

### 3.3.11 Gyproc THERMOonic®

#### Inledning

Gyproc Thermonomic är beteckningen för ett sortiment stålprofiler och tillbehör för ytterväggar. Reglar och ske nor är slitsade i livet för att minimera värmeledningen.

Lättbyggnadstekniken svarar väl upp mot det moderna byggandets krav. Följande egenskaper är utmärkande för ytterväggar med lättbyggnadsteknik:

- Det är möjligt att snabbt stänga till fasaden
- Torrt byggande
- Snabbt byggande
- Förenklad grundläggning
- Miljövänligt byggande
- Enkelt att optimera konstruktionen utifrån krav och önskemål
- Bra inneklimat.

Livscykelanalyser påvisar att lätta och välisolerade konstruktioner ger en låg miljöbelastning i förhållande till tunga konstruktioner.

Sedan många år är Gyproc Gipsskivor på stålstomme det dominerande systemet i Norden för att bygga innerväggar. Tack vare slitsningen i stålprofilerna är det möjligt att även bygga ytterväggar med stålprofiler. Produkterna är lämpliga att använda i såväl bärande som icke bärande konstruktioner. Exempel på användningsområden för icke bärande väggar är:

- utfackningsväggar i flerbostadshus och kontor
- utfackningsväggar vid komplettering av befintliga bostadshus med takvåningar.

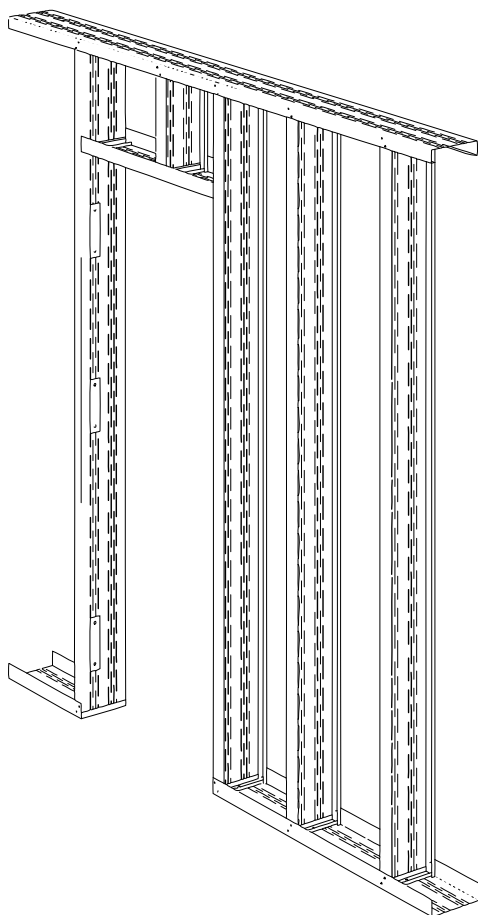
Typiska användningsområden för bärande väggar är:

- 1–2 vånings bostads- och kontorshus.

Ytterväggar med slitsade profiler kan antingen monteras på byggplats eller förtillverkas som element. Profiler finns i bredderna 145, 170, 195 och 245 mm.

Fördelar med att använda Gyproc Thermonomic istället för träreglar:

- stålprofiler kan ej suga fukt eller mögla
- inga fuktrörelser.



## 3.3.11 Gyproc THERMOmic®

## Allmänt

En yttervägg måste uppfylla följande byggnadstekniska basfunktioner:

- Regnskydd
- Vindskydd
- Lufttätthet
- Fuktskydd
- Ljudisolering
- Brandskydd
- Värmeisolering
- Bärförmåga.

Nedan följer kortfattad beskrivning av basfunktioner, se även under kap 3.3.51 Ytterväggar med trästomme för ytterligare information.

## Regnskydd

En yttervägg i lättbyggnadsteknik kan i stort sett utföras med vilket fasadmaterial som helst t.ex tegel, träpanel, glas eller plåt. Fasadtegel fästs till de slitsade profilerna med hjälp av murverksskenor och kramlor enligt fabrikanternas anvisningar.

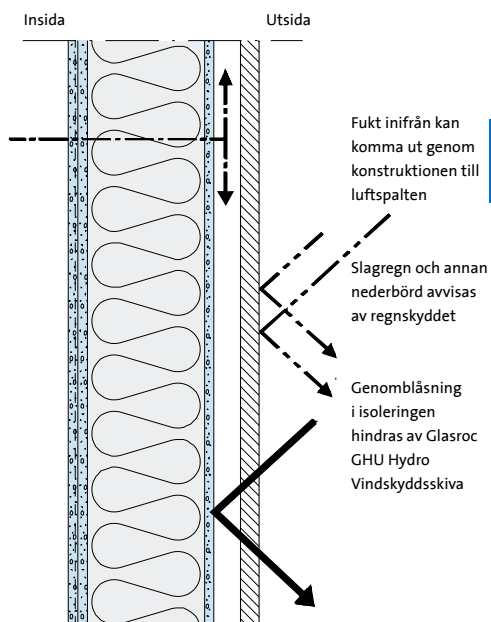
Fasadskiktets viktigaste tekniska funktion är att ge erforderligt skydd mot regn och annan nederbörd. Det är lämpligt att förutsätta att regnvatten kan tränga igenom fasadskiktet, t.ex genom fogöppningar och nedfukta baksidan. För att väggen inte ska skadas av utifrån kommande vatten rekommenderas en luftspalt bakom fasadskiktet.

I ytterväggar med fasadtegel rekommenderas 50 mm mineralull (och fingerspalt) i luftspalten. Mineralull förhindrar också att brukspill från murningen kommer i kontakt med vindskyddsskivan. Brukspill kan leda vatten in i väggen. Vidare skapar mineralullen ett gynnsammare klimat ur fuktsynpunkt för bakomliggande vägg och ger ett tillskott till värmeisoleringen.

## Vindskydd

Vindskyddets viktigaste uppgift är att hindra vindpåverkade luft rörelser som nedsätter värmeisoleringens funktion. Vindskyddets funktion beror dels på själva materialets lufttätthet, dels på skarvarnas och anslutningarnas lufttätthet. Glasroc Hydro Vindskyddsskiva har mycket god lufttätthet. Skarvarna blir tillräckligt lufttäta om skivorna skruvas i reglarna enligt Gyprocs monteringsanvisningar. Saknas understöd vid skivskarvarna uppnås tillräckligt vindskydd med Glasroc G-Profil i skarvarna.

Det är väsentligt att anslutningar mellan vindskyddet och anslutande konstruktioner tätas så att läckage via slitsarna i profilerna förhindras, se vidstående figur. Glasroc F 13 Flex samt Gyproc G 55 Tätmassa bör användas så att läckage via slitsarna förhindras.



3.3

**Glasroc® GHU Hydro Vindskyddsskiva**

Gyproc rekommenderar Glasroc GHU Hydro som vindskyddsskiva. Glasroc GHU Hydro är en säker skiva både under byggskedet och under byggnadens hela livslängd. Skivan klarar exponeringstider på 12 månader och har dokumenterad god mögelresistens.

Det är viktigt att försäkra sig mot vatteninträning och fuktanhopning i ytterväggskonstruktioner. Därför ska skarvar, anslutningar och det valda fasadskiktet utföras med tillräcklig täthet. Hänsyn till detta ska tas såväl i projekteringsstadiet som i genomförandefasen.

**Lufttäthet**

Det lufttätande skiktet ska förhindra luftläckage genom väggen inifrån och ut respektive utifrån och in. Att förhindra luftläckage genom konstruktionen är mycket viktigt för att det värmeisolerande skiktet ska fungera och för att förhindra fuktskador pga fuktkonvektion.

Det vanligaste sättet att åstadkomma lufttätning är att ångspärren utformas som ett lufttätt skikt. Ångspärren utförs ofta av en plastfolie. En väggkonstruktion med vindskydd av Glasroc GHU Hydro Vindskyddsskiva får en extra säkerhet mot luftläckage.

**Fuktskydd**

Fuktskyddet ska förhindra att fukt i inomhusluften skadar ytterväggskonstruktionen. Vattenånga transporteras dels genom diffusion och dels genom konvektion.

För att förhindra diffusionen används en ångspärr av plastfolie. Plastfolie monteras mot profilen med dubbelhäftande skarvband typ Terostat 81 eller likvärdigt. I tvålagsmontage monteras plastfolien mellan skivorna.

Drivkraften för fuktkonvektion är skillnader i utvändigt och invändigt lufttryck. Fukten transporteras med luften genom t.ex hål i det lufttätande skiktet. Kännetecknande för fuktkonvektion är att det lokalt kan transporteras betydande mängder fukt som tämligen ofta ger upphov till fuktskador. Det säkraste sättet att förhindra fuktkonvektion är att göra väggen absolut lufttät.

**Ljudisolering**

Det är väsentligt att anslutningarna mellan de slitsade profilerna och anslutande konstruktioner tätas.

I översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11 framgår följande:

- Luftljudisolering  $R'_w$
- Vägt reduktionstal för stadstrafikbuller  $R'_w + C_{tr}$

$R'_w + C_{tr}$  gäller för slitsade profiler med plåttjockleken 1,2 mm. För profiler med plåttjockleken 0,7 mm kan något högre värde förväntas men för profiler med plåttjockleken 1,5 mm och 2,0 mm kan något lägre värde förväntas. Värdena är beräknade fältvärden för vägg utan fönster eller andra försvagningar. För vägg med fönster, balkongdörr etc beräknas det resulterande värdet enligt Gyproc Handbok.

Ljudisoleringen mot trafikbuller för slitsade profiler är ungefär densamma som för motsvarande träreglar. För väggar med träfasad ökar  $R'_w$  och  $R'_w + C_{tr}$  med ca 2 dB om väggarna kompletteras med ytterligare ett lag Glasroc GHU Hydro Vindskyddsskiva.

Fasadskikt av 20 mm puts + 45 mm mineralull ger cirka 10 dB högre värde på  $R'_w$  och  $R'_w + C_{tr}$  än motsvarande vägg med fasadbeklädnad av lockpanel.

**Brandskydd**

I översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11 framgår den brandtekniska klassen för ett antal ytterväggskonstruktioner. Konstruktionerna är dimensionerade för brand mot väggens insida.

Observera att vid excentrisk axiallast i kombination med brandklass REI 30/REI 60 erfordras en extra gips-skiva, se datablad 3.3.11:109 – 3.3.11:112.

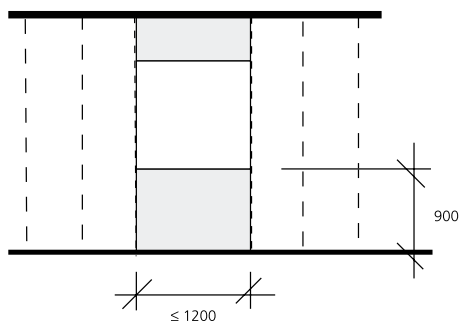
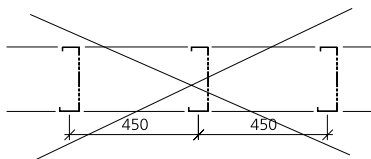
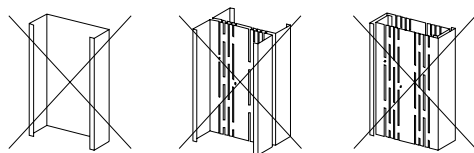
## 3.3.11 Gyproc THERMOonic®

## Värmeisolering

För god isolerfunktion krävs en vägg med bra vindskydd och mycket god lufttätethet. Det är viktigt att mineralullen monterats mycket omsorgsfullt så att inga springor eller spalter uppkommer. Om mineralull omsluts av två skikt skivmaterial, kommer den att bli något komprimerad och därigenom kan springor och spalter till viss del elimineras.

Pga risken för köldbryggor är det mycket olämpligt att:

- använda stålprofiler utan slitsar
- montera två regler liv mot liv utan mellanliggande mineralull
- skarva genom omlottläggning
- montera profilerna på tätare centrumavstånd än 600 mm (gäller ej avslutningsfack).



Om Gyproc Robust används kan andelen regler i anslutning till öppningar ofta minskas, se figur.

Principen för att minska köldbryggan genom regelstommen är:

- effektiv slitsning av stålprofilerna som förlänger värmeflödets väg
- använd så tunn plåt som möjligt
- så få regler som möjligt i väggen
- genomtänkta anslutningsdetaljer
- noggrann utfyllnad av mineralull inuti de slitsade profilerna.

Originaltillbehör från Gyproc är optimerade för att reducera köldbryggorna. Det är därför viktigt att rätt kopplingsbeslag används för att säkerställa väggens funktion.

## BBR

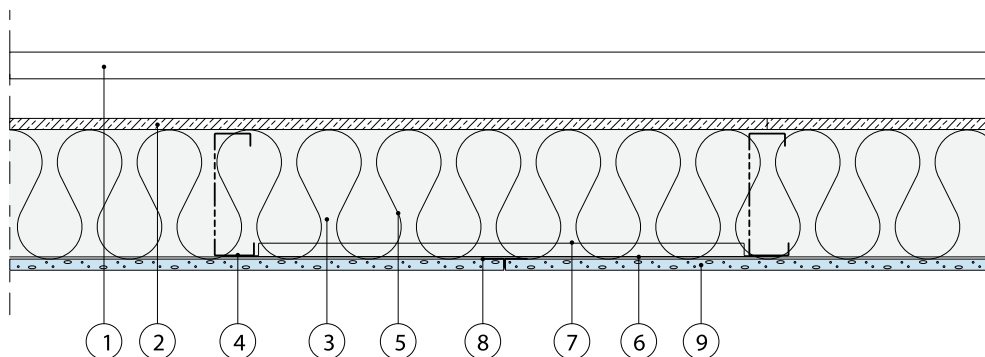
Under första halvåret 2006 genomfördes en genomgripande revidering av Boverkets byggregler (BBR 12) där bland annat avsnitt 9, Energihushållning justerades. Revideringen, som innebar att nya krav och begrepp genomförts för att anpassa de svenska normerna till det europeiska direktivet om byggnaders energiegenskaper.

Några av de viktigaste punkterna som avsnitt 9 i BBR omfattar är:

- Byggnadens specifika energibehov formuleras som använd energimängd för: uppvärmning, kyla, tappvarmvatten, drift av byggnadens installationer och övrig fastighetsel per golvyta.
- Krav ställs på att byggnadens energianvändning ska verifieras genom mätning.
- Krav ställs på att byggnadens köldbryggor ska ingå i byggnadens värmeisoleringsberäkning.
- Alternativa sätt att uppfylla energikraven för mindre byggnader (byggnader där golvytan uppgår till högst 150 m<sup>2</sup>) erbjuds.

Den 1 februari 2009 trädde BBR 16 i kraft. De nya reglerna innebar förutom det som beskrivits ovan även strängare krav på energihushållning i byggnader som använder elenergi för uppvärmning och kylning. Detta är ett krav för att minska eleffektuttaget de kallaste timmarna på året och ange en högsta tillåten installerad eleffekt för uppvärmning.

## Avskiljande icke bärande väggar



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadsikt<sup>1)</sup>
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>3)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOmic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOmic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. Kortlingsprofil Gyproc EPT 600<sup>2)</sup>, max c 900 i vart tredje regelfack
8. T-kortling Gyproc T 50/10 i var tredje regelfack<sup>2)</sup>
9. 12,5 mm Gyproc Gipsskivor

## Användningsområde

Icke bärande vägg i miljöklass M0 och M1, enligt StBK-N4.

## Klassificeringar

Brandklass: EI 30

Brandklass EI 60 erhålls om mineralullen utgörs av stenull med densitet lägst 28 kg/m<sup>3</sup>

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206

## Anmärkning

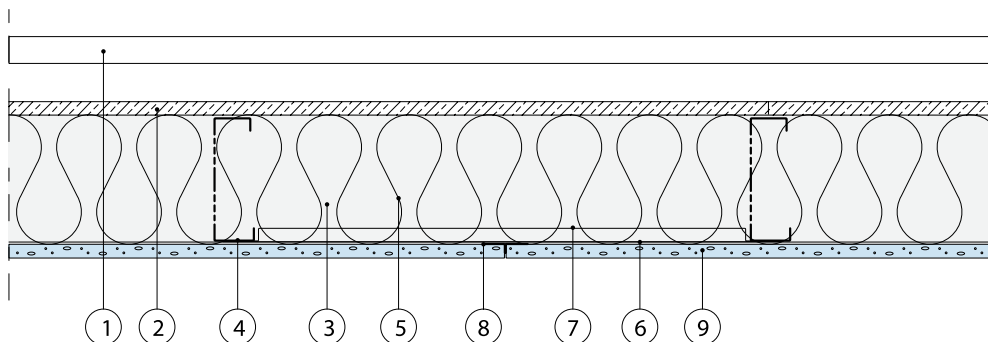
<sup>1)</sup> Vid fasad av tegel och 50 mm mineralull (utsida lättvägg) förutsätts en ventilerad fingerspalt mellan fasadtegel och mineralull.

<sup>2)</sup> Används vid icke understödd skivskarv. Vid 1200 mm breda skivor används inte Kortlingsprofil EPT 600 (7.) eller T-kortling Gyproc T 50/10 (8.). Väggbeteckningen ändras från (600E) till (600) vid 1200 mm breda gipsskivor.

<sup>3)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på reglar c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm.

Gyproc THERMOmic – Ytterväggar med stålstomme Avskiljande icke bärande ytterväggar		U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)			Väggfjocklek (mm)
		Plåttjocklek (mm)			
		0,7	1,0	1,2	
1	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-1 M145	0,26	0,27	0,28	170
2	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-1 M145+50 <sup>1)</sup>	0,19	0,20	0,20	170
3	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-1 M170	0,23	0,24	0,25	195
4	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-1 M170+50 <sup>1)</sup>	0,18	0,18	0,18	195
5	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-1 M195	0,21	0,22	0,23	220
6	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-1 M195+50 <sup>1)</sup>	0,16	0,17	0,17	220

## Avskiljande icke bärande väggar



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt<sup>1)</sup>
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>3)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOmic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOmic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. Kortlingsprofil Gyproc EPT 600<sup>2)</sup>, max c 900 i vart tredje regelfack
8. T-kortling Gyproc T 50/10<sup>2)</sup>
9. 15,4 mm Gyproc Protect F Ergo

## Användningsområde

Icke bärande vägg i miljöklass M0 och M1, enligt StBK-N4.

## Klassificeringar

Brandklass EI 60

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206

## Anmärkning

<sup>1)</sup> Vid fasad av tegel och 50 mm mineralull (utsida lättvägg) förutsätts en ventilerad fingerspalt mellan fasadtegel och mineralull.

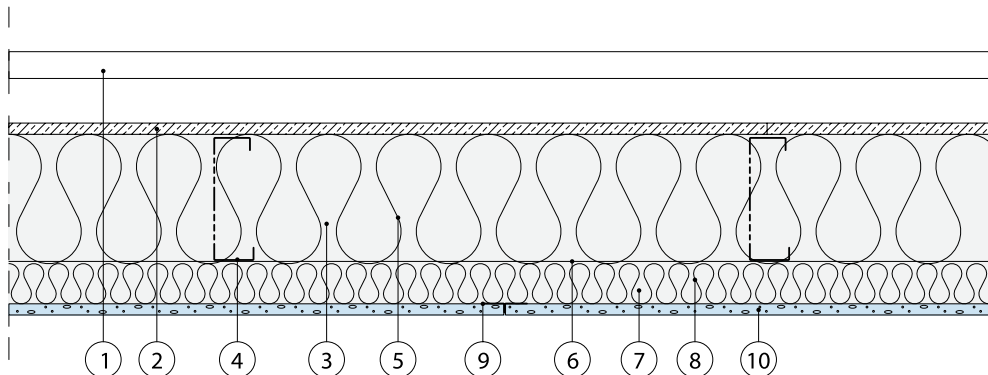
<sup>2)</sup> Används vid icke understödd skivskarv. Vid 1200 mm breda skivor används inte Kortlingsprofil EPT 600 (7.) eller T-kortling Gyproc T 50/10 (8.). Väggbeteckningen ändras från (600E) till (600) vid 1200 mm breda gipsskivor.

<sup>3)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på regler c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm

3.3

Gyproc THERMOmic – Ytterväggar med stålstomme Avskiljande icke bärande ytterväggar		U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)			Väggjocklek (mm)
		Plåttjocklek (mm)			
7	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-1P M145	0,7	1,0	1,2	173
8	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-1P M145+50 <sup>3)</sup>	0,26	0,27	0,28	173
9	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-1P M170	0,19	0,20	0,20	198
10	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-1P M170+50 <sup>3)</sup>	0,23	0,24	0,25	198
11	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-1P M195	0,18	0,18	0,18	223
12	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-1P M195+50 <sup>3)</sup>	0,21	0,22	0,23	223
12	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-1P M195+50 <sup>3)</sup>	0,16	0,17	0,17	223

Icke bärande väggar



Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>1)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOonic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOonic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. Z-profil Gyproc THZ THERMOonic, c 600 mm<sup>2)</sup>
8. 45, 70 alt 95 mm mineralull,  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
9. T-kortling Gyproc T 50/10 vid vertikal skivskarv
10. 12,5 mm Gyproc Gipsskivor

Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206

Anmärkning

- <sup>1)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på reglar c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm.
- <sup>2)</sup> Vid golv- och takanslutningar används skena Gyproc THU.

Klassificeringar

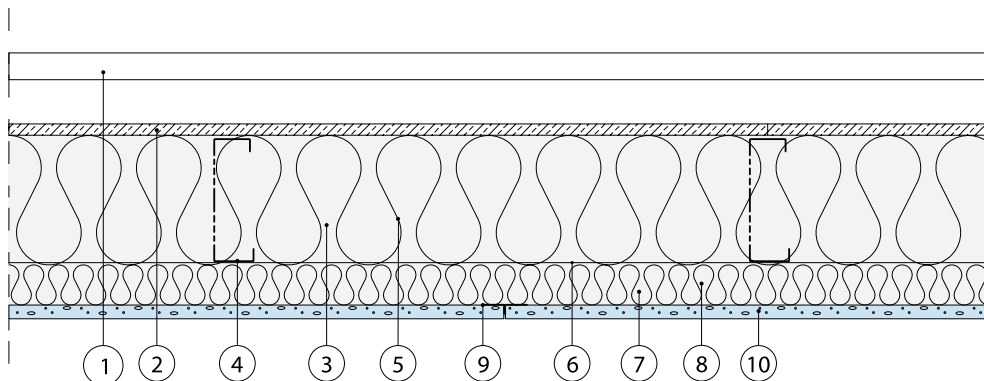
Brandklass: EI 30

Brandklass EI 60 erhålls om mineralullen utgörs av stennull med densitet lägst 28 kg/m<sup>3</sup>.

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

Gyproc THERMOonic – Ytterväggar med stålstomme Avskiljande icke bärande ytterväggar		U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)				Väggjocklek (mm)	
		Plåttjocklek (mm)					
		0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	
13	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-0-1 M145+45	0,22	0,22	0,22		215	
14	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-0-1 M145+70	0,20	0,21	0,21		240	
15	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-0-1 M170+45	0,20	0,20	0,21		240	
16	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-0-1 M170+70	0,19	0,19	0,20		265	
17	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-0-1 M195+45	0,18	0,19	0,19		265	
18	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-0-1 M195+70	0,18	0,18	0,19		290	
19	Gyproc TH 245/245-Z (600E) 1U-0-1 M245+95		0,14		0,15	0,16	365

## Icke bärande väggar



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskit
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>1)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOonic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOonic
5. Mineralull (full utfyllnad).  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. Z-profil Gyproc THZ THERMOonic, c 600 mm<sup>2)</sup>
8. 45, 70 alt 95 mm mineralull,  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
9. T-kortling Gyproc T 50/10 vid vertikalskarv
10. 15,4 mm Gyproc Protect F Ergo

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206

## Anmärkning

<sup>1)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på regler c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm.

<sup>2)</sup> Vid golv- och takanslutningar används skena Gyproc THU.

## Klassificeringar

Brandklass: EI 60

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11.

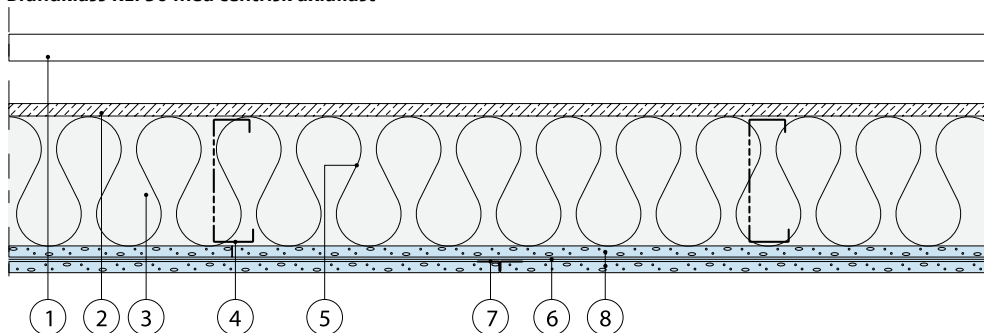
Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

Gyproc THERMOonic – Ytterväggar med stålstomme Avskiljande icke bärande ytterväggar		U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)				Väggjocklek (mm)	
		Plättjocklek (mm)					
		0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	
20	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-0-1P M145+45	0,22	0,22	0,22		218	
21	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-0-1P M145+70	0,20	0,21	0,21		243	
22	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-0-1P M170+45	0,20	0,20	0,21		243	
23	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-0-1P M170+70	0,19	0,19	0,20		268	
24	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-0-1P M195+45	0,18	0,19	0,19		268	
25	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-0-1P M195+70	0,18	0,18	0,18		293	
26	Gyproc TH 245/245-Z (600E) 1U-0-1P M245+95		0,14		0,15	0,16	368



## Avskiljande och bärande väggar

## Brandklass REI 30 med centrisk axiallast



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt<sup>1)</sup>
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>2)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOmic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOmic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. T-kortling Gyproc T 50/10<sup>3)</sup> (yttre skivlag)
8. 2 x 12,5 mm Gyproc Gipskivor

## Användningsområde

Bärande vägg i miljöklass M0 och M1, enligt StBKN4.

## Dimensioneringsvärden för olyckslast (brand) centrisk axiallast

Eftersom gipskivorna på eldsidan är kalcinerade efter 30 minuter, ska reglarna dimensioneras enligt anvisningarna för ena flänsen stagad, se kap 4.4 avsnitt 2. Ståltreglarnas temperatur på eldsidan är efter 30 minuter så låg att ståltreglarnas bärförmåga ej har försämrats.

## Klassificeringar

Brandklass: REI 30

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206

## Anmärkning

<sup>1)</sup> Vid fasad av tegel och 50 mm mineralull (utsida lättvägg) förutsätts en ventilerad fingerspalt mellan fasadtegel och mineralull.

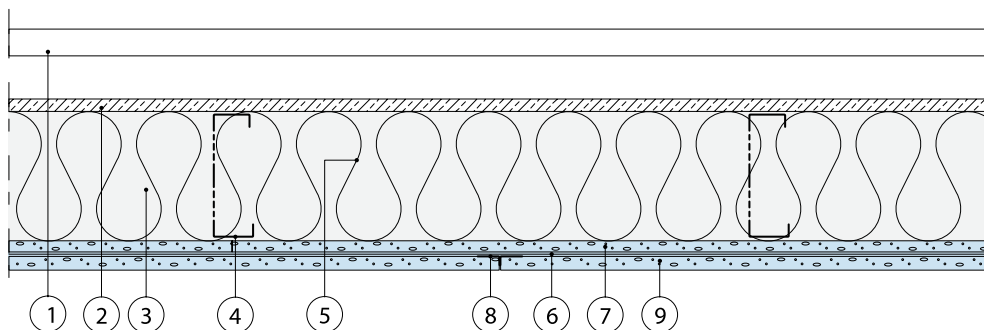
<sup>2)</sup> Används vid icke understödd skivskarv. Vid 1200 mm breda skivor används inte T-kortling Gyproc T 50/10 (7.) Väggbeteckningen ändras från (600E) till (600) vid 1200 mm breda gipskivor.

<sup>3)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på regler c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm.

	Gyproc THERMOmic – Ytterväggar med stålstomme Bärande och avskiljande ytterväggar med centrisk axiallast	U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)			Vägg tjocklek (mm)
		Plåttjocklek (mm)	0,7	1,0	
27	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-2 M145	0,26	0,27	0,28	183
28	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-2 M145+50 <sup>1)</sup>	0,19	0,20	0,20	183
29	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-2 M170	0,23	0,24	0,25	208
30	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-2 M170+50 <sup>1)</sup>	0,18	0,18	0,18	208
31	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-2 M195	0,21	0,22	0,23	233
32	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-2 M195+50 <sup>1)</sup>	0,16	0,17	0,17	233

## Avskiljande och bärande väggar

## Brandklass REI 60 med centrisk axiallast



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt<sup>1)</sup>
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>3)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOonic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOonic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. 12,5 mm Gyproc Gipsskivor
8. T-kortling Gyproc T 50/10<sup>2)</sup>
9. 15,4 mm Gyproc Protect F Ergo

## Användningsområde

Bärande vägg i miljöklass M0 och M1, enligt StBKN4.

## Dimensioneringsvärden för olyckslast (brand) centrisk axiallast

Eftersom gipsskivorna på eldsidan är kalcinerade efter 60 minuter, ska reglarna dimensioneras enligt anvisningarna för ena flänsen stagad, se kap 4.4 avsnitt 2. Ståltreplarnas temperatur på eldsidan är efter 60 minuter så låg att ståltreplarnas bärförmåga ej har försämrats.

## Klassificeringar

Brandklass: REI 60

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206
Bärande vägg	3.3.11:207

## Anmärkning

<sup>1)</sup> Vid fasad av tegel och 50 mm mineralull (utsida lättvägg) förutsätts en ventilerad fingerspalt mellan fasadtegel och mineralull.

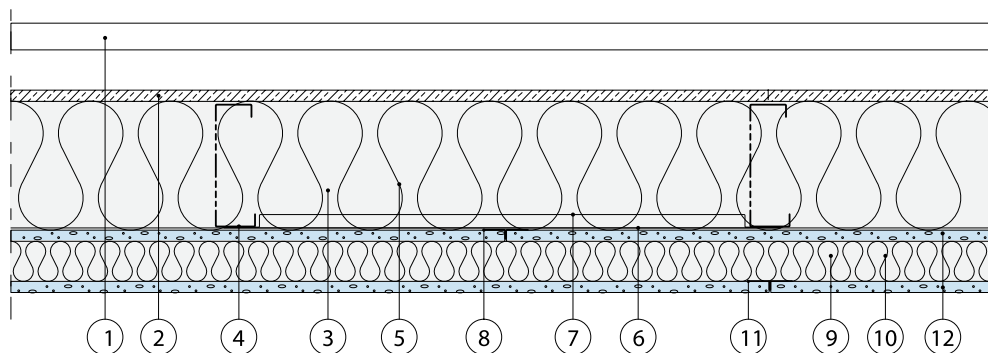
<sup>2)</sup> Används vid icke understödd skivskarv. Vid 1200 mm breda skivor används inte T-kortling Gyproc T 50/10 (8.). Väggbeteckningen ändras från (600E) till (600) vid 1200 mm breda gipsskivor.

<sup>3)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på regler c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm

Gyproc THERMOonic – Ytterväggar med stålstomme Bärande och avskiljande ytterväggar med centrisk axiallast		U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K) Plåttjocklek (mm)			Vägg tjocklek (mm)
		0,7	1,0	1,2	
33	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-11P M145	0,26	0,27	0,28	185
34	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-11P M145+50 <sup>1)</sup>	0,19	0,20	0,20	185
35	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-11P M170	0,23	0,24	0,25	210
36	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-11P M170+50 <sup>1)</sup>	0,17	0,18	0,18	210
37	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-11P M195	0,21	0,22	0,23	235
38	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-11P M195+50 <sup>1)</sup>	0,16	0,17	0,17	235

## Avskiljande och bärande väggar

## Brandklass REI 30 med centrisk axiallast



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>3)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOonic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOonic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. Kortlingsprofil Gyproc EPT 600<sup>1)</sup>, max c 900 i vart tredje regelfack
8. T-kortling Gyproc T 50/10<sup>1)</sup>
9. Z-profil Gyproc THZ THERMOonic, c 600 mm<sup>2)</sup>
10. 45, 70 alt 95 mm mineralull,  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
11. T-kortling Gyproc T 50/10 vid vertikalskarv
12. 12,5 mm Gyproc Gipsskivor

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206

## Anmärkning

<sup>1)</sup> Används vid icke understödd skivskarv. Vid 1200 mm breda skivor används inte Glasroc G 13 Profil (2), Kortlingsprofil EPT 600 (7) eller T-kortling Gyproc T 50/10 (8). Väggbeteckningen ändras från (600E) till (600) vid 1200 mm breda gipsskivor.

<sup>2)</sup> Vid golv- och takanslutningar används skena Gyproc THU.

<sup>3)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på regler c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm

## Klassificeringar

Brandklass: REI 30

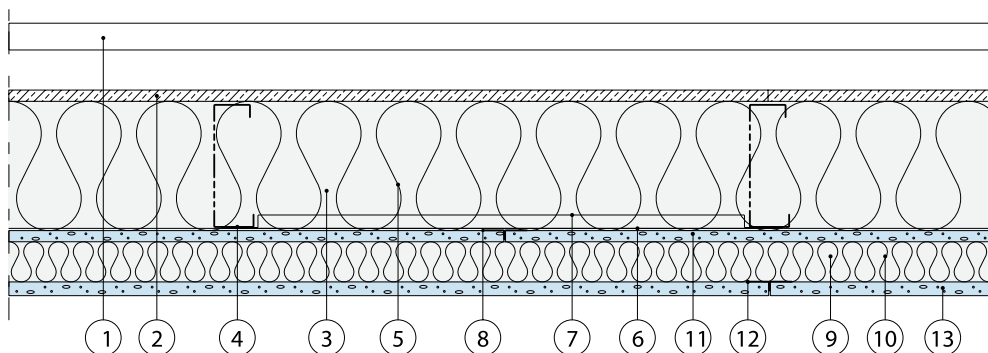
Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11.

Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

Gyproc THERMOonic – Ytterväggar med stålstomme Bärande och avskiljande ytterväggar med centrisk axiallast		U <sub>v</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)				Väggjocklek (mm)	
		Plåttjocklek (mm)					
		0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	
39	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-1-1 M145+45	0,21	0,21	0,21		228	
40	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-1-1 M145+70	0,19	0,20	0,20		253	
41	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-1-1 M170+45	0,19	0,19	0,20		253	
42	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-1-1 M170+70	0,18	0,18	0,19		278	
43	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-1-1 M195+45	0,17	0,18	0,18		278	
44	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-1-1 M195+70	0,17	0,17	0,18		303	
45	Gyproc TH 245/245-Z (600E) 1U-1-1 M245+95		0,14		0,15	0,16	378

## Avskiljande och bärande väggar

## Brandklass REI 60 med centrisk axiallast



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>3)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOmic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOmic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. Kortlingsprofil Gyproc EPT 600<sup>1)</sup>
8. T-kortling Gyproc T 50/10<sup>1)</sup>
9. Z-profil Gyproc THZ THERMOmic, c 600 mm<sup>2)</sup>
10. 45, 70 alt 95 mm mineralull,  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
11. 12,5 mm Gyproc Gipskivor
12. T-kortling Gyproc T 50/10 vid vertikalskarv
13. 15,4 mm Gyproc Protect F Ergo

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206

## Anmärkning

<sup>1)</sup> Används vid icke understödd skivskarv. Vid 1200 mm breda skivor används inte Kortlingsprofil EPT 600 (7.) eller T-kortling Gyproc T 50/10 (8.). Väggbeteckningen ändras från (600E) till (600) vid 1200 mm breda gipsskivor.

<sup>2)</sup> Vid golv- och takanslutningar används skena Gyproc THU.

<sup>3)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på regler c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm

## Klassificeringar

Brandklass: REI 60

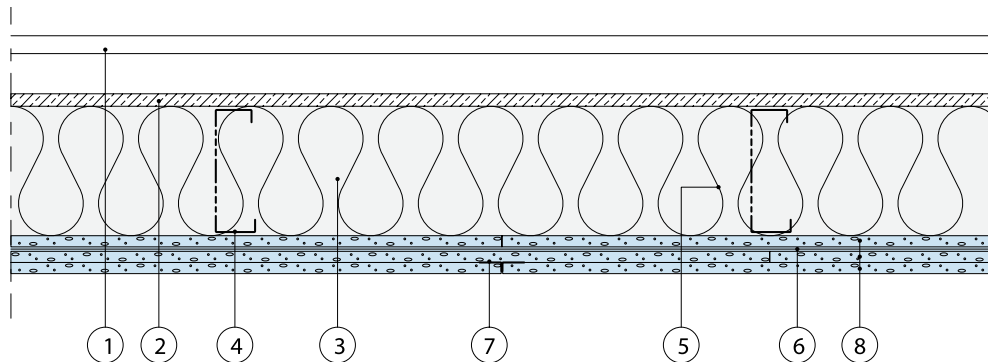
Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11.

Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

	Gyproc THERMOmic – Ytterväggar med stålstomme Bärande och avskiljande ytterväggar med centrisk axiallast	U <sub>t</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)				Väggjocklek (mm)	
		Plättjocklek (mm)					
		0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	
46	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-1-1P M145+45	0,21	0,21	0,21			230
47	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-1-1P M145+70	0,19	0,20	0,20			255
48	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-1-1P M170+45	0,19	0,19	0,20			255
49	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-1-1P M170+70	0,18	0,18	0,19			280
50	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-1-1P M195+45	0,17	0,18	0,18			280
51	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-1-1P M195+70	0,17	0,17	0,17			305
52	Gyproc TH 245/245-Z (600E) 1U-1-1P M245+95		0,14		0,15	0,16	380

## Avskiljande och bärande väggar

## Brandklass REI 30 med excentrisk axiallast



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt<sup>1)</sup>
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>2)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOmic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOmic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. T-kortling Gyproc T 50/10 vid vertikalskarv (yttre skivlag)
8. 3 x 12,5 mm Gyproc Gipskivor

## Användningsområde

Bärande vägg i miljöklass M0 och M1, enligt StBKN4.

## Dimensioneringsvärden för olyckslast (brand) excentrisk axiallast

För ovan redovisad konstruktion i brandklass REI 30 gäller att konstruktionen ska dimensioneras enligt anvisningarna för ena flänsen stagad, se kap 4.4 avsnitt 3. Ståltreplarnas temperatur på eldsidan är efter 30 minuter så låg att ståltreplarnas bärförmåga ej har försämrats.

## Klassificeringar

Brandklass: REI 30

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206
Bärande vägg	3.3.11:207

## Anmärkning

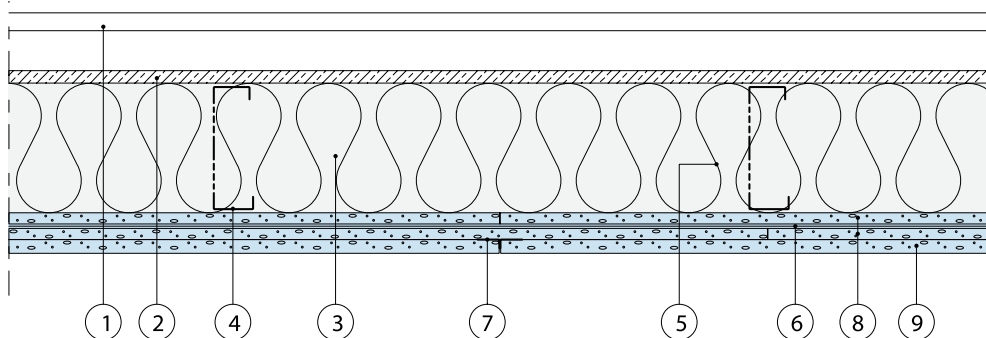
<sup>1)</sup> Vid fasad av tegel och 50 mm mineralull (utsida lättvägg) förutsätts en ventilerad fingerspalt mellan fasadtegel och mineralull.

<sup>2)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på regler c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm.

Gyproc THERMOmic – Ytterväggar med stålstomme Bärande och avskiljande ytterväggar med excentrisk axiallast	U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K) Plåttjocklek (mm)	0,7		1,2		Vägg tjocklek (mm)
		0,7	1,0	1,2	1,2	
53 Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-3 M145	0,26	0,27	1,0	0,27	1,2	195
54 Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-3 M145+50 <sup>1)</sup>	0,19	0,19	1,0	0,20	1,2	195
55 Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-3 M170	0,23	0,24	1,0	0,25	1,2	220
56 Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-3 M170+50 <sup>1)</sup>	0,17	0,18	1,0	0,18	1,2	220
57 Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-3 M195	0,21	0,22	1,0	0,22	1,2	245
58 Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-3 M195+50 <sup>1)</sup>	0,16	0,17	1,0	0,17	1,2	245

## Avskiljande och bärande väggar

## Brandklass REI 60 med excentrisk axiallast



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt<sup>1)</sup>
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>2)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOonic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOonic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. T-kortling Gyproc T 50/10 vid vertikalskarv (yttre skivlag)
8. 2 x 12,5 mm Gyproc Gipskivor
9. 15,4 mm Gyproc Protect F Ergo

## Användningsområde

Bärande vägg i miljöklass M0 och M1, enligt StBKN4.

## Dimensioneringsvärden för olyckslast (brand) excentrisk axiallast

För ovan redovisad konstruktion i brandklass REI 60 gäller att konstruktionen ska dimensioneras enligt anvisningarna för ena flänsen stagad, se kap 4.4 avsnitt 3. Stålstållarnas temperatur på eldsidan är efter 60 minuter så låg att stålstållarnas bärförmåga ej har försämrats.

## Klassificeringar

Brandklass: REI 60

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206
Bärande vägg	3.3.11:207

## Anmärkning

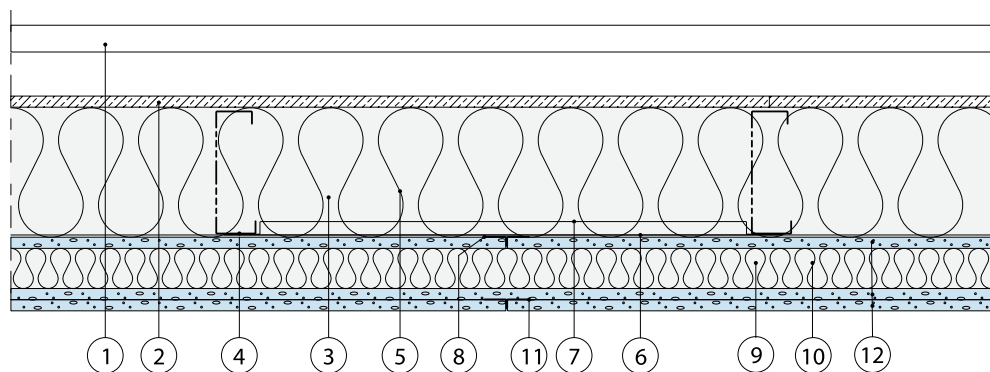
<sup>1)</sup> Vid fasad av tegel och 50 mm mineralull (utsida lättvägg) förutsätts en ventilerad fingerspalt mellan fasadtegel och mineralull.

<sup>2)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på reglar c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm.

Gyproc THERMOonic – Ytterväggar med stålstomme Bärande och avskiljande ytterväggar med excentrisk axiallast		U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K) Plåttjocklek (mm)			Vägg tjocklek (mm)
		0,7	1,0	1,2	
59	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-21P M145	0,26	0,27	0,27	198
60	Gyproc TH 145/145 (600E) 1U-21P M145+50 <sup>1)</sup>	0,19	0,19	0,20	198
61	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-21P M170	0,23	0,24	0,24	223
62	Gyproc TH 170/170 (600E) 1U-21P M170+50 <sup>1)</sup>	0,17	0,18	0,18	223
63	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-21P M195	0,21	0,22	0,22	248
64	Gyproc TH 195/195 (600E) 1U-21P M195+50 <sup>1)</sup>	0,16	0,17	0,17	248

## Avskiljande och bärande väggar

## Brandklass REI 30 med excentrisk axiallast



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>3)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOonic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOonic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Plastfolie
7. Kortlingsprofil Gyproc EPT 600<sup>3)</sup>, max c 900 i vart tredje regelfack
8. T-kortling Gyproc T 50/10<sup>3)</sup>
9. Z-profil Gyproc THZ THERMOonic, c 600 mm<sup>2)</sup>
10. 45, 70 alt 95 mm mineralull,  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
11. T-kortling Gyproc T 50/10 vid vertikalskarv (yttre skivlag)
12. 12,5 mm Gyproc Gippskivor

## Användningsområde

Bärande vägg i miljöklass M0 och M1, enligt StBKN4.

## Dimensioneringsvärden för olyckslast (brand) excentrisk axiallast

För ovan redovisad konstruktion i brandklass REI 30 gäller att konstruktionen ska dimensioneras enligt anvisningarna för ena flänsen stagad, se kap 4.4 avsnitt 3. Ståltreglarnas temperatur på eldsidan är efter 30 minuter så låg att ståltreglarnas bärförmåga ej har försämrats.

## Klassificeringar

Brandklass: REI 30

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206
Bärande vägg	3.3.11:207

## Anmärkning

<sup>1)</sup> Används vid icke understödd skivskarv. Vid 1200 mm breda skivor används inte Kortlingsprofil EPT 600 (7.) eller T-kortling Gyproc T 50/10 (8.). Väggbeteckningen ändras från (600E) till (600) vid 1200 mm breda gippskivor.

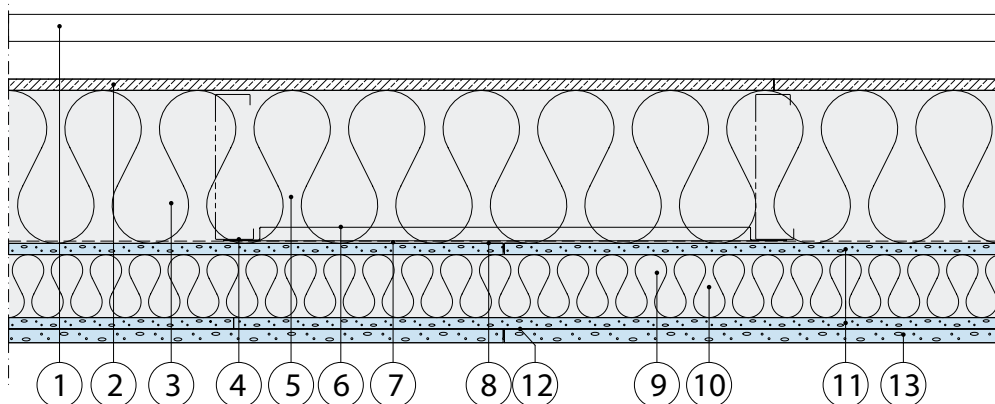
<sup>2)</sup> Vid golv- och takanslutningar används skena Gyproc THU.

<sup>3)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på regler c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm

Gyproc THERMOonic – Ytterväggar med stålstomme Bärande och avskiljande ytterväggar med excentrisk axiallast		U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)					Vägg tjocklek (mm)
		Plåttjocklek (mm)					
		0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	
65	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-1-2 M145+45	0,20	0,21	0,21			240
66	Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-1-2 M145+70	0,19	0,20	0,20			265
67	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-1-2 M170+45	0,19	0,19	0,19			265
68	Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-1-2 M170+70	0,18	0,18	0,18			290
69	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-1-2 M195+45	0,17	0,18	0,18			290
70	Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-1-2 M195+70	0,17	0,17	0,17			315
71	Gyproc TH 245/245-Z (600E) 1U-1-2 M245+95		0,14		0,15	0,16	390

## Avskiljande och bärande väggar

## Brandklass REI 60 med excentrisk axiallast



## Konstruktionsdetaljer

1. Fasadskikt
2. 12,5 mm Glasroc GHUE Hydro Ergo Vindskyddsskiva och Glasroc G 13 Profil<sup>3)</sup>
3. Slitsad skena Gyproc THS THERMOonic
4. Slitsad regel Gyproc THR THERMOonic
5. Mineralull (full utfyllnad),  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
6. Kortlingsprofil Gyproc EPT 600<sup>3)</sup>, max c 900 i vart tredje regelfack
7. Plastfolie
8. T-kortling Gyproc T 50/10<sup>3)</sup>
9. Z-profil Gyproc THZ THERMOonic, c 600 mm<sup>2)</sup>
10. 45, 70 alt 95 mm mineralull,  $\lambda \leq 0,037$  W/mK
11. 12,5 mm Gyproc Gipsskivor
12. T-kortling Gyproc T 50/10 vid vertikalskarv (yttre skivlag)
13. 15,4 mm Gyproc Protect F Ergo

## Användningsområde

Bärande vägg i miljöklass M0 och M1, enligt StBKN4.

## Dimensioneringsvärden för olyckslast (brand) excentrisk axiallast

För ovan redovisad konstruktion i brandklass REI 60 gäller att konstruktionen ska dimensioneras enligt anvisningarna för ena flänsen stagad, se kap 4.4 avsnitt 3.

Ståltreplarnas temperatur på eldsidan är efter 60 minuter så låg att ståltreplarnas bärförmåga ej har försämrats.

## Klassificeringar

Brandklass: REI 60

Övrigt: Se översikt över systemegenskaper i kap 2.3.11. Värmeisolering och statisk dimensionering se vidare kap 4.

## Hänvisning till typdetalj

Golv	3.3.11:201
Tak	3.3.11:202
Bjälklag	3.3.11:203
Hörn	3.3.11:204
Fönster	3.3.11:205
Pelare	3.3.11:206
Bärande vägg	3.3.11:207

## Anmärkning

<sup>1)</sup> Används vid icke understödd skivskarv. Vid 1200 mm breda skivor används inte Kortlingsprofil EPT 600 (6.) eller T-kortling Gyproc T 50/10 (8.). Väggbeteckningen ändras från (600E) till (600) vid 1200 mm breda gipsskivor.

<sup>2)</sup> Vid golv- och takanslutningar används skena Gyproc THU.

<sup>3)</sup> Används vid ej understödd vertikal skivskarv (900 mm bred stående skiva monterad på reglar c 600 mm). Profilen monteras på kortlingsprofil Gyproc EPT 600, max c 900 mm

Gyproc THERMOonic – Ytterväggar med stålstomme Bärande och avskiljande ytterväggar med excentrisk axiallast	U <sub>i</sub> -värde (W/m <sup>2</sup> K)					Väggjocklek (mm)
	Plåttjocklek (mm)					
	0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	
72 Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-1-11P M145+45	0,20	0,21	0,21			243
73 Gyproc TH 145/145-Z (600E) 1U-1-11P M145+70	0,19	0,20	0,20			268
74 Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-1-11P M170+45	0,19	0,19	0,19			268
75 Gyproc TH 170/170-Z (600E) 1U-1-11P M170+70	0,18	0,18	0,18			293
76 Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-1-11P M195+45	0,17	0,18	0,18			293
77 Gyproc TH 195/195-Z (600E) 1U-1-11P M195+70	0,16	0,17	0,17			318
78 Gyproc TH 245/245-Z (600E) 1U-1-11P M245+95		0,14		0,15	0,16	393