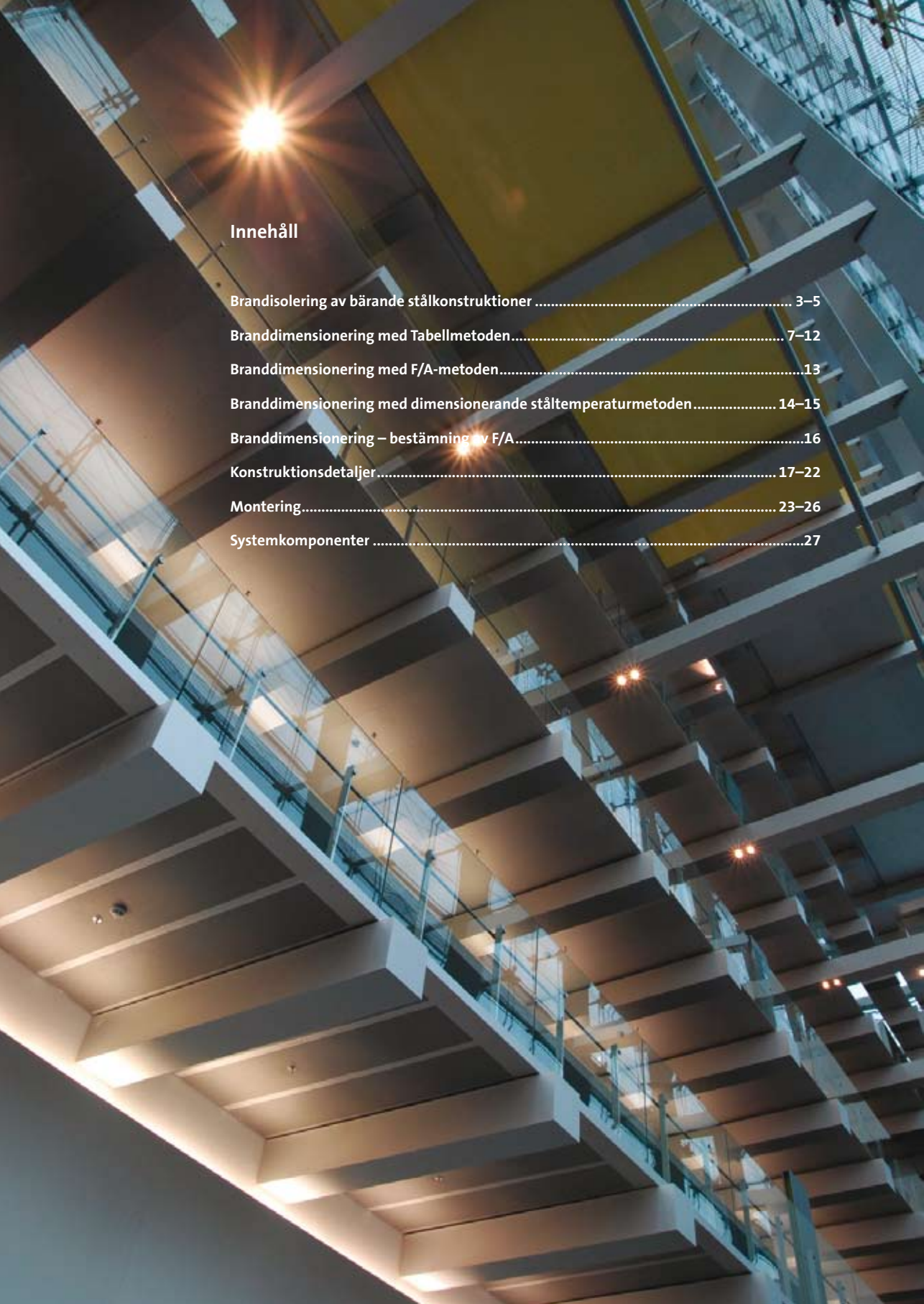




# Glasroc F FireCase™

Brandisolering av bärande stålkonstruktioner



## Innehåll

Brandisolering av bärande stålkonstruktioner .....	3–5
Branddimensionering med Tabellmetoden .....	7–12
Branddimensionering med F/A-metoden .....	13
Branddimensionering med dimensionerande ståltemperaturmetoden .....	14–15
Branddimensionering – bestämning av F/A .....	16
Konstruktionsdetaljer .....	17–22
Montering .....	23–26
Systemkomponenter .....	27

Med Glasroc F FireCase erbjuds ett effektivt system för inklädnad och passivt brandskydd av bärande stålstommar. Systemet är testat och godkänt för brandskydd upp till 120 minuter.

Glasroc F FireCase används för brandisolering av de flesta typer av stålbalkar och -pelare i 30, 60, 90 eller 120 minuter. Skivorna kan enkelt skruvas eller häftas samman med klammer utan att använda stålprofiler. Inklädnaden ger en slät och stöttålig yta utan ytterligare behov av ytbehandling. Vid höga estetiska krav kan Glasroc F FireCase spacklas och målas på samma sätt som traditionella gipsskivor.

### Produktbeskrivning

Glasroc F FireCase består av en kärna av impregnerad och glasfiberarmerad gips med glasfibermattor inbäddade i ytorna. I kärnan finns även en mindre mängd cellulosafiber.

Tack vare innehållet av cellulosafibrer i kärnan, kan skivor fästas direkt till varandra med Glasroc F Skruv eller klammer, utan bakomliggande stålprofiler.

Glasroc F FireCase är CE-märkt i Euroklass A1.

I systemet ingår även Glasroc F specialskruvor och Glasroc F hörnprofil.



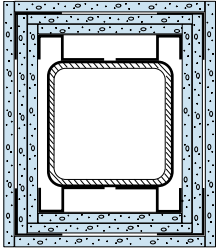
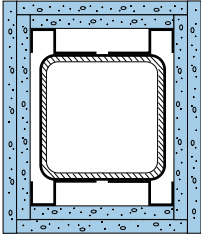
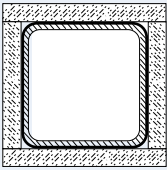
Glasroc F FireCase systemet har en lång rad fördelar jämfört med andra system för brandisolering:

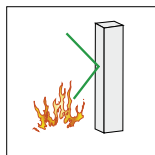
#### Tunna och platsbesparande konstruktioner

Glasroc F FireCase kan monteras tätt emot stålbalcken/pelaren i tunna lager. Till skillnad mot system med brandgipsskivor eller vanliga gipsskivor behövs oftast inga stålprofiler användas, inte heller något luftrum mellan stålkonstruktionen och skivbeklädnaden behövs.

Därmed kan man uppnå en platsbesparing på mer än 50% samt betydande materialbesparingar. Exempel på dessa besparingar finns nedanför.

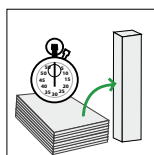
Exempel på brandisolering i 60 minuter av ett stålrör med dim 100x100x5 mm med tre olika skivlösningar:

<p>3 x 12,5 mm Gyproc Normal monterade på monteringsprofiler</p>  <p>Tvärsnittsareal: 416, cm<sup>2</sup> Materialförbrukning gipsskivor: 2,01 m<sup>2</sup> per 1m stålrör 18 kg per 1m stålrör</p>	<p>2 x 15,4 mm Gyproc Protect F monterade på monteringsprofiler</p>  <p>Tvärsnittsareal: 364 cm<sup>2</sup> Materialförbrukning brandgipsskivor: 1,29 m<sup>2</sup> per 1m stålrör 16,4 kg per 1m stålrör</p>	<p>1 x 20 mm <b>Glasroc F FireCase</b> monterade med skruvar eller klammer</p>  <p>Tvärsnittsareal: 196 cm<sup>2</sup> Materialförbrukning Glasroc F FireCase: 0,48 m<sup>2</sup> per 1m stålrör 8,2 kg per 1m stålrör</p>
---	--	--



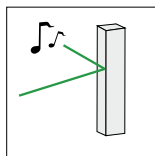
### Hög brandisolerande förmåga för bärande stålkonstruktioner

Ger brandisolerig av stålbjälkar och -pelare i upp till 120 minuter med en total skivtjocklek på mellan 15 och 35 mm.



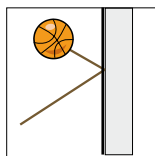
### Enkel och snabb att montera

Glasroc F FireCase skivorna är enkla att bearbeta, hantera och montera. Skivorna tillpassas på samma sätt som vanliga gipsskivor med hjälp av såg eller vid 15 mm, även med kniv. Skivorna monteras med specialskruv eller specificerad klammer och stålprofiler är i de flesta fall inte nödvändiga. I många fall kan brandisoleringskraven uppnås med ett 1 skivlag Glasroc F FireCase istället för 2-3 skivlag med vanliga gipsskivor. Materialförbrukningen blir därmed väsentligt mindre och monteringen går snabbare.



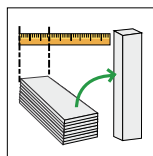
### Goda ljudisolerande egenskaper

Glasroc F FireCase har samma goda ljudisolerande egenskaper som vanliga gipsskivor. Skivorna bidrar därmed till en effektiv ljudisolerig i de fall där stålbjälkarna eller -pelarna är genomgående mellan flera rum.



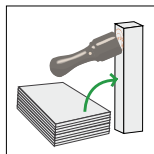
### Plan, jämn och robust yta

Glasroc F FireCase skivorna kräver ingen ytterligare ytbehandling. Skivorna har ljusa och släta ytor som kan vara omålade. Vid högre estetiska krav kan skivorna spacklas och målas på samma sätt som vanliga gipsskivor. På så sätt kan målning av Glasroc F FireCase ytorna göras under samma arbetsmoment som övriga gipsytor. Dessutom har Glasroc F FireCase en extra robust, slagtålig och slitstark yta.



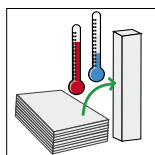
### Kan levereras i specialmått

Vid större leveranser kan Glasroc F FireCase levereras enligt specialmått, anpassade till stålkonstruktionens dimensioner, och därmed optimeras monteringen ytterligare.



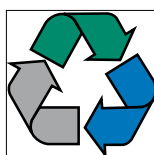
### Testad och dokumenterad enligt europeiska standarder

Glasroc F FireCase är dokumenterat genom tester enligt europastandarden ENV 13381-4:2002



### Kan monteras året runt

Till skillnad mot andra typer av passiva brandisoleringsystem finns inga specifika krav på luftfuktighet eller temperaturförhållanden för användning av Glasroc F FireCase. Systemet kan monteras såväl på sommaren som på vintern och man riskerar därmed ingen onödig försening i byggprocessen.



### Glasroc F FireCase består av återvinningsbara material

Huvudbeståndsdelarna i Glasroc F FireCase är gips – ett återvinningsbart material. Eventuellt överblivet skivmaterial kan därmed returneras som vanligt gippskiveavfall och ingår i det vanliga gipsåtervinningsystemet.

Vi redovisar på de följande sidorna tre olika sätt att dimensionera brandisoleringen:

- **Tabellmetoden**
- **F/A-metoden**
- **Dimensionerande ståltemperaturmetoden**



**Tabellmetoden**

Vid beräkning med tabellmetoden används följande ingångsdata:

- Brandklass
- Stålets tvärsnitt
- Profilens funktion, som balk eller pelare
- 3- eller 4-sidig inklädnad enligt konstruktionsdetaljer, A-H samt J.

Från tabell 1-9 väljs lämplig tjocklek med Glasroc F FireCase för aktuell brandklass. Dessa tabeller är gjorda för en dimensionerande ståltemperatur på 500°C, vilket innebär att brandfallet normalt inte är dimensionerande.

Konstruktören bör dock alltid kontrollera att konstruktionens bärförmåga vid lastfallet är tillräcklig.


Tabellerna anger total beklädnadstjocklek 15, 20, 25, 30 eller 35 mm hänvisar till total tjocklek av Glasroc F FireCase. Vid 30 mm beklädnad används 2 lag 15 mm Glasroc F FireCase. Vid 35 mm beklädnad används 1 lag 15 mm + 1 lag 20 mm Glasroc F FireCase.

Exempel: Brandklass R60, profil VKR 100x100x5, 4-sidig inklädnad. Ur tabell 6, kan utläsas att det krävs 20 mm Glasroc F FireCase för pelare eller 25 mm Glasroc F FireCase för balk.


**Tabellmetoden – tabell 1-2**

**Brandskyddsinklädnad av H-profiler**

Tabell 1 – HEA

HEA 	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
	Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
	Brandklass i minuter											
	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
HEA100	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
HEA120	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
HEA140	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
HEA160	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
HEA180	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
HEA200	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
HEA220	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
HEA240	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
HEA260	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
HEA280	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
HEA300	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEA320	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEA340	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEA360	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEA400	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEA450	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
HEA500	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
HEA550	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
HEA600	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
HEA650	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
HEA700	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
HEA800	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
HEA900	15	15	20	-	15	15	20	-	15	15	15	25
HEA1000	15	15	20	-	15	15	20	-	15	15	15	25

Tabell 2 – HEB

HEB 	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
	Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
	Brandklass i minuter											
	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
HEB100	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
HEB120	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
HEB140	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
HEB160	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
HEB180	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
HEB200	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEB220	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEB240	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEB260	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEB280	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
HEB300	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
HEB320	15	15	15	30	15	15	25	-	15	15	15	25
HEB340	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	25
HEB360	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	25
HEB400	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	25
HEB450	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
HEB500	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
HEB550	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
HEB600	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
HEB650	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
HEB700	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
HEB800	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
HEB900	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
HEB1000	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20


Tabellmetoden – tabell 3-5

Brandskyddsinklädnad av I och U-profiler


Tabell 3 – IPE

IPE 	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
	Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
	Brandklass i minuter											
	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
IPE80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPE100	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPE120	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPE140	15	25	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
IPE160	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
IPE180	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
IPE200	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
IPE220	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
IPE240	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
IPE270	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
IPE300	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
IPE330	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
IPE360	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
IPE400	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
IPE450	15	15	30	-	15	20	30	-	15	15	25	30
IPE500	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
IPE550	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
IPE600	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25

Tabell 4 – U

U 	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
	Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
	Brandklass i minuter											
	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
U30	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
U40x20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U40	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
U50x25	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U50	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
U60	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U65	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
U80	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
U100	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
U120	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
U140	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
U160	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
U180	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
U200	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
U220	15	20	35	-	15	20	35	-	15	15	25	35
U240	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
U260	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
U280	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
U300	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
U320	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
U350	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
U380	15	15	30	-	15	15	30	-	15	15	20	30
U400	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30

Tabell 5 – UPE

UPE 	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
	Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
	Brandklass i minuter											
	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
UPE 80	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
UPE100	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
UPE120	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
UPE140	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
UPE160	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
UPE180	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
UPE200	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
UPE220	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
UPE240	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
UPE270	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
UPE300	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35



Tabellmetoden – tabell 6

Brandskyddsinklädnad av VKR-profiler

Tabell 6 – VKR kvadratiska

VKR-kvadr	t	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
		Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
		Brandklass i minuter											
		30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
40x40	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50x50	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
60x60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
70x70	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,6	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80x80	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	3,6	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90x90	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	7,1	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
100x100	3,6	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
120x120	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
140x140	4,5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
150x150	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
	12,5	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
160x160	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
180x180	5,6	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
200x200	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	16	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	25
220x220	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
250x250	8	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
300x300	16	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
350x350	16	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
400x400	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25

VKR-kvadr	t	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
		Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
		Brandklass i minuter											
		30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
150x150	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	20	35	-	15	15	25	30
160x160	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	5,6	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
180x180	8	15	15	25	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
200x200	8	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
220x220	8	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
250x250	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
	16	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	25
300x300	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
350x350	16	15	15	15	30	15	15	20	-	15	15	15	20
	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25
400x400	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25

\* Se exempel sid 7

Tabellmetoden – tabell 7

Brandskyddsinklädnad av VKR-profiler

Tabell 7 – VKR rektangulära

VKR, rekt	t	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
		Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
		Brandklass i minuter											
		30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
50x30	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60x40	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70x40	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80x40	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
90x50	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,6	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100x50	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,6	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
100x60	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	5,6	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	3,6	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
120x60	5,6	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	3,6	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
120x80	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
140x70	8	15	15	35	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
140x80	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
150x100	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	35	-	15	15	20	25

VKR, rekt	t	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
		Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
		Brandklass i minuter											
		30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
160x80	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
160x90	10	15	15	25	-	15	15	35	-	15	15	20	30
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	5,6	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
180x100	7,1	15	20	35	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	5,6	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
200x100	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	7,1	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
200x120	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
220x120	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
250x150	8	15	15	30	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
260x140	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
300x200	8	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
400x200	10	15	15	25	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	16	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
450x250	10	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	12,5	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	16	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	15	25

Tabellmetoden – tabell 8

Brandskyddsinklädnad av KKR-profiler

Tabell 8 – KKR kvadratiska

KKR, kvadr	t	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
		Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
		Brandklass i minuter											
		30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
25x25	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30x30	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40x40	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50x50	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
60x60	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
70x70	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
80x80	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
90x90	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
100x100	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
120x120	3	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35

KKR, kvadr	t	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
		Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
		Brandklass i minuter											
		30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
140x140	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
150x150	4	15	20	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
160x160	4	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
180x180	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
200x200	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
250x250	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
300x300	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	25	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25

Tabellmetoden – tabell 9

Brandskyddsinklädnad av KKR-profiler

Tabell 9 – KKR rektangulära

KKR, rekt	t	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
		Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
		Brandklass i minuter											
		30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
40x20	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50x30	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60x40	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70x50	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
80x40	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80x60	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90x50	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100x40	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100x50	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100x60	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	30	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100x80	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35

KKR, rekt	t	3-sidig inklädnad				4-sidig inklädnad							
		Pelare och Balkar				Balkar				Pelare			
		Brandklass i minuter											
		30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
120x60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
120x80	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	15	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150x100	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
160x80	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	4	15	25	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
	5	15	20	35	-	15	25	35	-	15	20	25	35
200x100	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
250x150	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
300x100	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	6,3	15	20	35	-	15	20	35	-	15	20	25	35
300x200	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	35
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	30
	12,5	15	15	25	-	15	15	25	-	15	15	20	25
400x200	6,3	15	20	30	-	15	20	35	-	15	20	25	35
	8	15	15	30	-	15	20	30	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
400x200	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25
	8	15	15	30	-	15	20	35	-	15	15	25	30
	10	15	15	25	-	15	15	30	-	15	15	20	25
400x200	12,5	15	15	20	-	15	15	25	-	15	15	20	25

**F/A-metoden**

Denna metod används för stålprofiler som inte finns med i tabellmetoden eller vid andra inklädnadsalternativ än 3- eller 4-sidig inklädnad.

Med ingångsdata för sektionsfaktor F/A (enhet: m<sup>-1</sup>) för stålprofilen och dess inklädnad samt aktuell brandklass, kan ur diagram a och b utläsas beklädnadens tjocklek: 15, 20, 30 eller 35 mm Glasroc F FireCase.

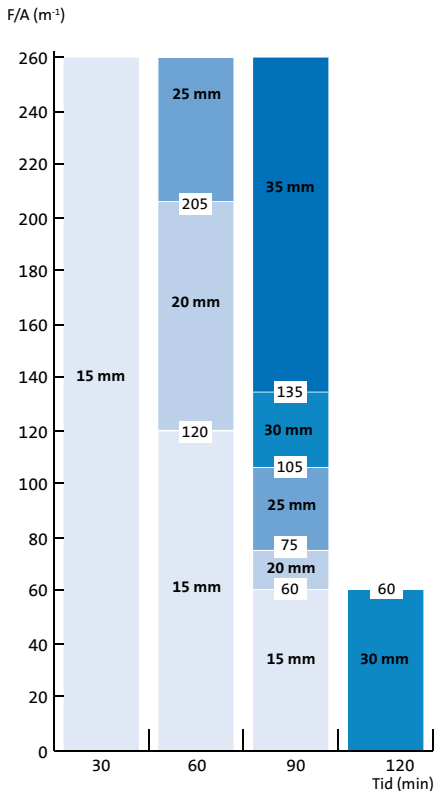
Diagram a gäller för pelare och balkar. Diagram b gäller endast för 4-sidigt inklädda pelare.

Dessa diagram är gjorda för en dimensionerande ståltemperatur på 500°C, vilket innebär att brandfallet

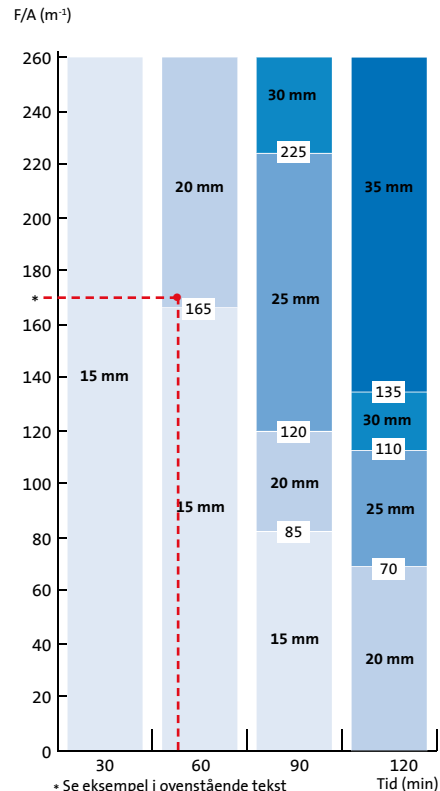
normalt inte är dimensionerande. Konstruktören bör dock alltid kontrollera konstruktionens bärförmåga vid lastfallet är tillräcklig.

Diagrammen anger total beklädnadstjocklek: 15, 20, 25, 30 eller 35 mm och avser total tjocklek av Glasroc F. Vid 30 mm beklädnad används 2 lag 15 mm Glasroc F och vid 35 mm beklädnad 15+20 mm Glasroc F.

Exempel: Brandklass R60, profil VKR 100x100x6,3, 4-sidig inklädnad av en pelare. Stålets tvärsnittsarea (A) = 0,000234 m<sup>2</sup>. Inklädnadens inre omkrets (F) = 4x100 mm ger F/A = 0,400/0,000234 = 171m<sup>-1</sup>. Ur diagram b, kan utläsas att det vid brandskydd i 60 minuter krävs 20 mm Glasroc F.



F/A-diagram a) för balkar och pelare



F/A-diagram b) gäller enbart för 4-sidigt inklädda pelare

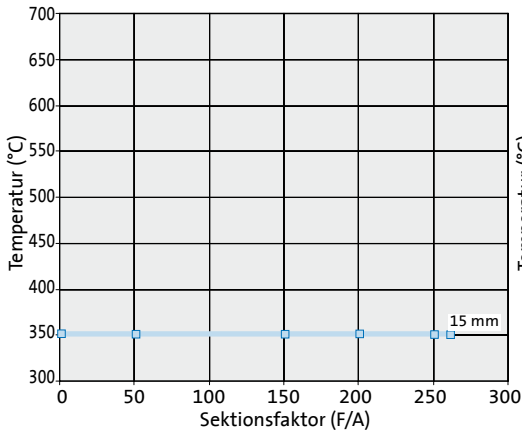
**Dimensionerande ståltemperaturmetoden**

Dimensionerande ståltemperatur, som är beroende av brandförlopp och utnyttjandegaraden i brandfallet tas fram enligt gällande normer; BBR, BKR, EKS samt Eurocode 5S-EN 1993-1-2:2005.

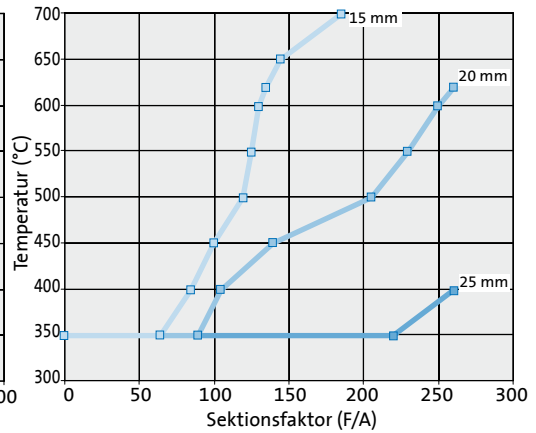
Med ingångsdata för sektionsfaktor  $F/A$  i diagram 1-8 för aktuell brandklass utläses vilken maximal ståltemperatur som uppnås om profilen kläs in med 15 – 35 mm Glasroc F FireCase. Total inklädnadstjocklek väljs så att temperaturen ej överstiger den dimensionerande ståltemperaturen.

Diagram 1-4 gäller för både balkar och pelare som är inklädda på 3 eller 4 sidor.

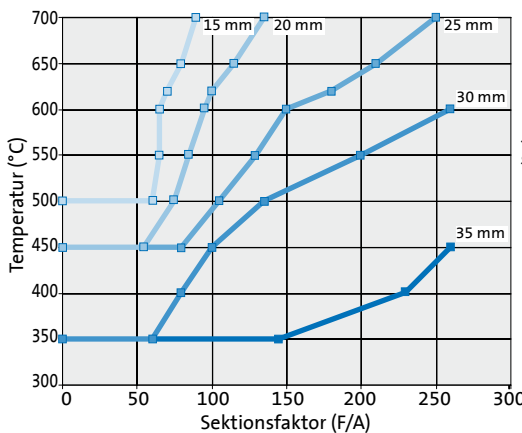
**Diagram 1, R 30**



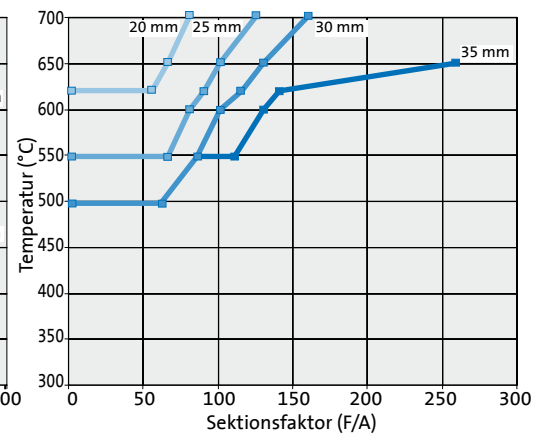
**Diagram 2, R 60**



**Diagram 3, R 90**



**Diagram 4, R 120**



## Glasroc F FireCase™ – Branddimensionering med dimensionerande ståltemperaturmetoden

Exempel: Brandklass R60, profil VKR 100x100x6,3, 4-sidig inklädnad av en pelare. Dimensionerande ståltemperatur räknas fram till 580°C,  $F/A=171\text{m}^{-1}$ .

Ur diagram 6, som gäller för brandklass 60 min (R60), kan utläsas att ståltemperaturen efter 60 min är 510°C vid inklädnad med 15 mm Glasroc F FireCase. Inklädnaden med 15 mm Glasroc F FireCase ger en ståltemperatur efter 60 minuter som ej överskrider den dimensionerande ståltemperaturen ( $510^\circ\text{C} < 580^\circ\text{C}$ )

Diagram 5-8 gäller enbart för 4-sidigt inklädda pelare.

Diagram 5, R 30

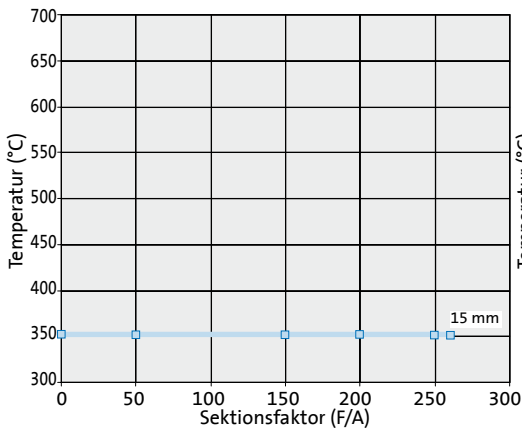


Diagram 6, R 60

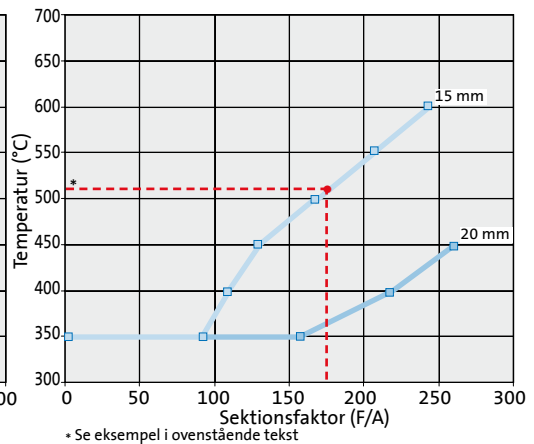


Diagram 7, R 90

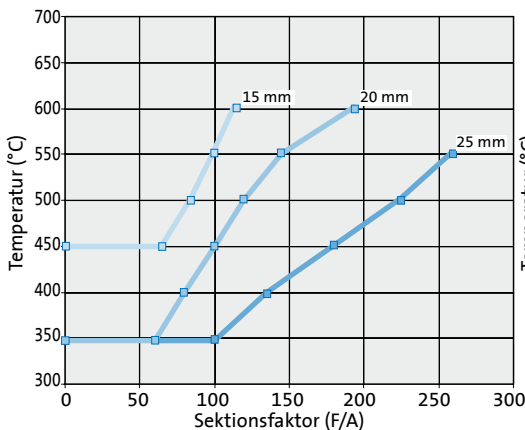
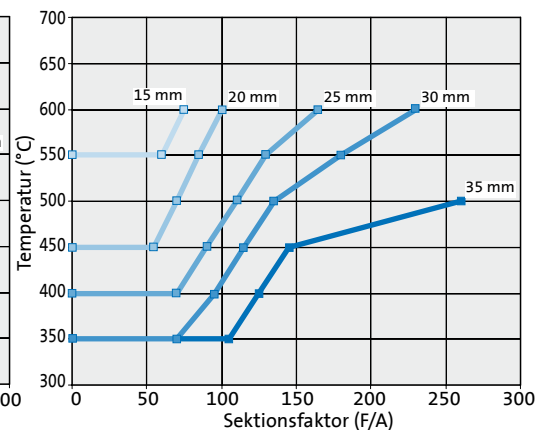


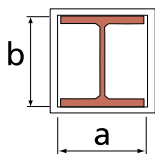
Diagram 8, R 120



Bestämning av sektionsfaktorn F/A för olika inklädnadsalternativ

F = Glasroc F-skivornas inre omkrets (m)

A = Stålprofilens tvärsnittsarea (m<sup>2</sup>)

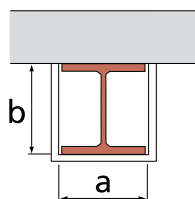


**Pelare**

Fristående pelare

$$F = 2 a + 2 b$$

A = pelartvärsnittet

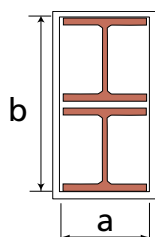


**Balkar**

Balk som bär betongbjälklag

$$F = a + 2 b$$

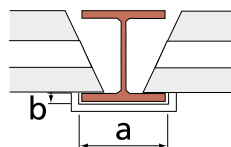
A = balktvärsnittet



**Dubbla fristående pelare**

$$F = 2 a + 2 b$$

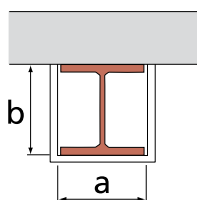
A = summan av pelartvärsnitten



Balk med betongkassetter på nedre flänsen

$$F = a + 2 b$$

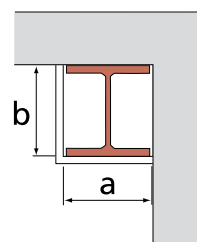
A = tvärsnittsarean för balkens nedre fläns



**Pelare vid fasad<sup>2)</sup>**

$$F = a + 2 b$$

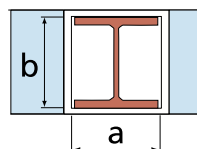
A = pelartvärsnittet



**Pelare vid ytterhörn i fasad<sup>2)</sup>**

$$F = a + b$$

A = pelartvärsnittet



**Pelare inbyggd i vägg av Gyproc Gipsskivor<sup>2)</sup>**

$$F = a + 2 b$$

A = pelartvärsnittet

**Anmärkning**

<sup>1)</sup> Gäller avskiljande vägg (brand från en sida) som håller minst samma brandklass som pelarens inklädnad. Inklädnaden av pelaren görs på fyra sidor.

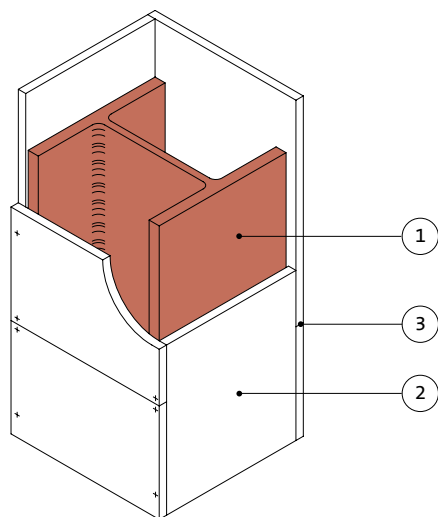
<sup>2)</sup> Under förutsättning att fasadväggens brandmotstånd är tillräckligt för att skydda stålprofilen mot brandpåverkan.



Pelare

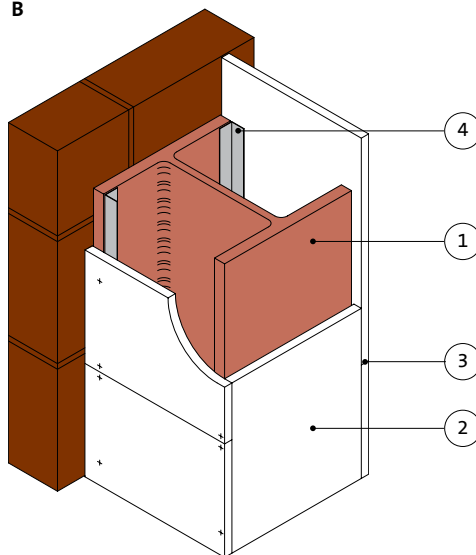
4-sidigt inklädd pelare för brandskydd upp till 120 min

A



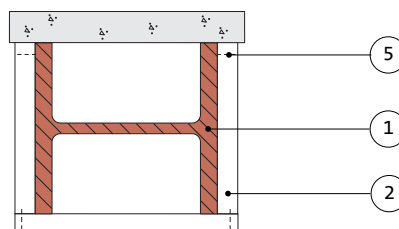
3-sidigt inklädd pelare med hörnprofil för brandskydd upp till 120 min

B



3-sidigt inklädd pelare med fläns vinkelrätt mot vägg för brandskydd upp till 120 min

C



1. Bärande stålstomme
2. Glasroc F FireCase skivor sammanfogas med Glasroc F skruvar eller klamrar, c 150 mm samt monteras mot Glasroc F hörnprofil med Glasroc F skruvar c 150 mm
3. Horisontella skarvar vid hörn förskjuts minimum 600 mm<sup>1)</sup>
4. Glasroc F hörnprofil monteras på stålpelarens fläns eller anslutande vägg, c 600 mm, med obrännbart fästdon
5. Glasroc F fästs i pelarens fläns intill vägg, med stålspek c 300 mm

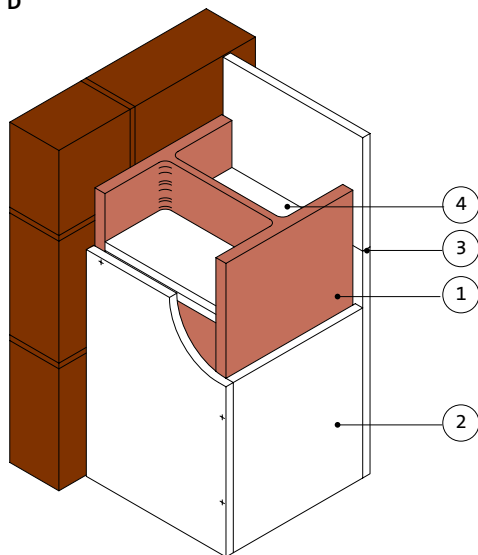
Anmärkning

<sup>1)</sup> Vid pelare med livhöjd 600-1200 mm ska skivskarvar underbyggas med samma princip som för balkar, se konstruktionsdetalj J.

Pelare

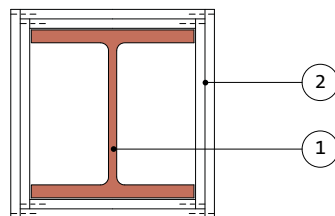
3-sidigt inklädd pelare med upplagsskivor av Glasroc F FireCase, för brandskydd upp till 120 min, max ett lag Glasroc F FireCase

D



4-sidigt inklädd pelare för brandskydd upp till 120 min med dubbla skivlag

E



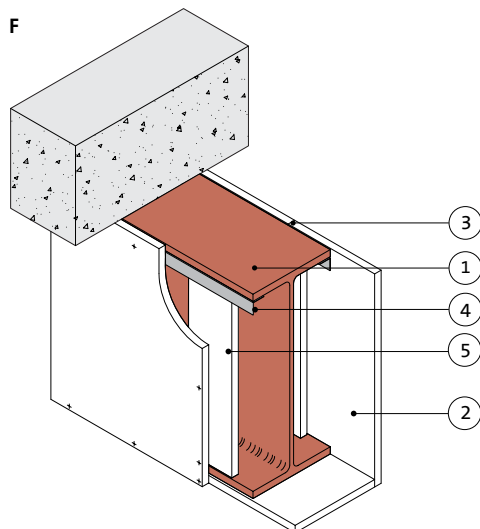
1. Bärande stålstomme
2. Glasroc F FireCase skivor sammanfogas med Glasroc F skruvar eller klamrar, c 150 mm samt monteras mot Glasroc F hörnprofil med Glasroc F skruvar c 150 mm
3. Horisontella skarvar vid hörn förskjuts minimum 600 mm<sup>1)</sup>
4. Upplagsskivor med Glasroc F FireCase, max c 1200 mm (dubbla lag vid skivskarvar).

**Anmärkning**

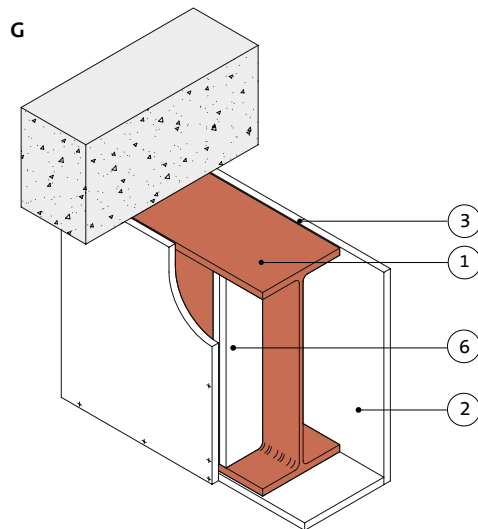
<sup>1)</sup> Vid pelare med livhöjd 600-1200 mm ska skivskarvar underbyggas med samma princip som för balkar, se konstruktionsdetalj J.

Balkar

3-sidigt inklädd balk med hörnprofil för brandskydd upp till 120 min, för livhöjd upp till 600 mm

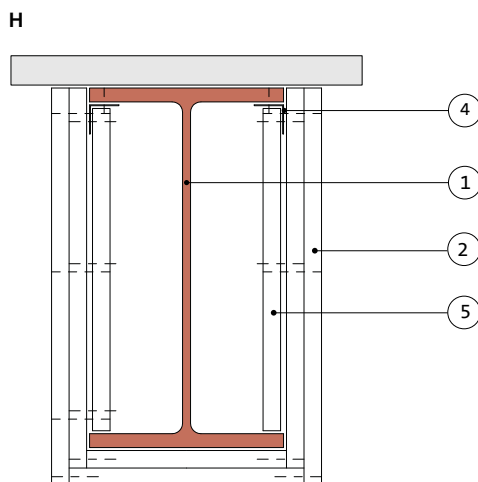


3-sidigt inklädd balk med upplagsskivor av Glasroc F FireCase för brandskydd upp till 120 min, max ett skivlag



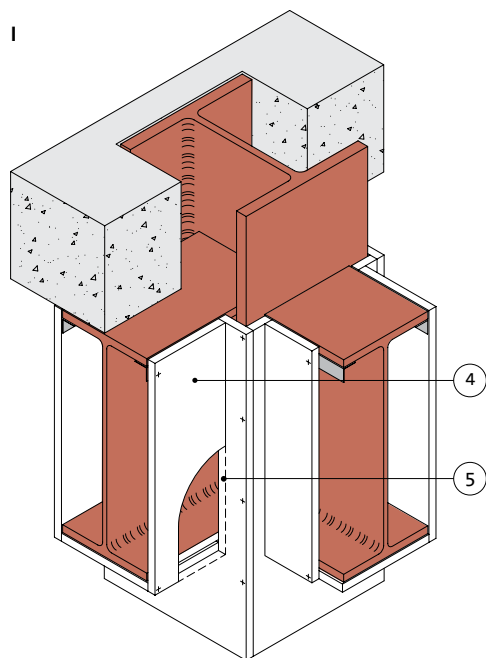
1. Bärande stålstomme
2. Glasroc F FireCase sammanfogas samt monteras mot Glasroc F hörnprofil resp. Gyproc GK profiler med Glasroc F skruvar, min c 150 mm
3. Skarvar vid hörn förskjuts minimum 600 mm.
4. Glasroc F hörnprofil monterade på stål balkens fläns, c 600 mm, med obrännbart fästdon.
5. 60 mm bred Glasroc F FireCase remsa vid skarv av första lag
6. Upplagsskivor med Glasroc F FireCase, max c 1200 mm (dubbla lag vid skivskarvar)

3-sidigt inklädd balk med hörnprofil för brandskydd upp till 120 min, dubbelt skivlag

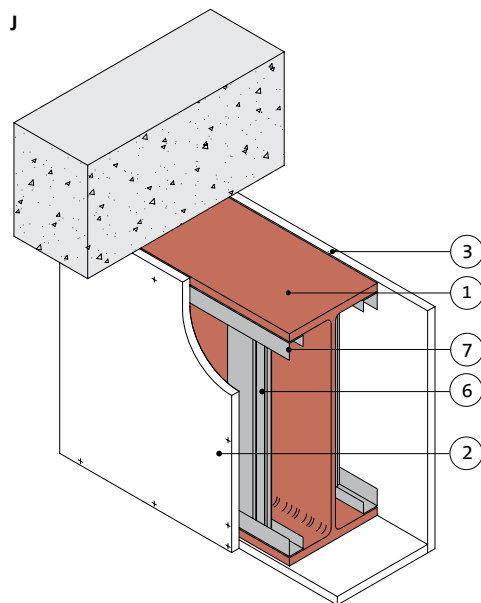


Balkar

Inklädnad vid korsande pelare och balk



3-sidigt inklädd balk med livhöjd 600 mm till 1200 mm

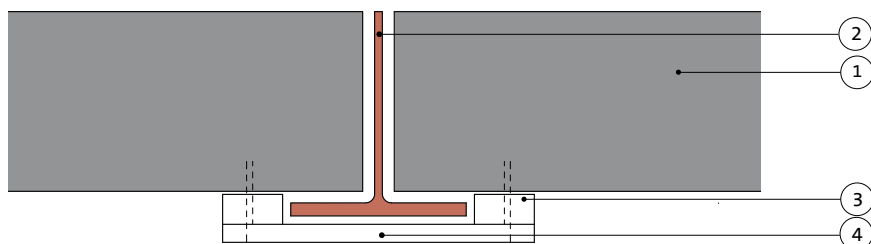


1. Bärande stålstomme
2. Glasroc F FireCase sammanfogas samt monteras mot Glasroc F hörnprofil resp. Gyproc GK profiler med Glasroc F skruvar, min c 150 mm
3. Skarvar vid hörn förskjuts minimum 600 mm.
4. Balkinklädnad monteras tätt mot pelarinklädnad.
5. Utskärning i pelarinklädnad för anslutande balk
6. Regel Gyproc GK 1, monteras max c 600 samt vid skarvar
7. Skena Gyproc GK-C, monteras på stål balkens fläns, c 600 mm, med obrännbart fästdon.

Delvis friliggande stålprofiler

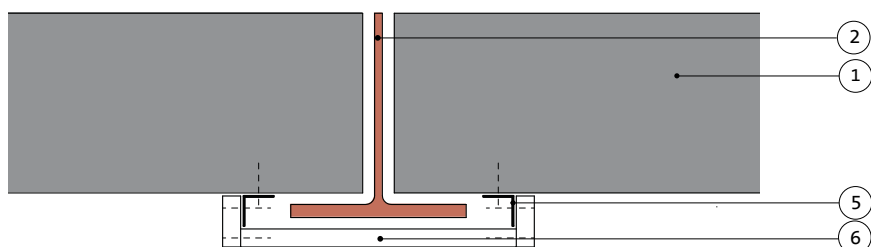
Inklädnad av pelarfläns samt balkfläns med mindre än 30 mm språng

K



Inklädnad av pelarfläns samt balkfläns med mindre än 30 mm språng, montage av Glasroc F FireCase med hörnprofil

L

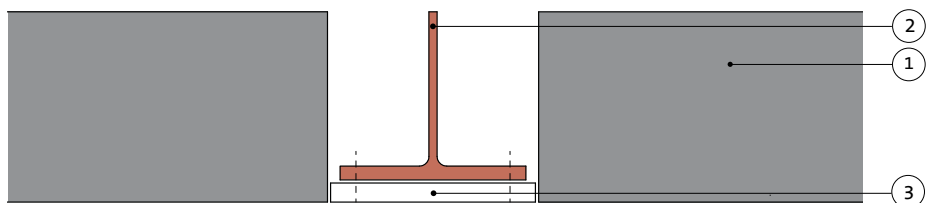


1. Murad eller gjuten byggnadsdel
2. Bärande stålstomme
3. Minimum 50 mm bred remsa av Glasroc F FireCase fäst i byggnadsdel c 1200 mm, med obrännbart fästdon
4. Glasroc F FireCase fäst i byggnadsdel genom remsa (3), c 300 mm, med obrännbart fästdon.
5. Glasroc F hörnprofil fäst i byggnadsdel, c 600 mm, med obrännbart fästdon
6. Glasroc F FireCase sammanfogade i hörn med skruv/klammer, samt monterade mot Glasroc F hörnprofil med Glasroc F skruvar, c 150 mm

Delvis friliggande stålprofiler

Inklädnad av pelare med flänsen jäms med en murad eller gjuten byggnadsdel

M



1. Murad eller gjuten byggnadsdel
2. Bärande stålstomme
3. Glasroc F FireCase fäst i pelare med stålspik c 300 mm i två rader inbördes förskjutna 150 mm

### Allmänt om montering

Glasroc F FireCase skivor monteras med klammer med klammerpistol, eller Glasroc F skruvar.

För rätt längd på fästdon se "Tabell – Anvisning för infästning av skivor". Skivor kapas med hjälp av handsåg eller maskinsåg med utsug. För kapning av 15 mm skivor kan kniv användas följt av slipning med rasp. Skivor i ett och två lag fästs längs alla kanter med c 150 mm i både yttre och inre lag enligt konstruktionsdetaljer.

Skivorna monteras växelvis så att överlappande hörn bildas, se konstruktionsdetalj E och H.

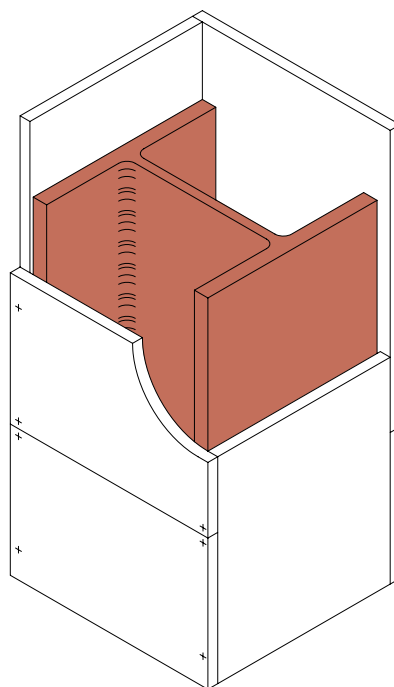
Skivor tillskärs så att springor mellan skivor samt mellan skivor och intilliggande konstruktioner minimeras. För att uppnå önskad brandklass krävs att springor vid skarvar och anslutningar större än 3 mm tätas med Gyproc G 66 gipsbruk (eller elastisk stenbaserad tätmassa).

Vid hörn fästs skruv/klammer centriskt i anslutande skiva (för klammer gäller detta båda klammerbenen). Vid montage skiva till skiva ska infästning med Glasroc F skruvar och klammer alltid utföras horisontellt.

Vid tvärskarvar med bakomliggande Glasroc F FireCase remsa fästs skruv/klammer med minsta kantavstånd 15 mm från sågad rak kant och 10 mm från rak kant. Vid applicering av klammer ska ryggsida liva med skivans yta. Glasroc F Hörnprofiler fästs mot stålprofil med max c 600 mm.

Avstånd mellan Glasroc F FireCase och pelarfläns samt balkfläns, får vara max 5 mm.

Flänsbredden på balkar respektive pelare får vara max 600 mm.



### 4-sidig inklädnad av stålpelare

Inklädnad av pelare påbörjas från pelarens bas. Se konstruktionsdetalj A. Skivorna monteras genom att skruvas/klamras ihop. Horisontella skarvar vid hörn förskjuts med minimum 600 mm. Vid dubbla skivlag förskjuts skivskarvar med minimum 300 mm.

### 3-sidig inklädnad av stålpelare

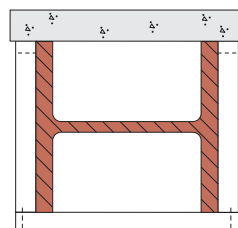
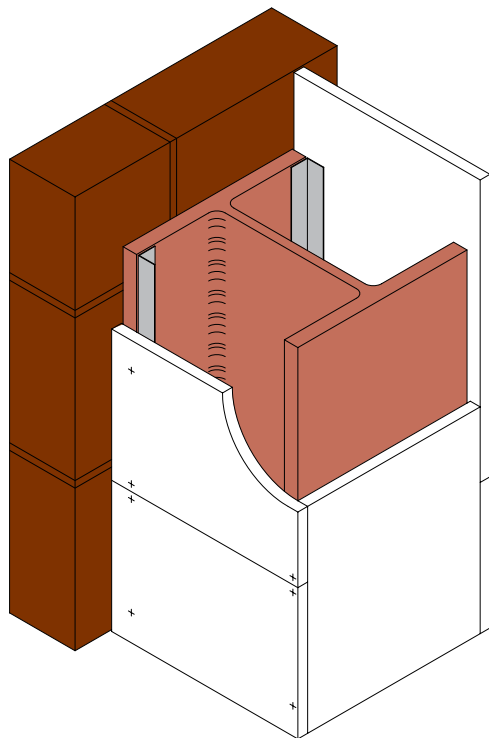
Då stålpelarens flänsar är parallella med väggen ska Glasroc F hörnprofiler monterats på balkflänsar mot vägg, se konstruktionsdetalj B.

I de fall där pelaren är monterad med flänsar vinkelrätt mot vägg monterats Glasroc F direkt mot fläns, se konstruktionsdetalj C.

Skivor monterats genom att skruvas mot hörnprofil samt klamras eller skruvas skiva mot skiva.

Skivorna monterats ihop med klammer eller Glasroc F skruv.

Horisontella skarvar vid hörn förskjuts med minimum 600 mm. Vid dubbla skivlag förskjuts skivskarvar med min 300 mm. Se konstruktionsdetalj H.

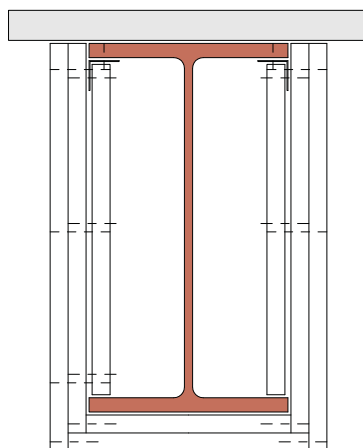
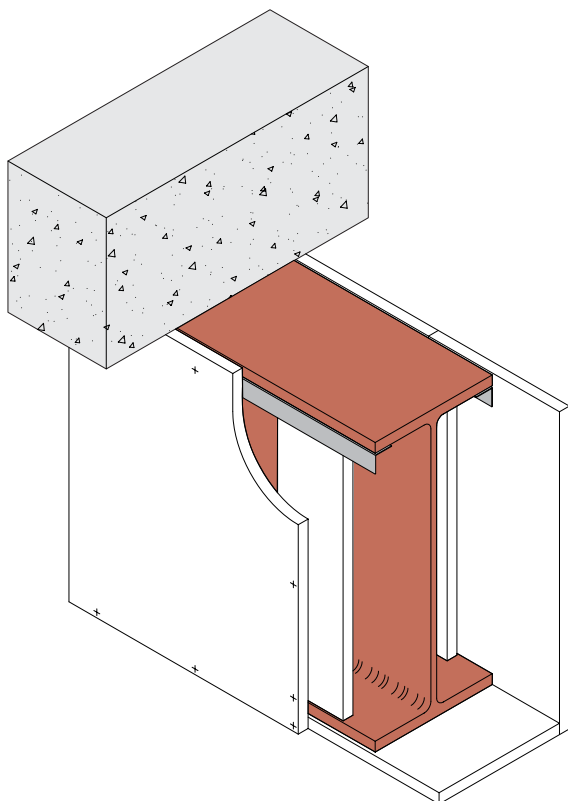




### 3-sidig inklädnad av stålbeamb med hörnprofil

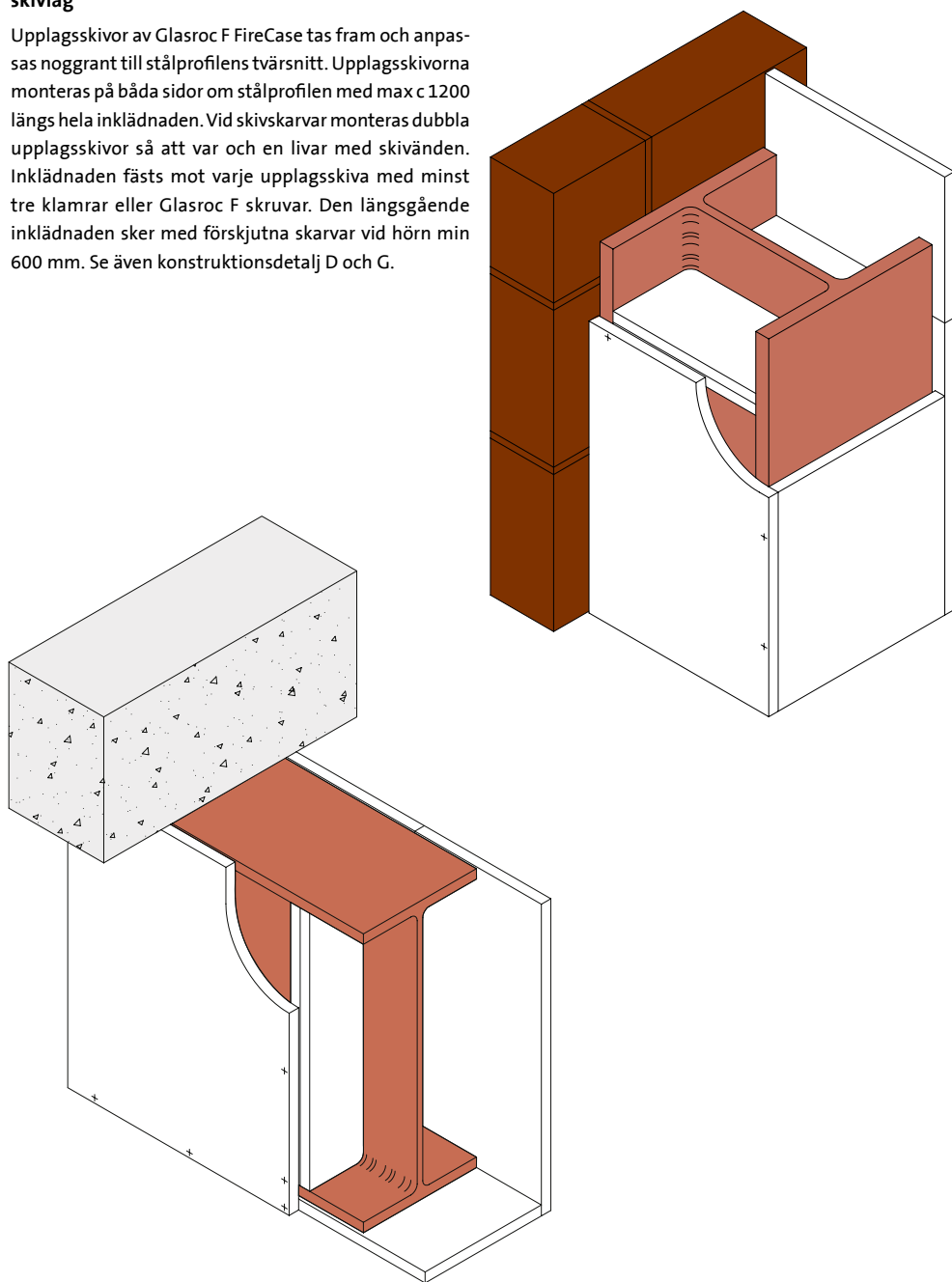
Montage sker på samma sätt som för pelare. Inklädnad med enkelt skivlag kompletteras vid tvärskarv med 60 mm bred remsa av Glasroc F FireCase centriskt bakom skivskarvar och fästs med minst tre skruvar eller klamrar. Se konstruktionsdetalj F.

Vid dubbla skivlag förskjuts skivskarvar med minimum 300 mm. Yttre lag fästs till inre lag vid tvärskarvar med minst tre skruvar eller klamrar. Se konstruktionsdetalj H.



### 3-sidig inklädnad av stålpelare och stålbalkar med stöd av upplagsskivor Glasroc F FireCase vid enkelt skivlag

Upplagsskivor av Glasroc F FireCase tas fram och anpassas noggrant till stålprofilens tvärsnitt. Upplagsskivorna monteras på båda sidor om stålprofilen med max c 1200 längs hela inklädnaden. Vid skivskarvar monteras dubbla upplagsskivor så att var och en ligger med skivänden. Inklädnaden fästs mot varje upplagsskiva med minst tre klamrar eller Glasroc F skruvar. Den längsgående inklädnaden sker med förskjutna skarvar vid hörn min 600 mm. Se även konstruktionsdetalj D och G.



Tabell – Anvisning för infästning av skivor

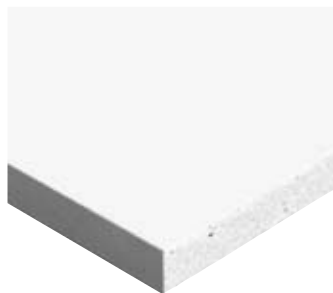
Skivtjocklek	Montage mellan två skivor (skiva-till-skiva) (minimum längd)		Montage av skiva mot stål (minimum längd)
	Glasroc F skruv	Klammer	Glasroc F skruv
15 mm	–	50 mm	40 mm
20 mm	50 mm	50 mm	40 mm
25 mm	58 mm	50 mm	40 mm
30 mm	70 mm	–	40 mm
15 + 15 mm	–	50 + 50 mm	40 + 40 mm
15 + 20 mm	–	50 + 50 mm	40 + 50 mm

### Produkter

#### Skivor

Glasroc F FireCase

Bredd (mm)	1200
Längd (mm)	2000
Tjocklek (mm)	15, 20, 25, 30
Ytvikt (kg/m <sup>2</sup> )	12,8 , 17,0 , 21,3 , 25,6
Brandklass	A1 (Obrännbart)



#### Stålprofil

Glasroc F Hörnprofil

Bredd (mm)	25 x 25
Längd (mm)	2900
Tjocklek (mm)	0,55



#### Fästdon

Klammer ska uppfylla krav enligt EN 14566

Klammerlängd (mm)	50
Ryggbredd (mm)	9,0 - 12,0
Trådtjocklek (mm)	1,5 - 1,6
Korrosionsskydd	Zinktjocklek min 3 µm**

\*\* korrosionsskydd väljs efter miljöklass



eller

Glasroc F skruv 40, 50, 58 samt 70 mm



Gyproc AB utvecklar, tillverkar och marknadsför lättbyggnadssystem med gipsbaserade byggskivor till byggbranschen. Vårt sortiment av produkter och system erbjuder estetiska och konstruktionsmässiga variationsmöjligheter som bidrar till att funktionskrav som t.ex ljud-, brand- och hållfasthetskrav uppfylls. Gyproc lättbyggnadssystem är flexibla och medverkar till att totalkostnaden för både nybyggnation och renovering minimeras.

Gyproc AB har en mångårig historia av att testa och praktiskt utvärdera produkter och lösningar och har genom provningsrapporter, utlåtanden och kvalificerade tekniska värderingar byggt upp en gedigen erfarenhet som säkrar att våra kunder får optimala lösningar, både tekniskt och praktiskt. Vår samlade kompetens erbjuder vi byggbranschens olika aktörer genom Gyproc Handbok, ett brett sortiment tekniska broschyrer, väl utvecklade webbtjänster och genom personlig rådgivning via Gyproc Teknisk Support och säljpersonal.

Gyproc AB ingår i den franska koncernen Saint-Gobain. Gyproc®, Gyptone® och Glasroc® är registrerade Gyproc AB varumärken.



Gyproc har ett kvalitets- och miljöledningssystem med rutiner och processer som är certifierad av Bureaus Veritas och uppfyller kraven i ISO 9001 och ISO 14001.



Gyproc Skivor är en ren kretsloppsprodukt. Gyproc har ett program för återvinning av returgips bland annat genom återtagning av gipsspill från byggarbetsplatser och återförsäljare.

Gyproc AB  
Box 153  
746 24 Bålsta  
Besöksadress  
Kalmarleden 50

Tel 0171-41 54 60 Order  
Tel 0171-41 54 80 Gyproc Teknisk Support  
Fax 0171-41 54 50  
[www.gyproc.se](http://www.gyproc.se)

1. april 2010  
Apr-10. 01.  
©Gyproc.