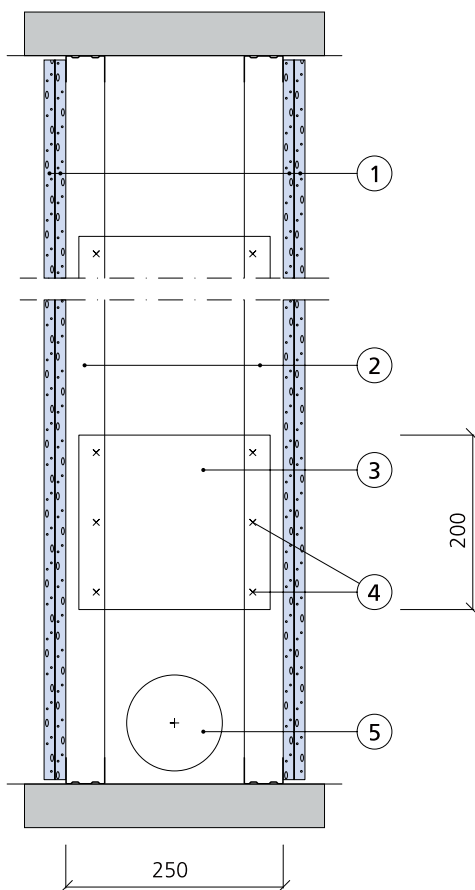
1. 2 x 12,5 mm Gyproc gipsplate
2. 45 mm stålbindingsverk¹⁾
3. 160 mm stålbindingsverk¹⁾
4. Forsterkning med Gyproc P 45, monteres etter avløpsrøret
5. Avløpsrør Ø 110 mm
6. Enkelttidig brakett

Merknad

¹⁾ Stenderne er festet til hverandre med skruer.

Dobbeltsidig innfesting av klosett

For innfesting av klosett med horisontalt avløpstrekk i veggen.



Konstruksjonsdetaljer

1. 2 x 12,5 mm Gyproc gipsplate
2. 45 mm bindingsverk av stål
3. Forbindelser (3 stk.) av 200 mm gipsplate¹⁾
Maks. c-avstand 1200 mm
4. Skruerinnfesting
5. Avløpsrør Ø 110 mm

Merknad

¹⁾ Antall forbindelser avhenger av vegg høyden.
Som alternative forbindelser kan 160 mm stålstendere plasseres imellom.