

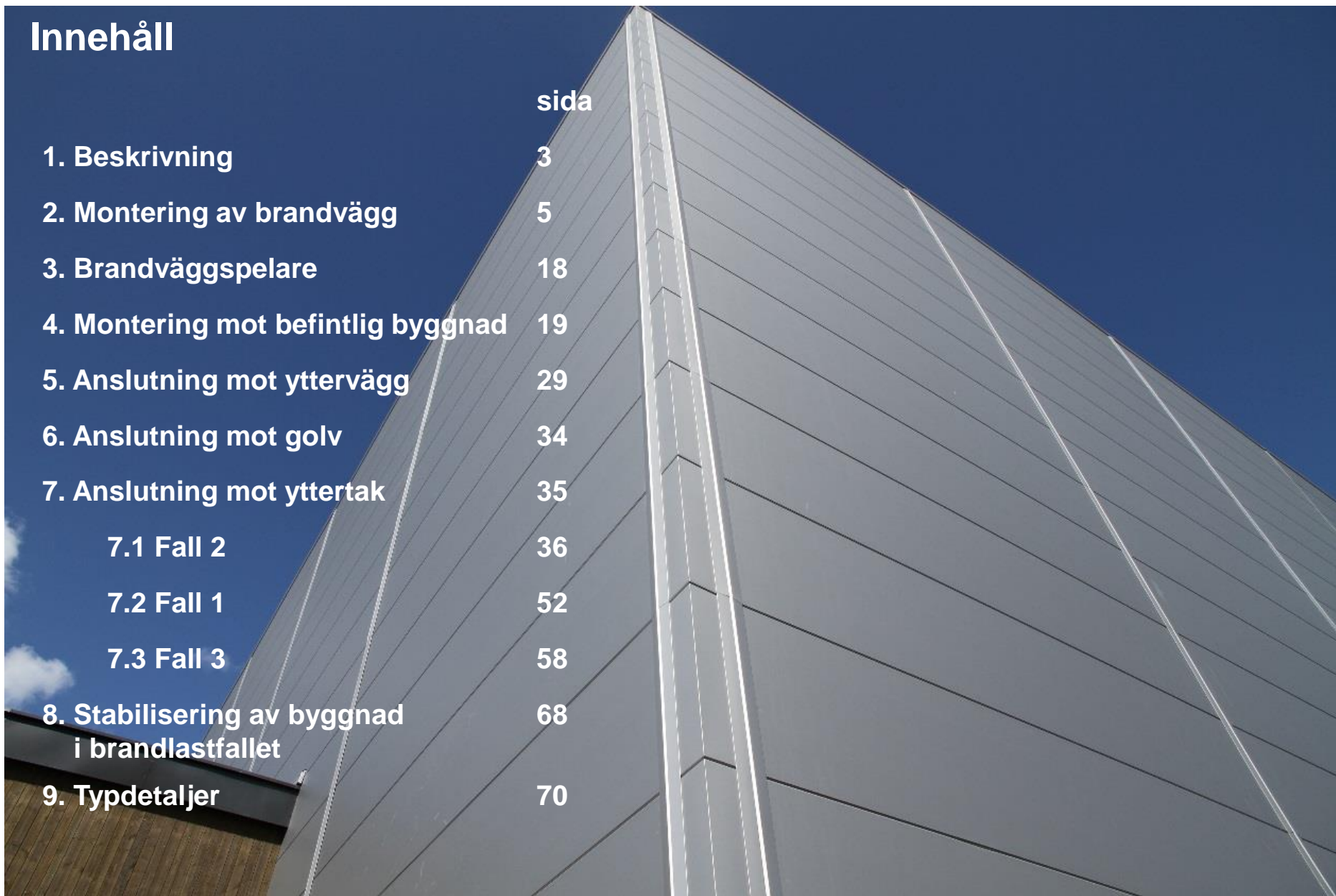


Lindab **Sandwichpaneler**

Teknisk information Brandvägg EI90-M

Innehåll

	sida
1. Beskrivning	3
2. Montering av brandvägg	5
3. Brandväggspelare	18
4. Montering mot befintlig byggnad	19
5. Anslutning mot yttervägg	29
6. Anslutning mot golv	34
7. Anslutning mot yttertak	35
7.1 Fall 2	36
7.2 Fall 1	52
7.3 Fall 3	58
8. Stabilisering av byggnad i brandlastfallet	68
9. Typdetaljer	70



1. Beskrivning

Lindab brandvägg EI90-M är uppbyggd av sandwichpaneler med stenullsisolering samt brandtestade detaljlösningar.

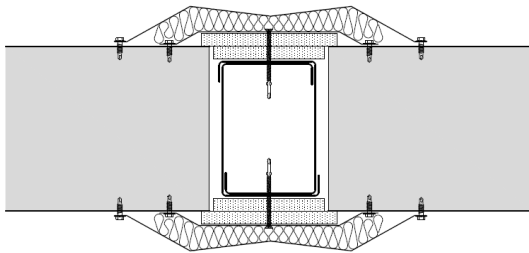
För att konceptet ska fungera är det viktigt att Lindabs typdetaljer följs och sunt konstruktörstänk används.

Grundläggande förutsättningar:

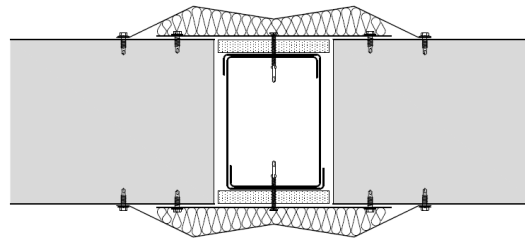
- väggjocklekar 200, 240 eller 300 mm
- plåttjocklek 0,6 mm på både in- och utsida
- stenullskvalitet PLUS med densitet 125 kg/m³
- används endast till innerväggar
- max avstånd mellan brandväggspelare = 12 m
- Max höjd för brandväggen = 12 m

Konceptet är testat och certifierat för brandklass EI90-M och alla andra motsvarande klasser med kortare brandmotståndstid. Brandskyddet av bärande konstruktionsdelar i brandväggen kan då minskas något. Se exemplet nedan.

Konceptet är även patentskyddat.



EI90-M
2 lager Protect F



EI60-M
1 lager Protect F

Exempel på Lindab Brandvägg EI90-M

Observera att brandväggen inte fästs till den bärande stommen. Brandväggens pelare står inbyggda i väggen bakom plåtpilastrar och på sidan om stommens pelare.

I den mån brandväggen fästs till den bärande stommen måste det ske med kopplingar som släpper vid förhöjd temperatur. Metoder för det beskrivs längre fram i den här presentationen.



2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

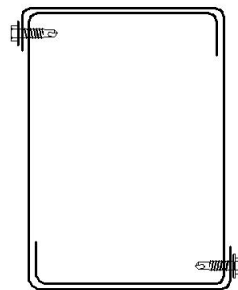
Brandväggen visas uppifrån.

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



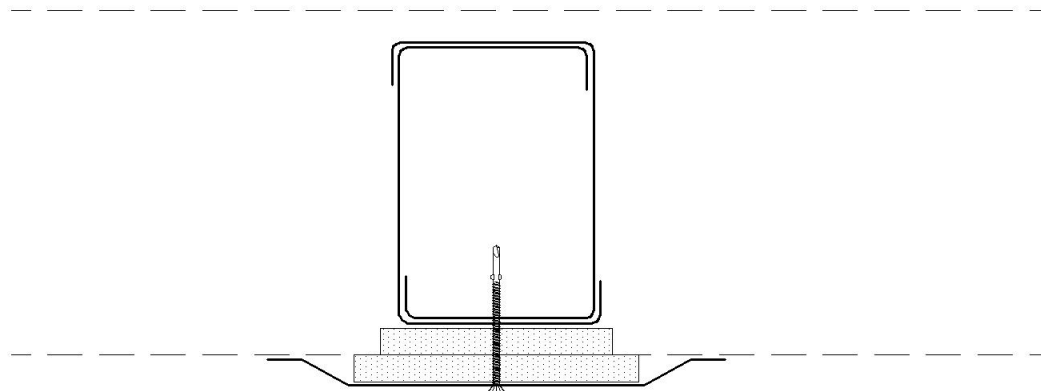
först monteras tunnplåtspelarna

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



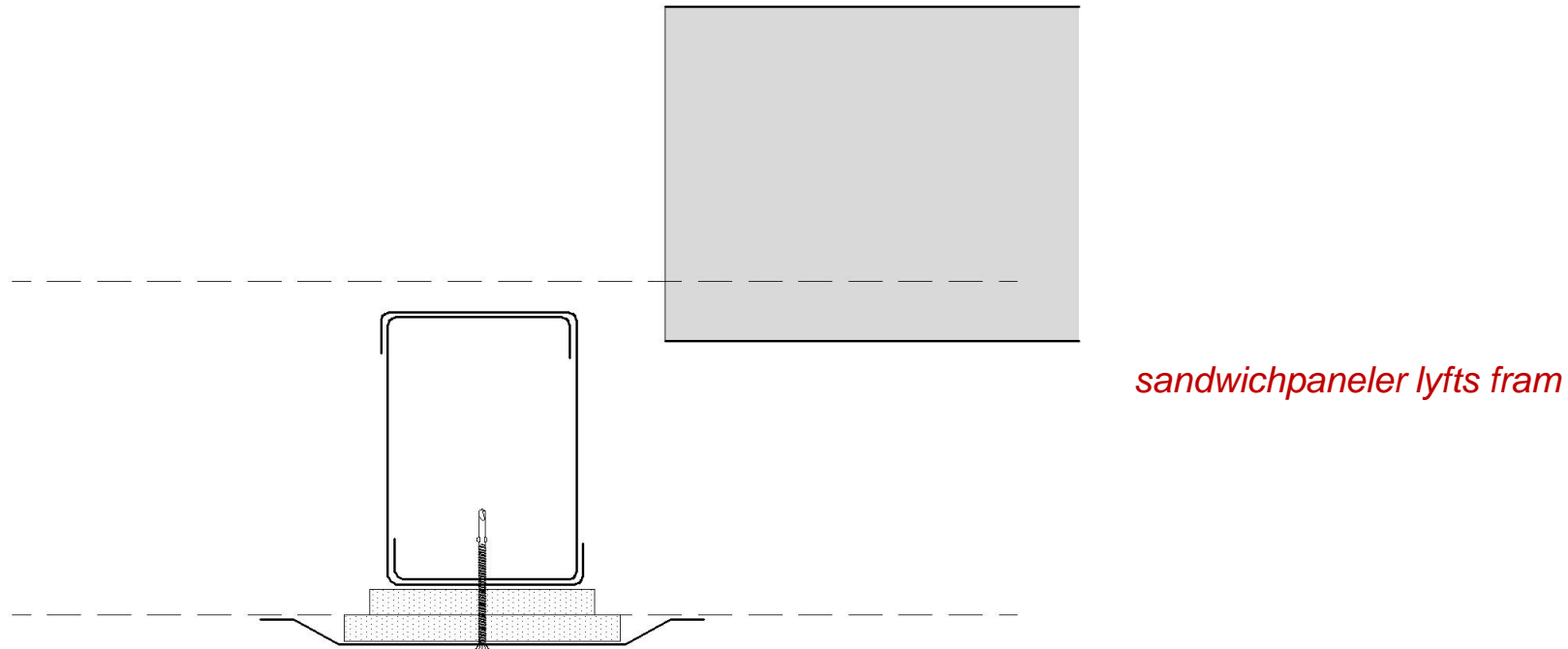
*2 lager Protect F och 1,0 mm fästplåt (FP-M)
skruvas fast på pelaren med borrar
5,5x85 (H65) c300*

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.

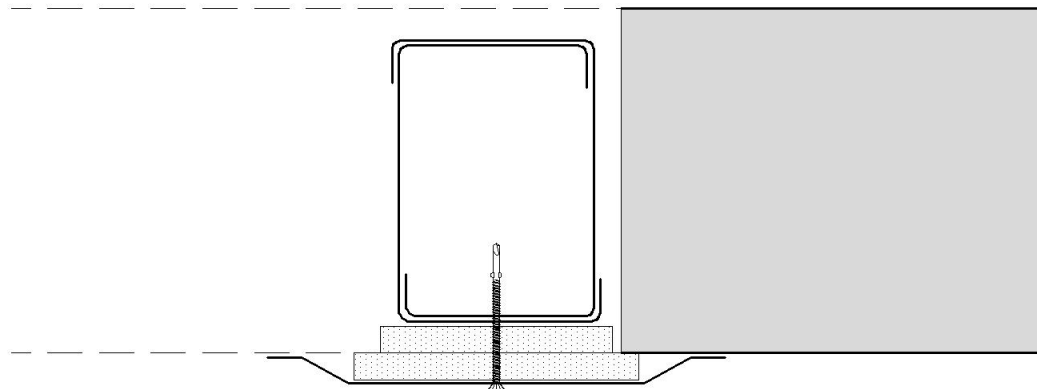


2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



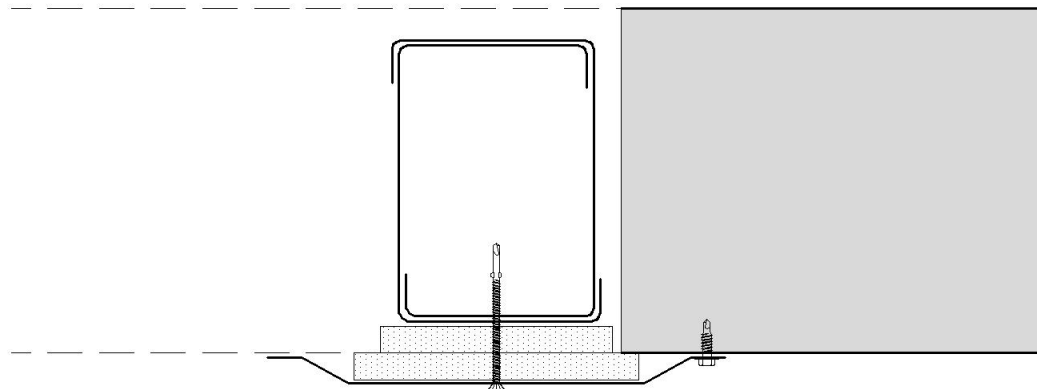
och fästs

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



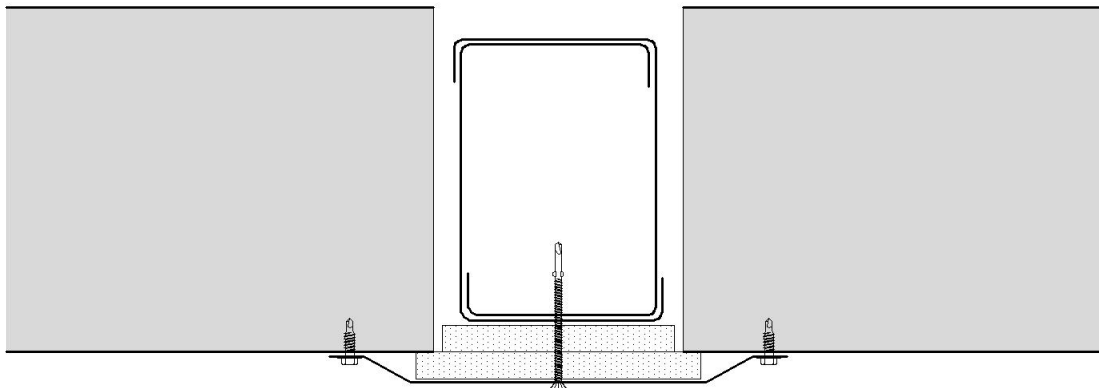
..... med borrhuv 6,3x22 (D32F) c300

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



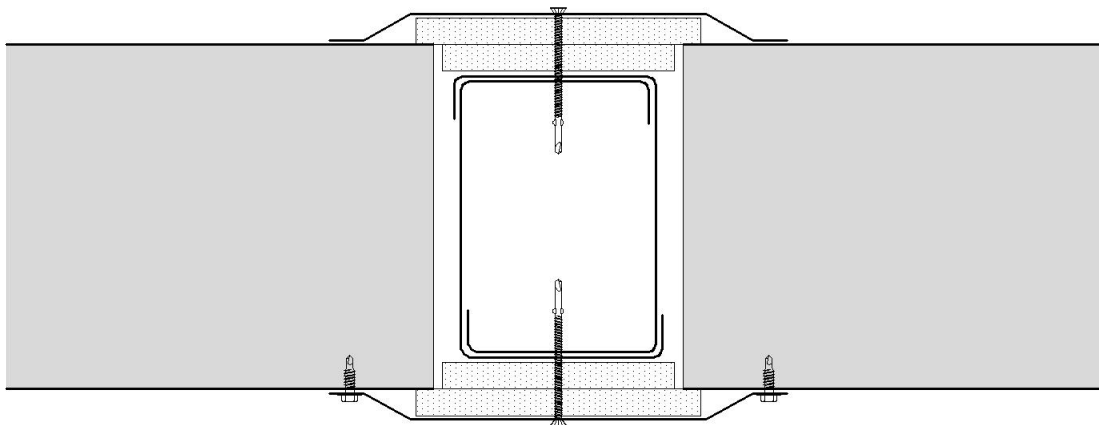
*sandwichpaneler i nästa fack monteras
och skruvas fast i fästplåten*

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



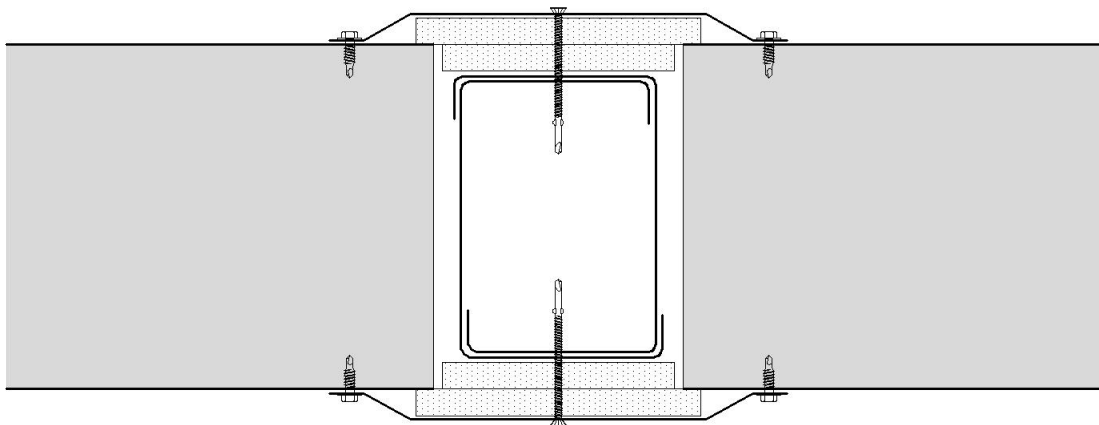
*2 lager Protect F fästs på andra sidan
med 1,0 mm fästplåt*

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



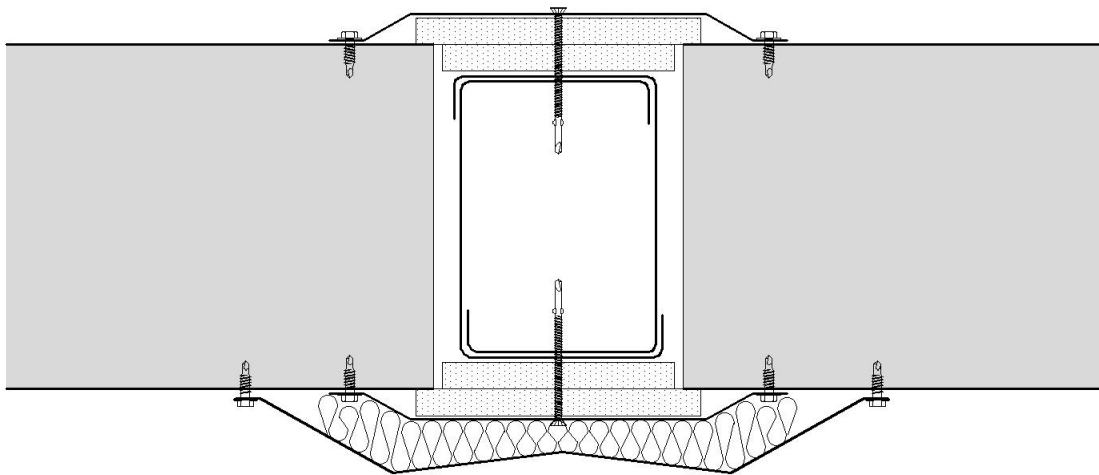
panelerna skruvas fast slutgiltigt

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



*brandväggspilaster och drevning
monteras.*

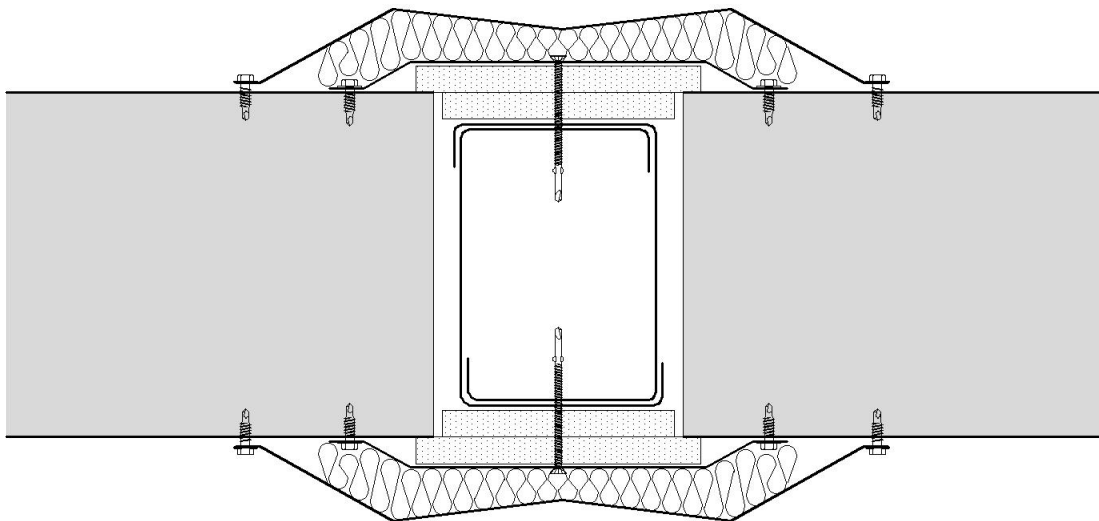
*skruvas fast med
borrskruv 6,3x22 (D31F-17) c100*

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



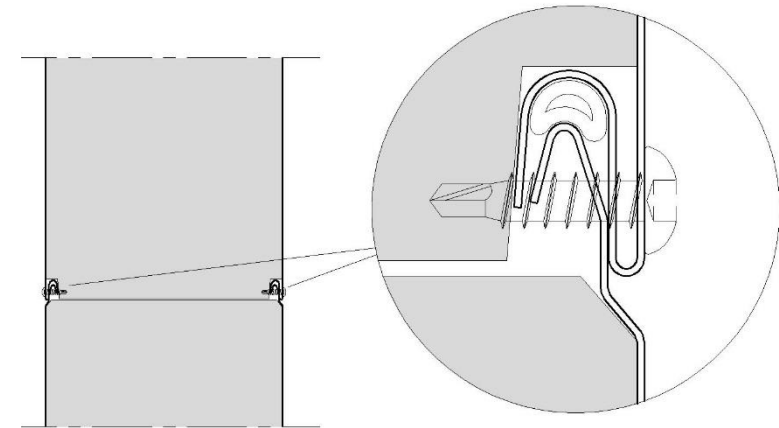
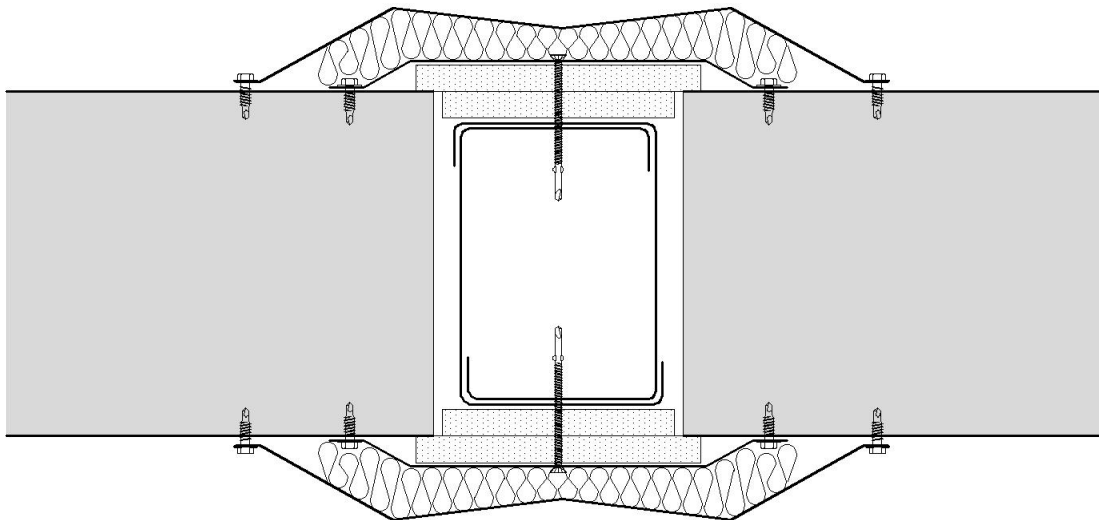
och sen även på andra sidan

2. Montering av brandvägg

Denna bildsekvens visar hur en brandvägg med tunnplåtspelare är uppbyggd och i vilken ordning komponenterna monteras.

Istället för tunnplåtspelare kan man använda VKR- eller HEA-pelare men de lösningarna visas inte här.

Brandväggen visas uppifrån.



sidskarvarna skruvas därefter ihop på båda sidor med beslagsskruv 4,8x20 (SC14T) c65

Exempel på Lindab Brandvägg EI90-M

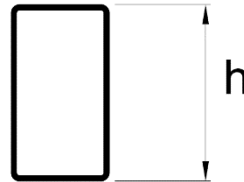
Brandvägg med pilaster och ihopskruvade sidskarvar.



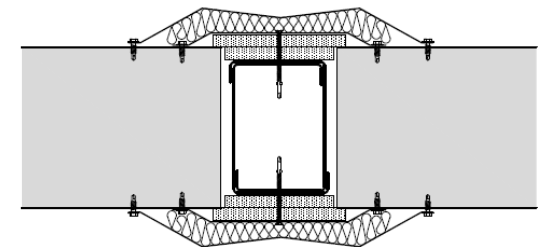
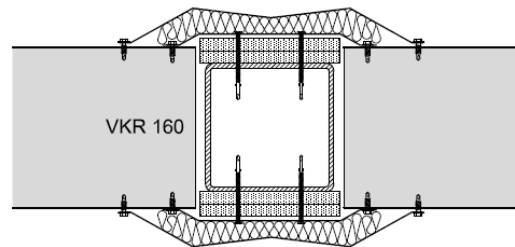
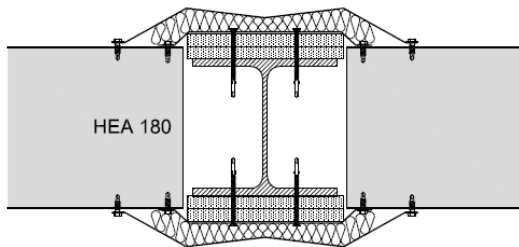
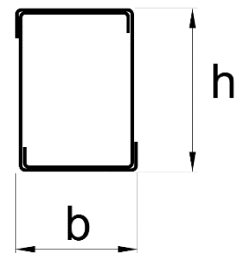
3. Brandväggspelare

Det finns tre olika typer av brandväggspelare som är aktuella. Storleken på tunnplåtspelarna TPP, som kan levereras av Lindab tillsammans med brandväggen, anpassas efter brandväggens tjocklek. Väljer man istället HEA- eller VKR-pelare måste man hålla sig inom vissa min- och max-mått enligt tabellerna nedan.

		h_{min}	h_{max}
EI60-M	Panel 200	133 mm	190 mm
	Panel 240	171 mm	230 mm
	Panel 300	230 mm	290 mm
EI90-M	Panel 200	114 mm	160 mm
	Panel 240	152 mm	200 mm
	Panel 300	190 mm	260 mm



	b	h
TPP-200	124 mm	166 mm
TPP-240	124 mm	206 mm
TPP-300	115 mm	266 mm

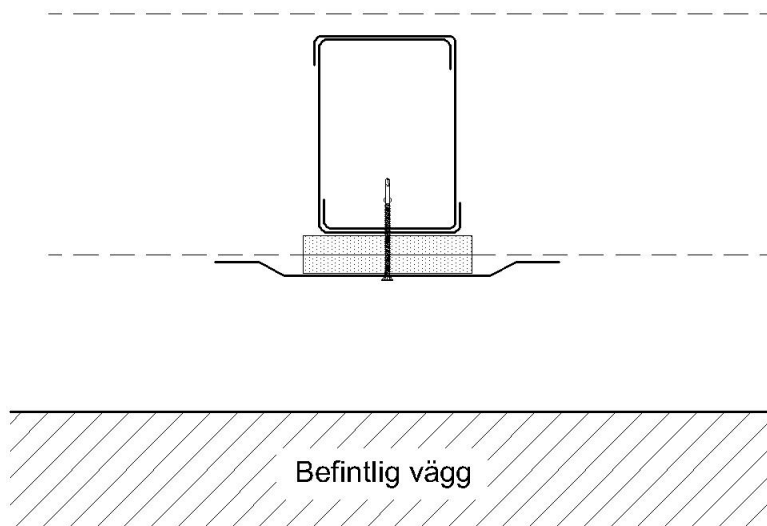


4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:

- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*



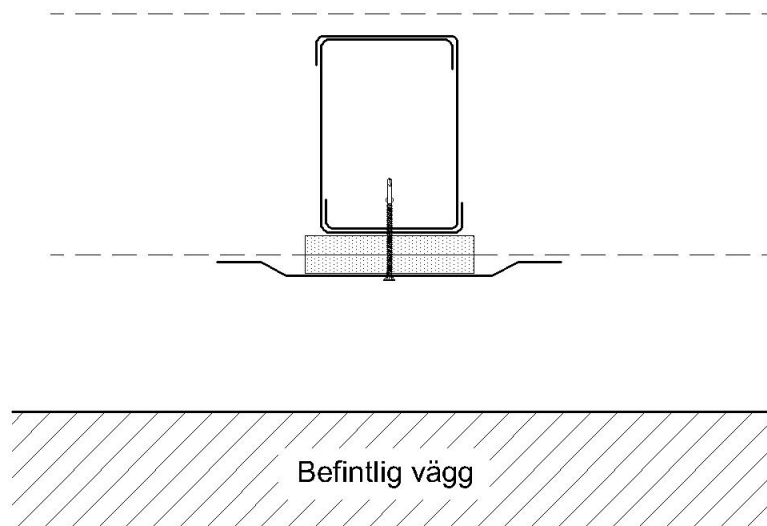
Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:

- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*



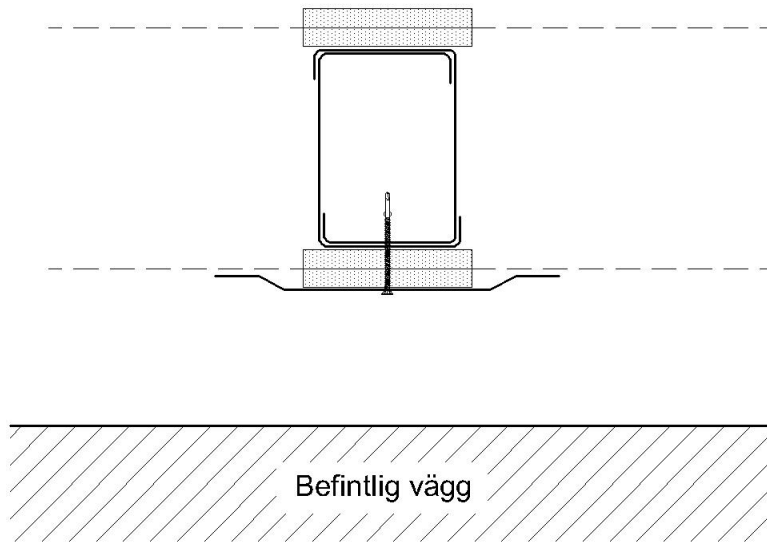
Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

före pelarresning fästs 2 lager Protect F med 1,0 mm fästplåt som skruvas fast på pelaren med borrhuv 5,5x85 (H65) c300

4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:



- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*

Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

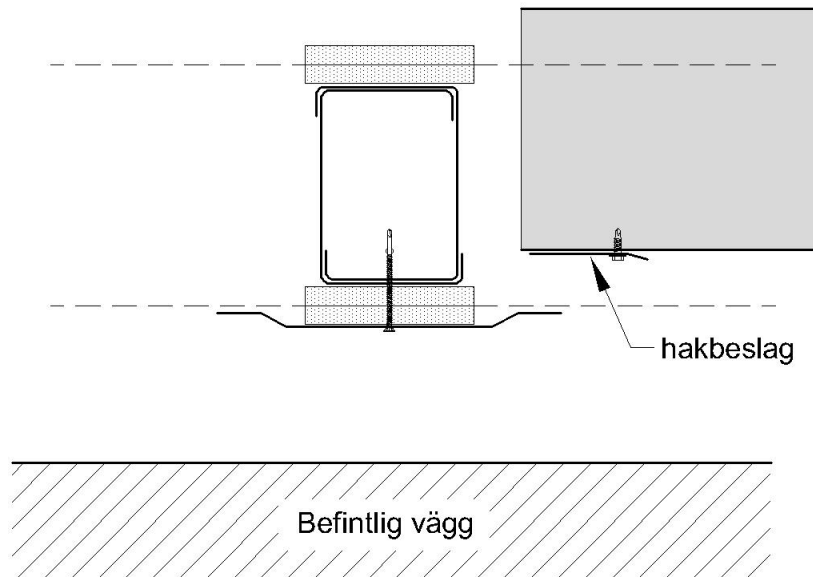
efter pelarresning fästs yttre Protect F provisoriskt efter hela pelarlängden

4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:

- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*



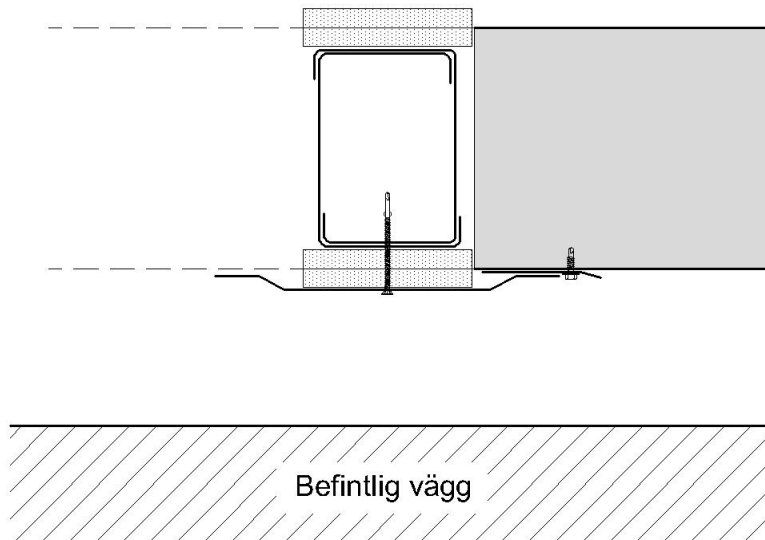
hakbeslag som är lika långa som panelbredden monteras i förväg mot panelernas båda ändar

4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:

- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*



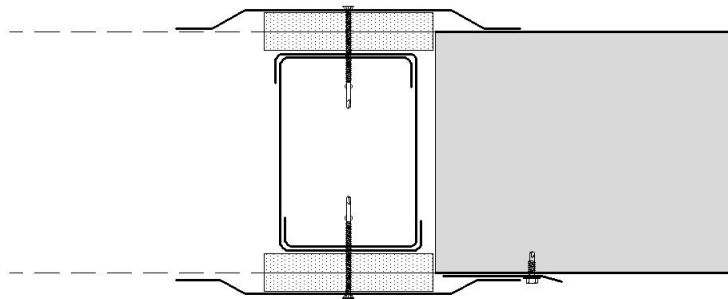
panelen sätts på plats

Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:



- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*

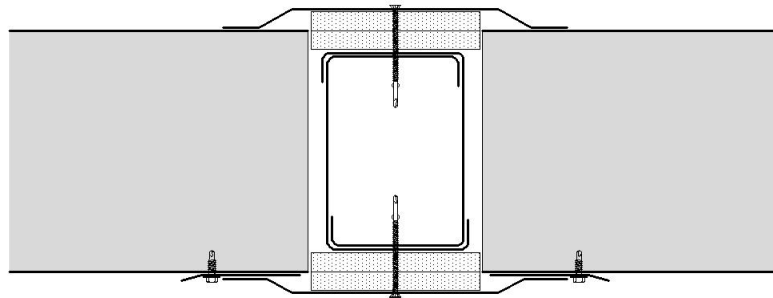
Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

.... och kläms fast med en yttre fästplåt som är lika lång som panelbredden

4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

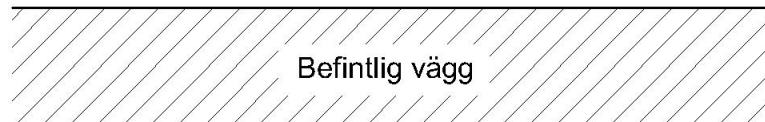
Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:



- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*

Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

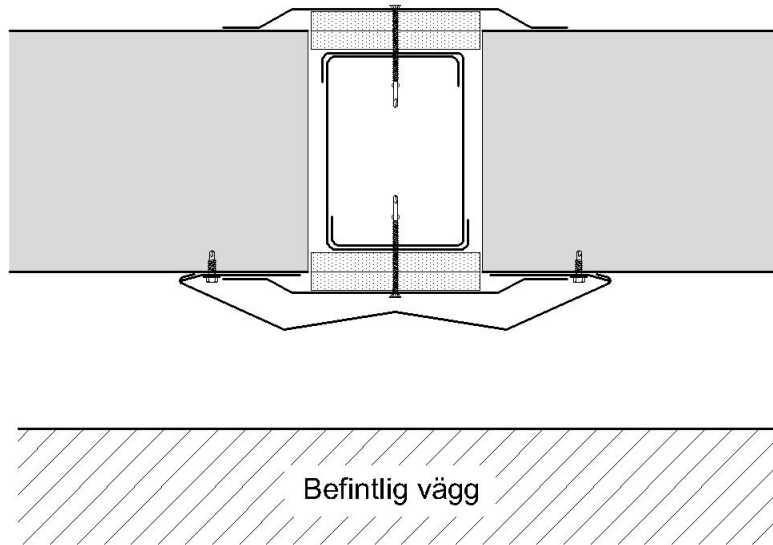
nästa fack börjar monteras



4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:



- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*

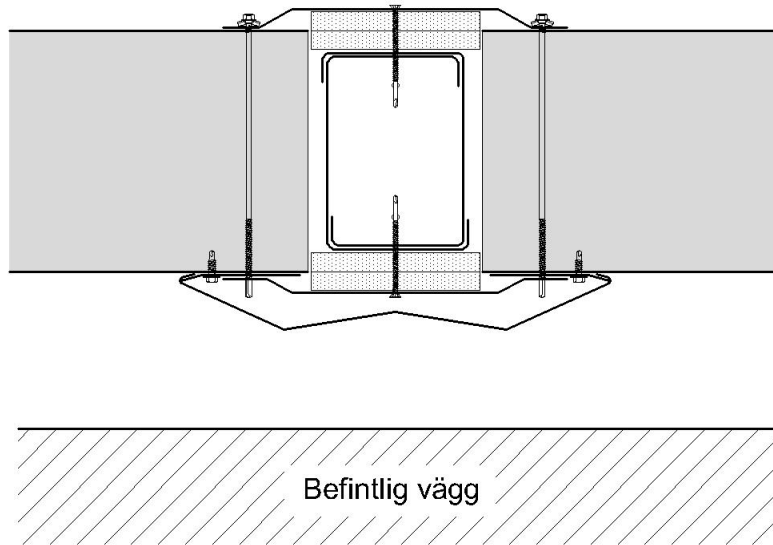
Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

inre pilastern som är lika lång som en panelbredd kan nu skjutas på hakbeslagen före nästa panelrad monteras

4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:



- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*

Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

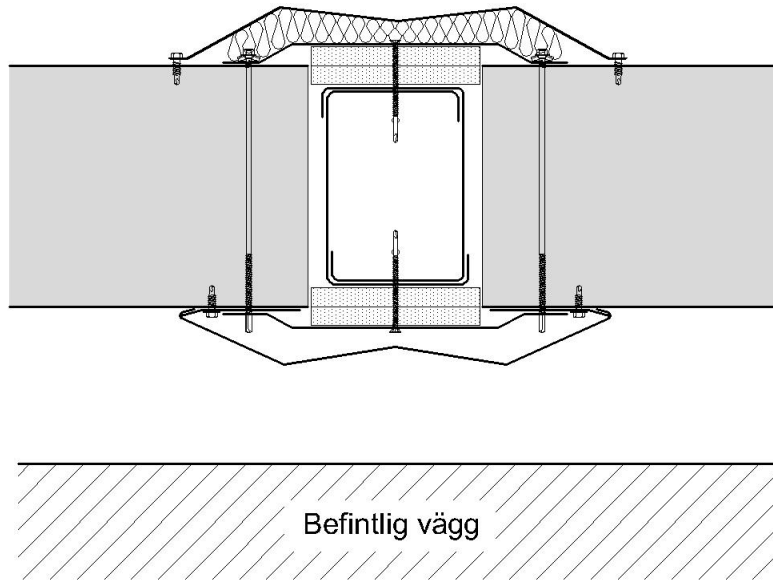
panelerna fästs med långa panelskruvar

detta kan utföras när hela väggen är monterad

4. Montering mot befintlig byggnad

När en äldre fastighet ska byggas ut kan det bli aktuellt med en brandsektionering mellan den nya och gamla delen.

Lindabs rekommendation är att riva den befintliga väggen och ersätta den med en ny brandvägg. Om man av någon anledning ändå vill behålla den gamla ytterväggen och använda den lösning som beskrivs i följande bildsekvens måste man vara medveten om följande:



- *inre pilastern kan inte monteras ända upp mot taket*
- *sidöverlappsskruven kan inte skruvas på insidan*
- *ingen drevning kan monteras bakom inre pilastern*
- *väggen är inte besiktningsbar på baksidan*

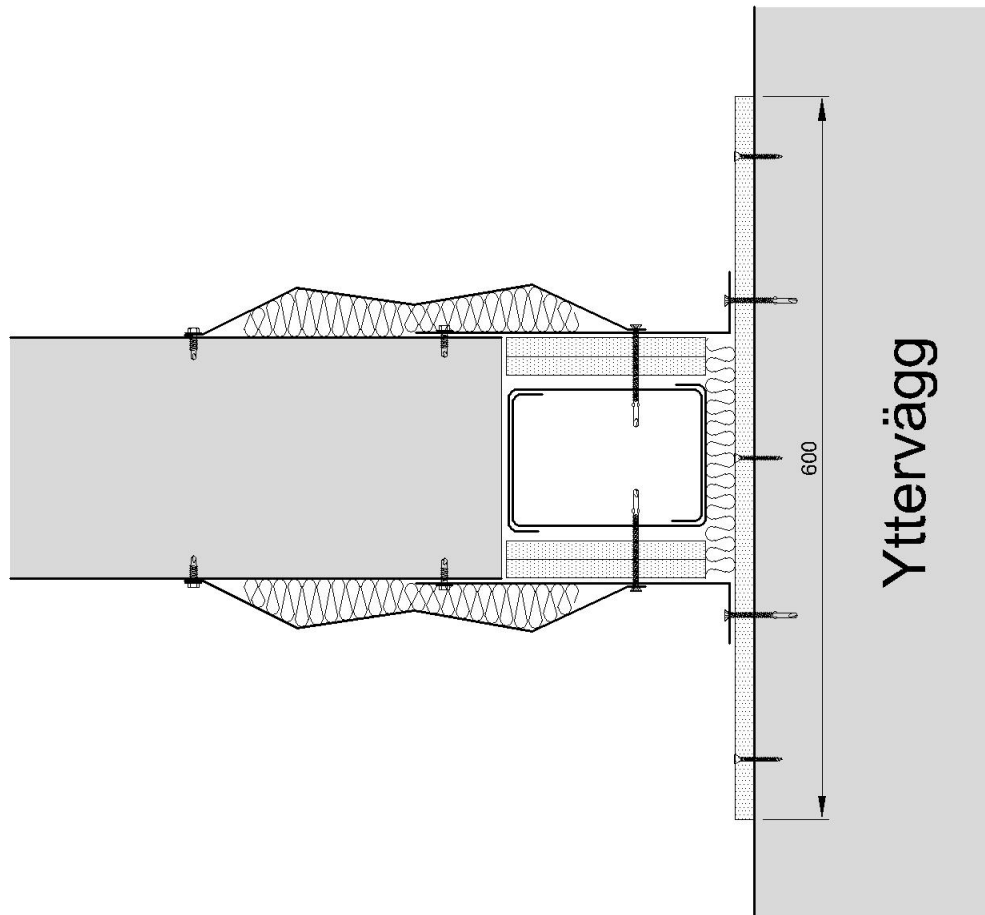
Dessa brandskyddande brister måste kompenseras av den gamla ytterväggen och den bedömningen kan vara svår att utföra.

slutligen monteras den yttre pilastern och drevningen

5. Anslutning mot yttervägg

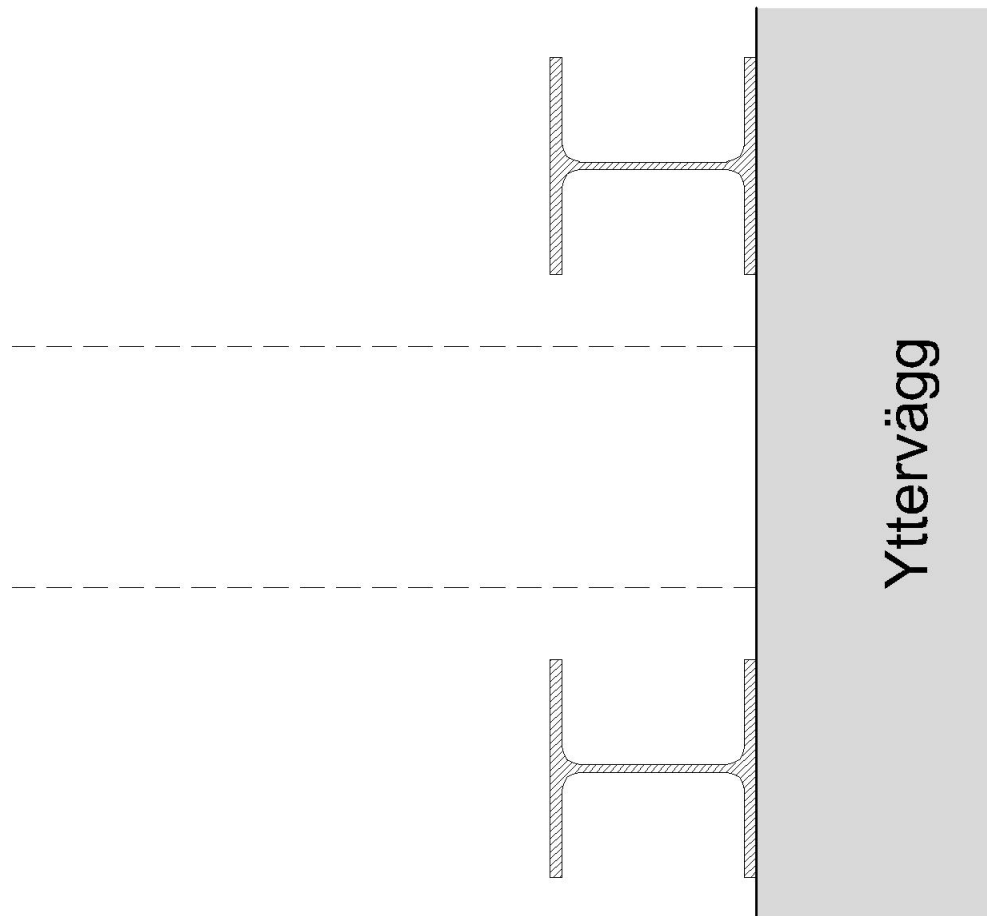
Så här kan det se ut när brandväggen är fristående, dvs inte placeras nära någon pelarlinje. För att bryta värmebryggan, eller egentligen förlänga den, monteras först en Protect F mot ytterväggen. Består ytterväggen av betong- eller stenmaterial behövs inte den.

Observera att även ytterväggen ingår i brandväggen och måste klara samma brandmotståndstid.



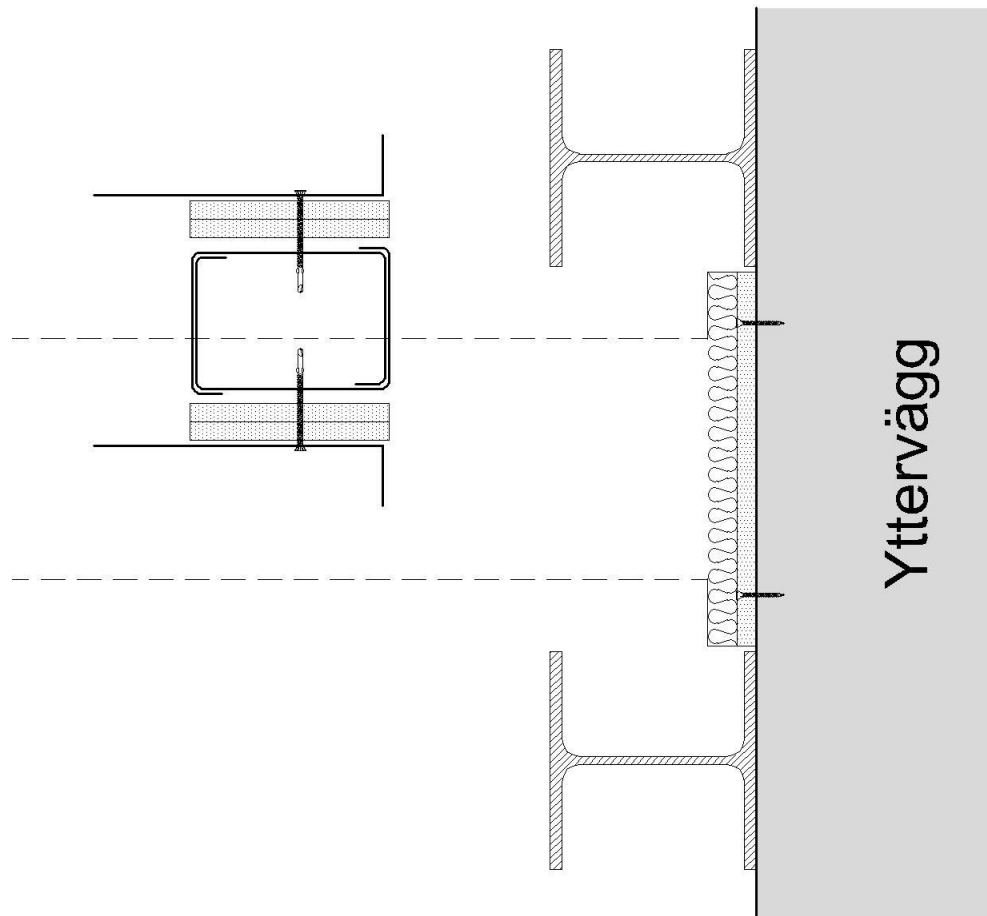
5. Anslutning mot yttervägg

Om brandväggen är placerad nära en eller två pelarlinjer måste brandväggspelarens brandskydd monteras före man reser upp pelaren.



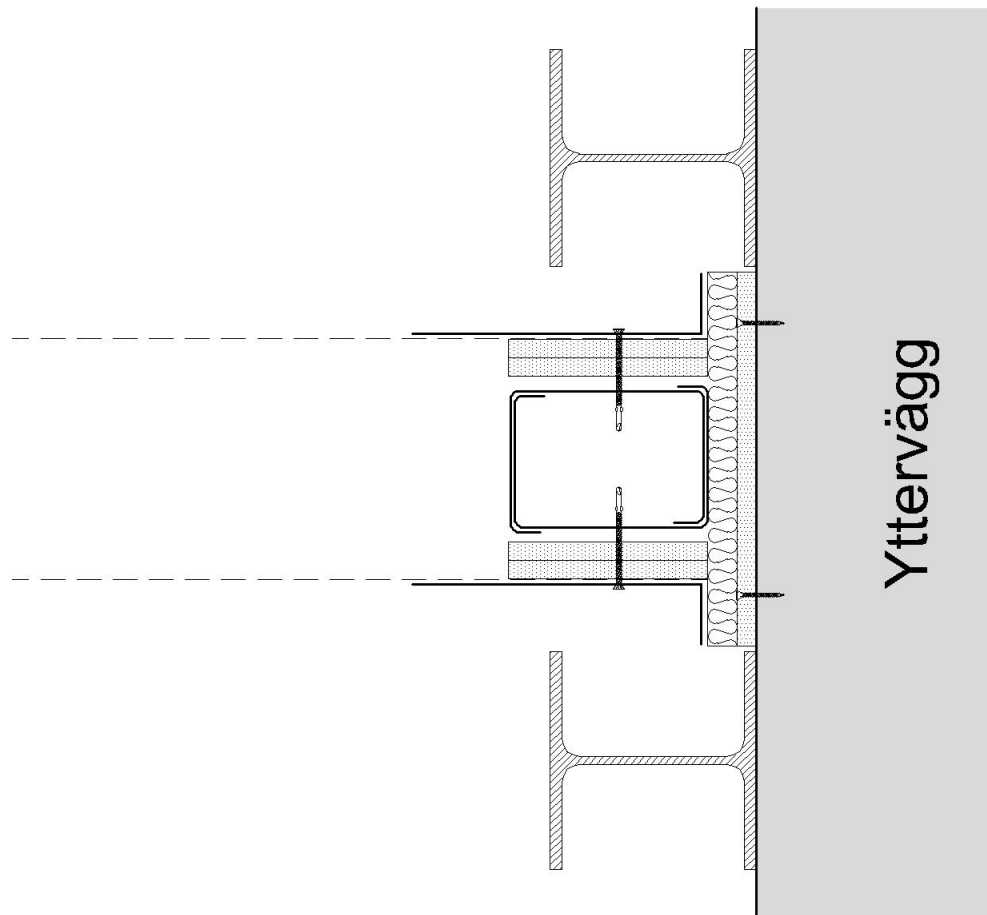
5. Anslutning mot yttervägg

Om brandväggen är placerad nära en eller två pelarlinjer måste brandväggspelarens brandskydd monterats före man reser upp pelaren.



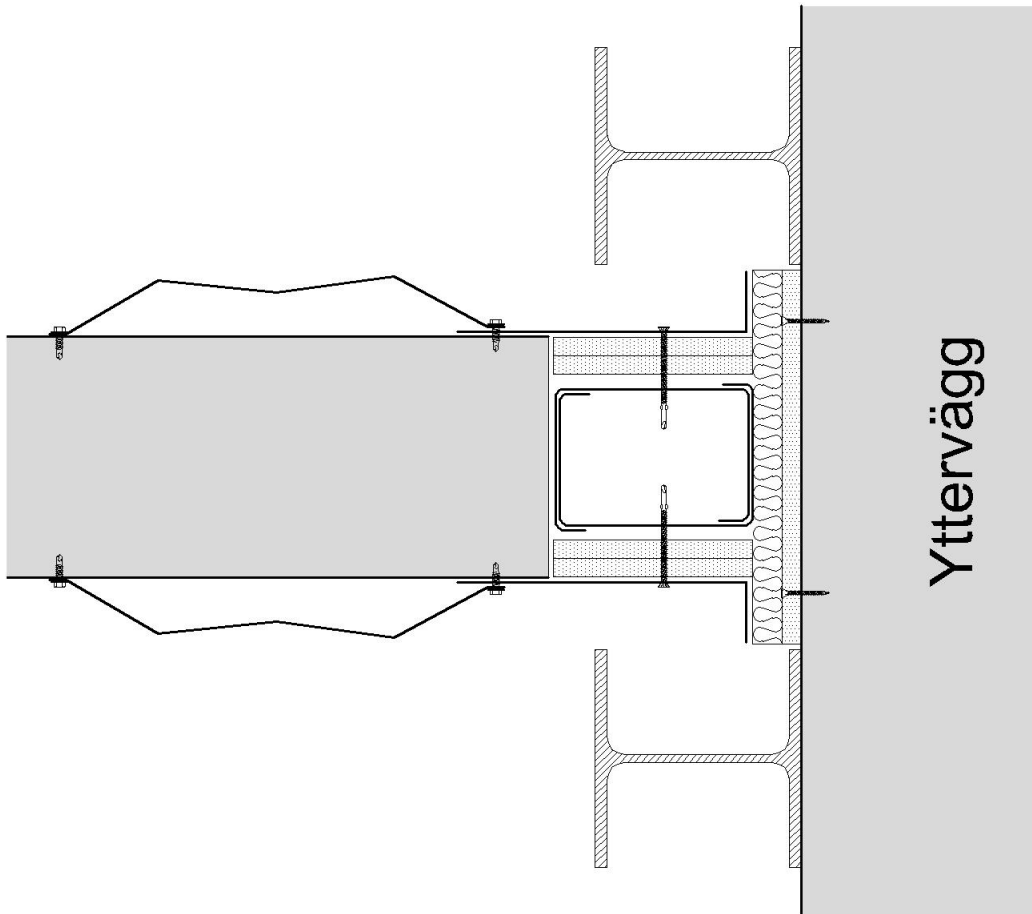
5. Anslutning mot yttervägg

Om brandväggen är placerad nära en eller två pelarlinjer måste brandväggspelarens brandskydd monteras före man reser upp pelaren.



5. Anslutning mot yttervägg

Om brandväggen är placerad nära en eller två pelarlinjer måste brandväggspelarens brandskydd monterats före man reser upp pelaren.

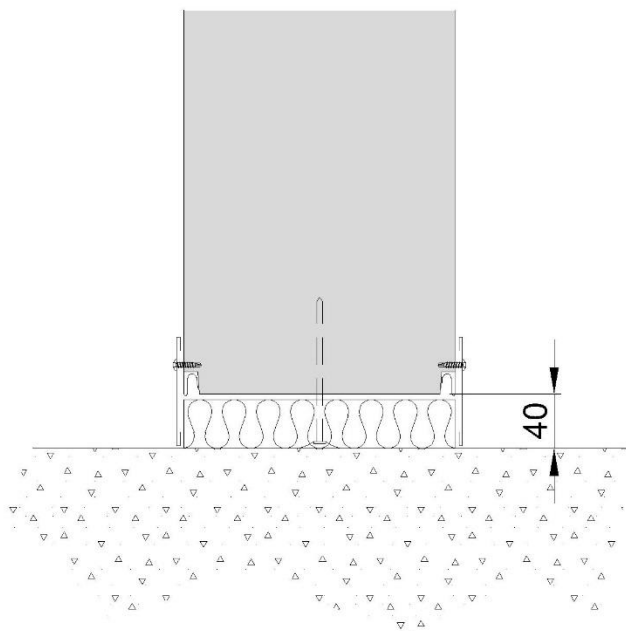


Samma förhållanden gäller förstås i det här fallet också, att ytterväggen ingår i brandväggen och måste klara samma brandmotståndstid

6. Anslutning mot golv

Brandväggen monteras med 40 mm distans mot golvet.

Drevningen monteras fast på panelblocken med exempelvis trådspik medan de fortfarande ligger kvar i paketen.



OBS!

Brandväggen måste gå ända ner till golvet.

Ingen förhöjd sockel får förekomma.

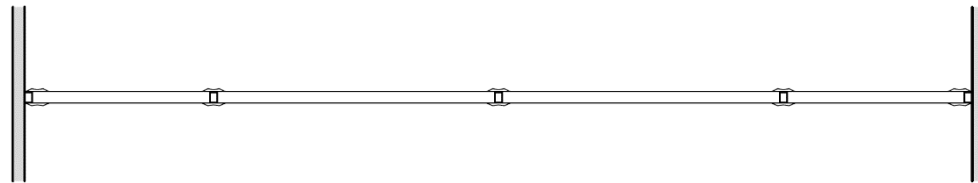
7. Anslutning mot yttertak

Brandväggens anslutning mot yttertaket kommer att se olika ut beroende på hur den är placerad i förhållande till stomlinjerna.

I den fortsatta beskrivningen kommer vi därför att behandla 3 olika alternativ som benämns fall 1, 2 och 3.

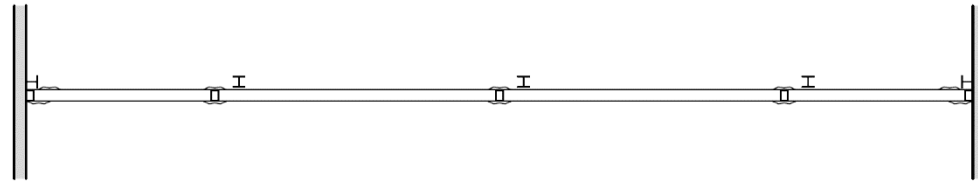
Fall 1

ingen bärlina är placerad i anslutning till brandväggen



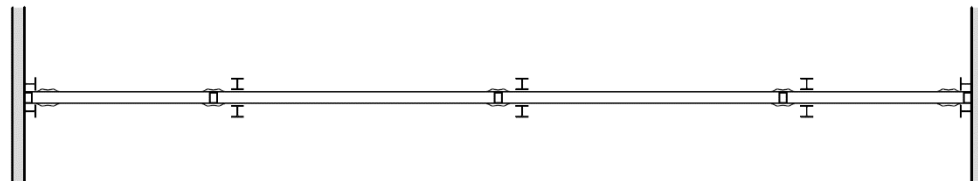
Fall 2

en bärlina finns placerad bredvid eller är inbyggd i brandväggen



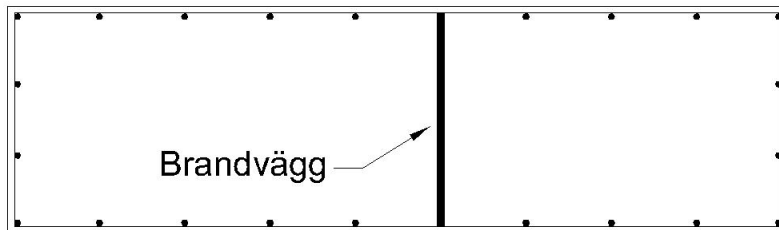
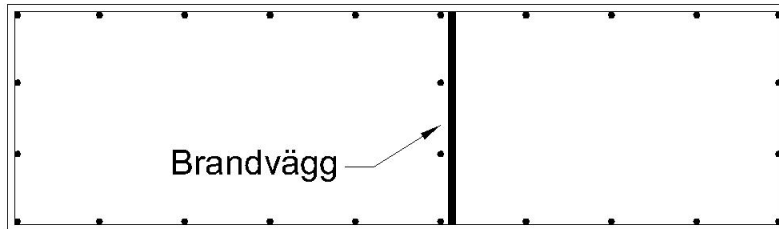
Fall 3

dubbla bärlinor är placerad bredvid brandväggen



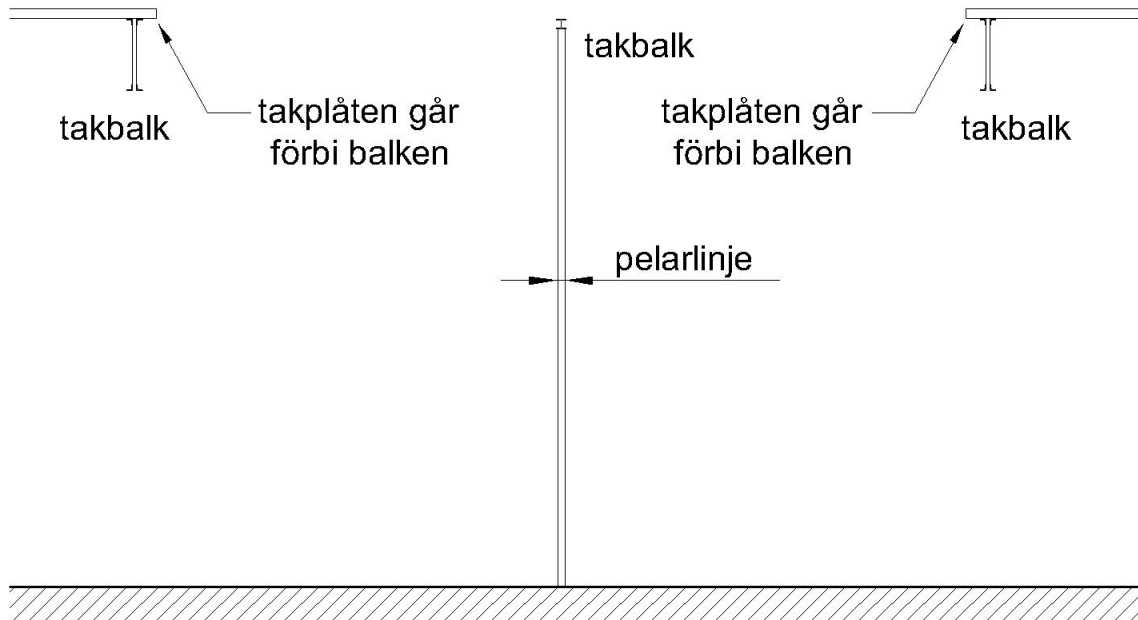
7.1 Fall 2

Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



7.1 Fall 2

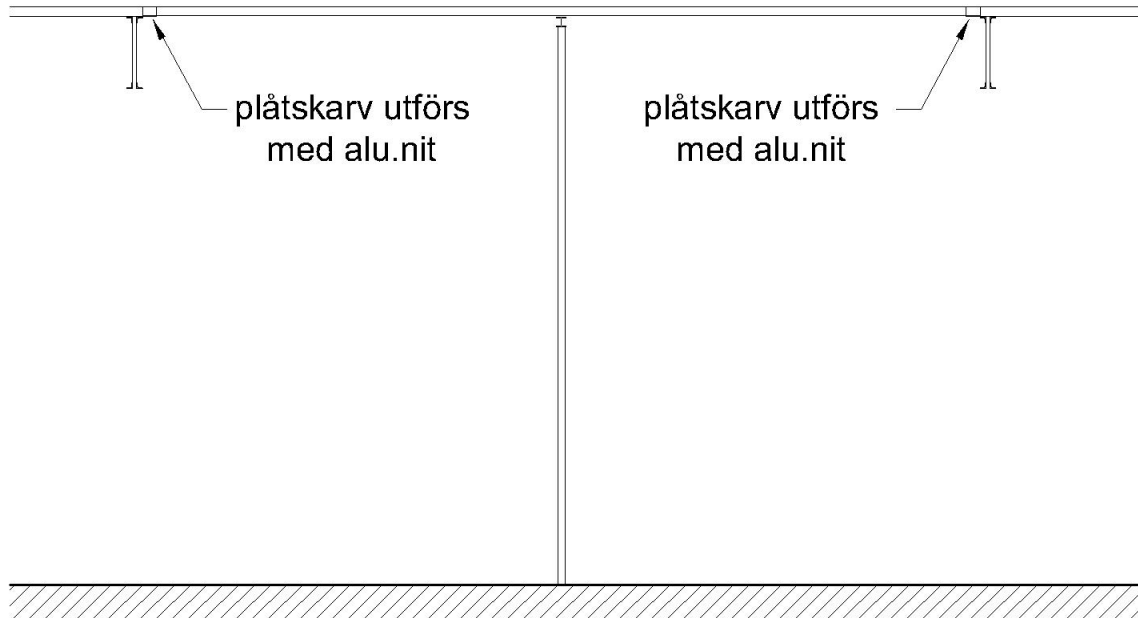
Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



För att konceptet ska fungera måste takplåten skarvas med aluminiumnit som brister vid förhöjd temperatur. Takplåten får därför gå förbi takbalkarna så som bilden visar.

7.1 Fall 2

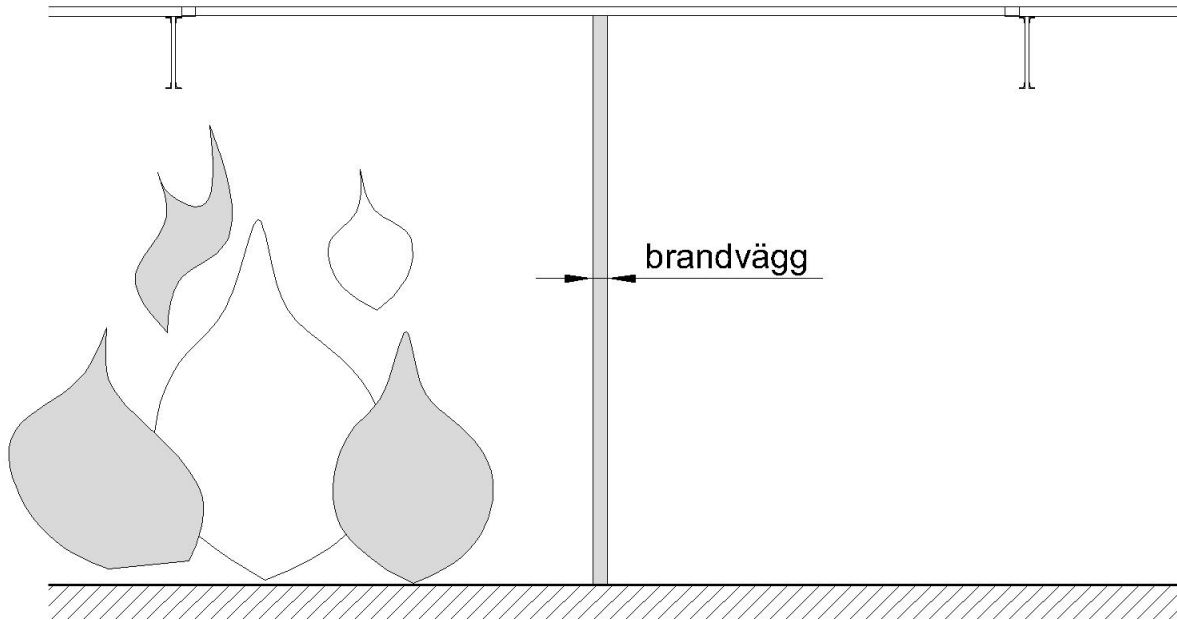
Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



Takplåtens skarvar ska alltså lossna på den sida som brinner. Samtidigt ska skarvarna på den andra sidan vara så robusta att de klarar de inre sammanhållande krafterna som anges i EKS under avsnittet om olyckslaster.

7.1 Fall 2

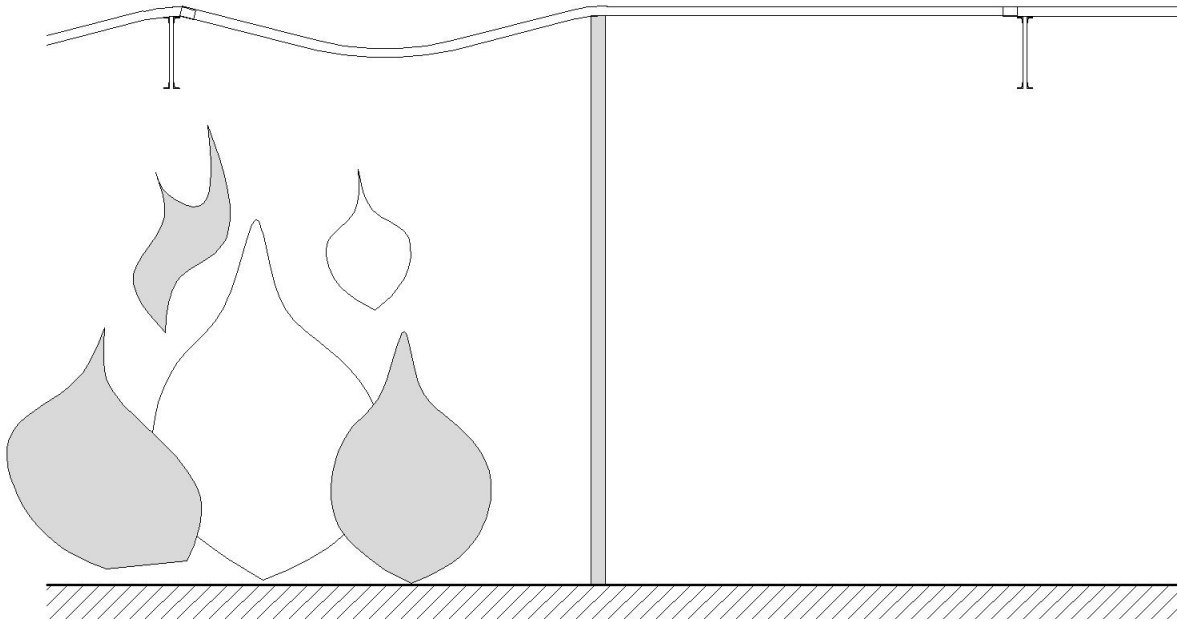
Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



vi sätter nu igång en brand på ena sidan av brandväggen och iakttar vad som händer

7.1 Fall 2

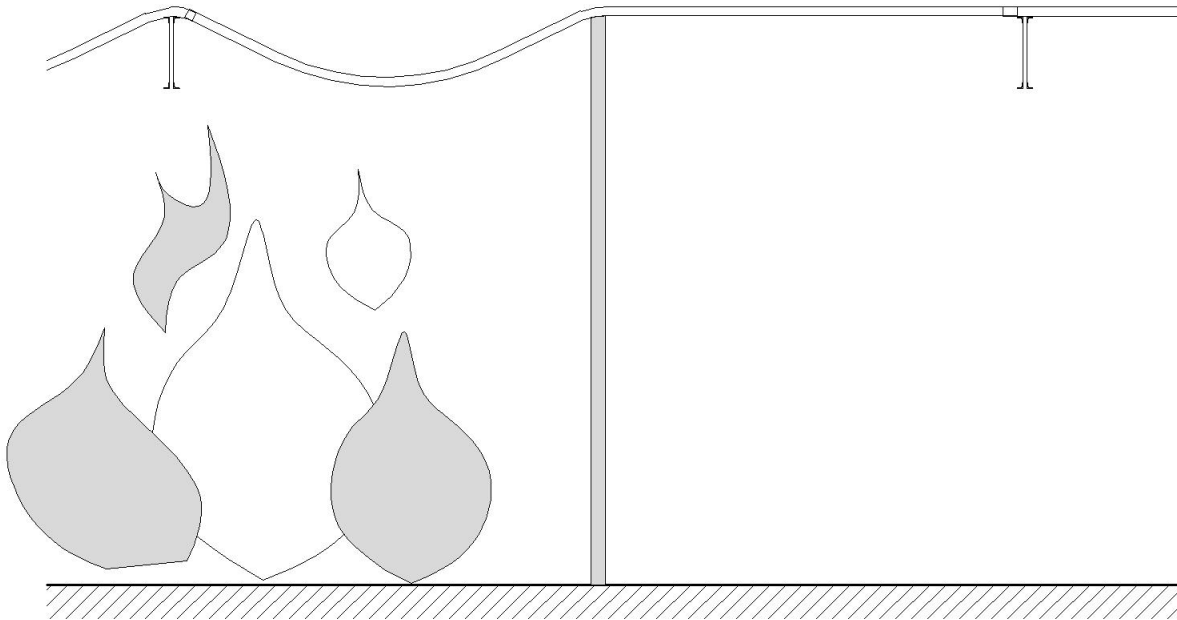
Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



vi sätter nu igång en brand på ena sidan av brandväggen och iakttar vad som händer

7.1 Fall 2

Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.

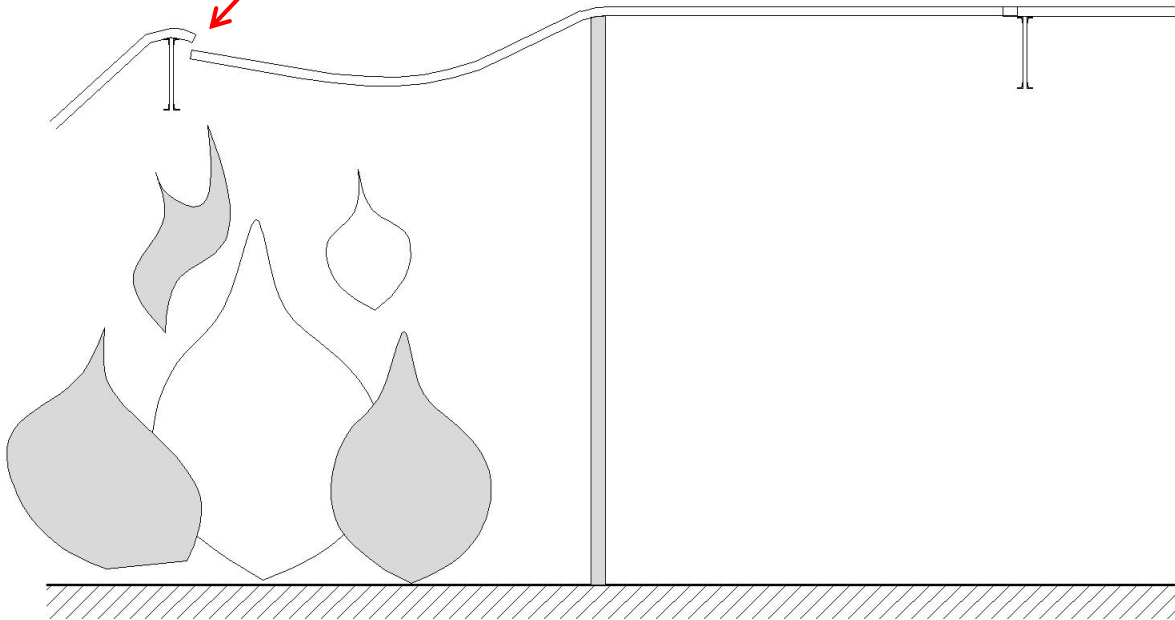


vi sätter nu igång en brand på ena sidan av brandväggen och iakttar vad som händer

7.1 Fall 2

Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.

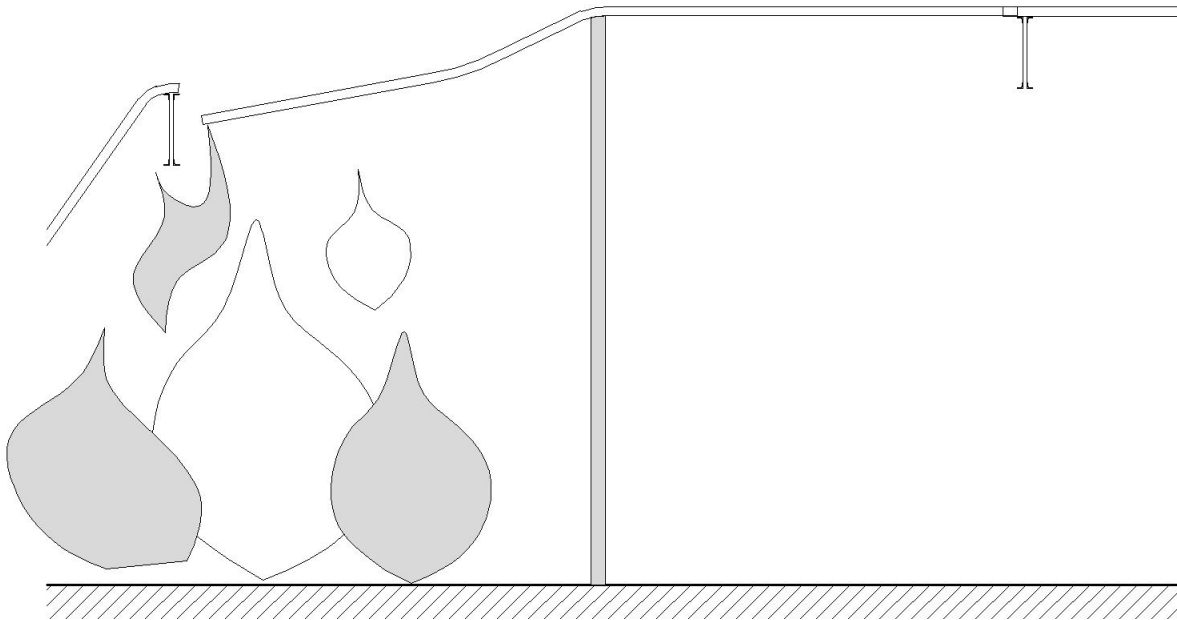
Det har nu blivit så varmt att aluminiumnitarna brister



vi sätter nu igång en brand på ena sidan av brandväggen och iakttar vad som händer

7.1 Fall 2

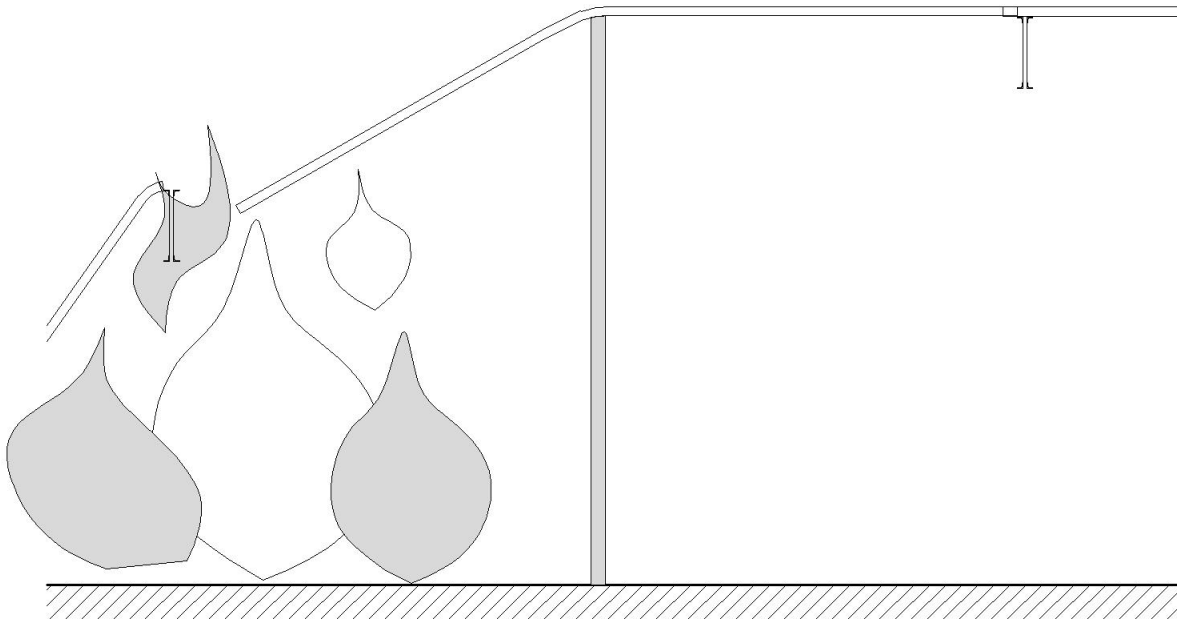
Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



vi sätter nu igång en brand på ena sidan av brandväggen och iakttar vad som händer

7.1 Fall 2

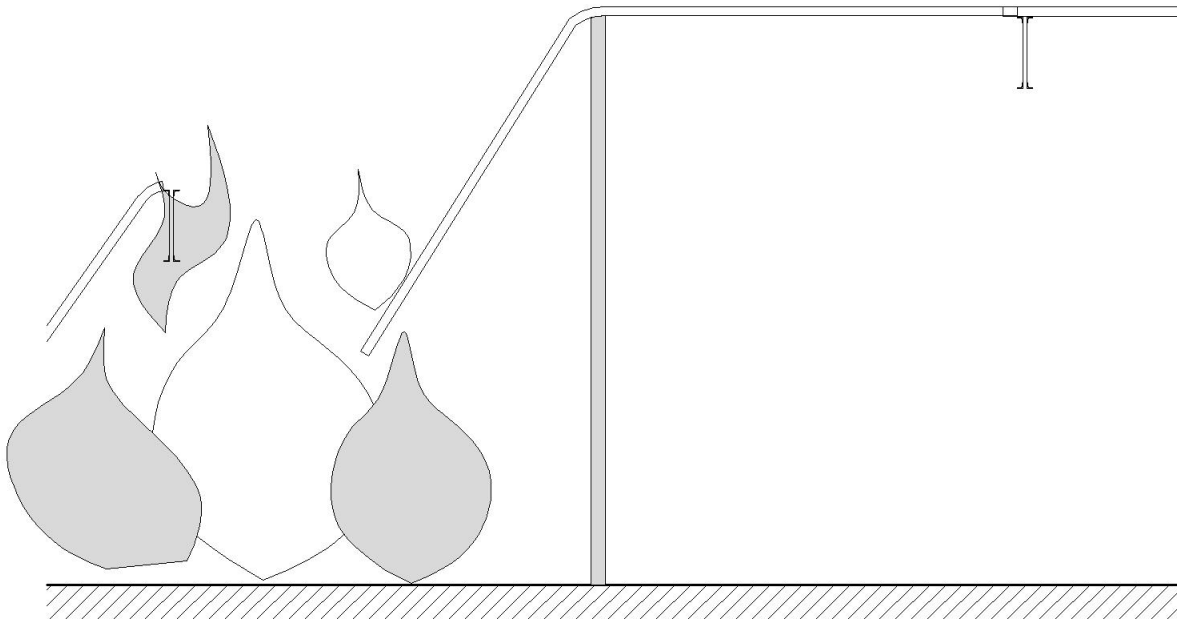
Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



vi sätter nu igång en brand på ena sidan av brandväggen och iakttar vad som händer

7.1 Fall 2

Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



vi sätter nu igång en brand på ena sidan av brandväggen och iakttar vad som händer

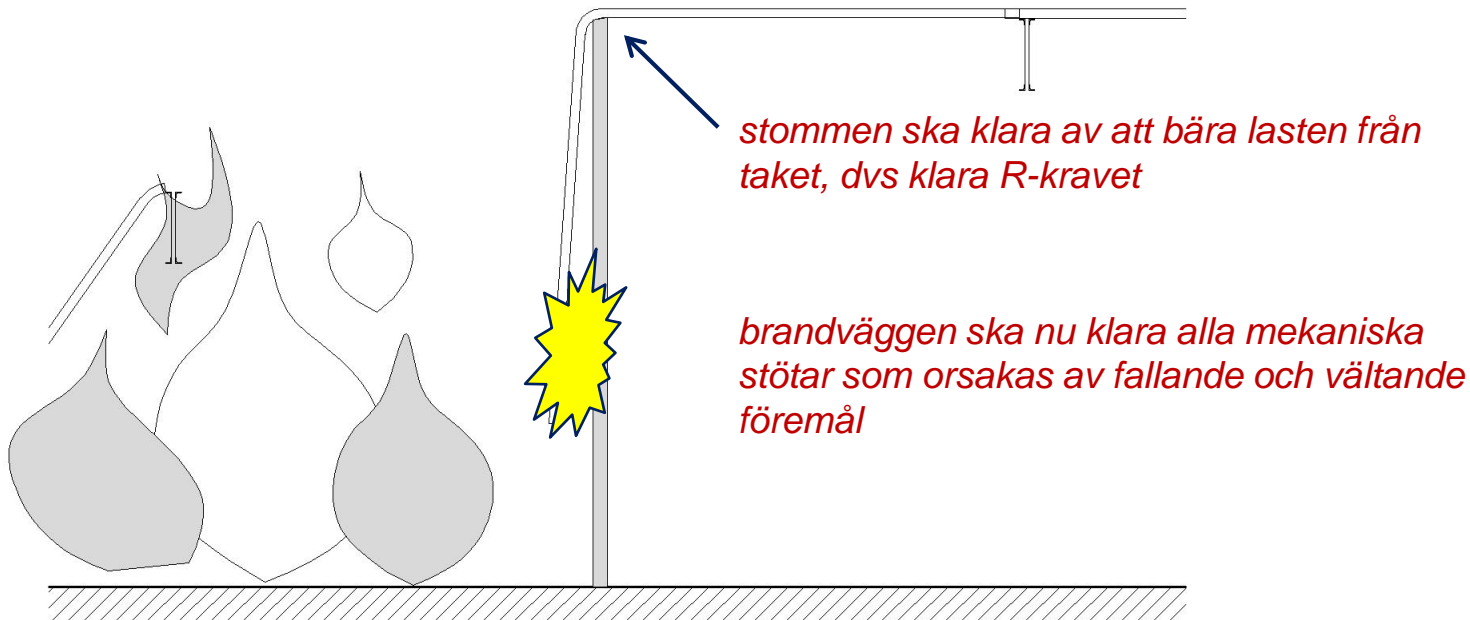
7.1 Fall 2

Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



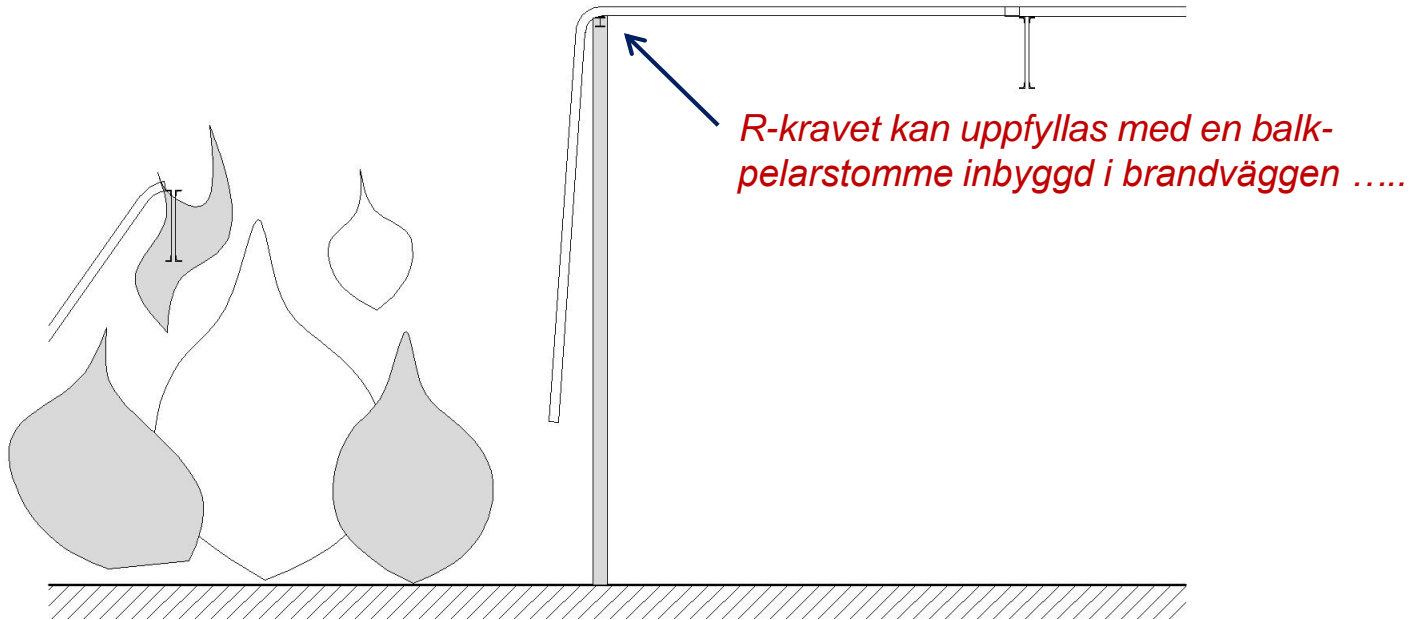
7.1 Fall 2

Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



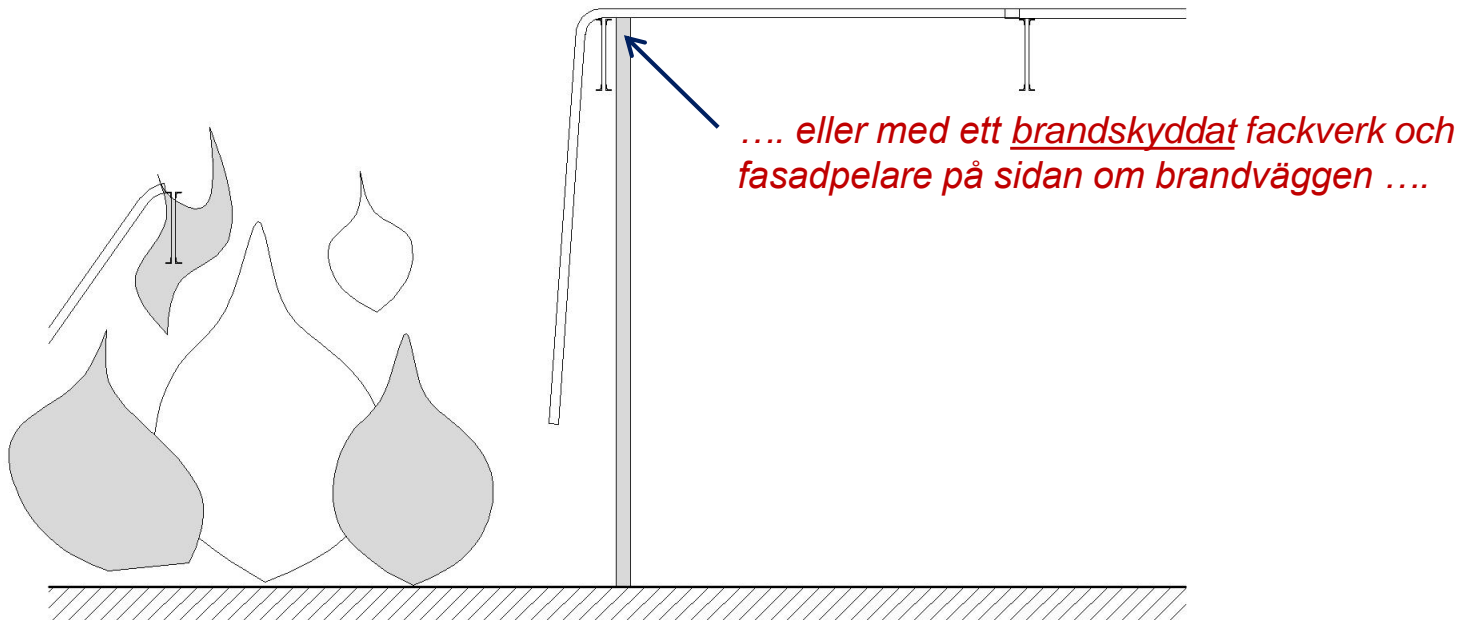
7.1 Fall 2

Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



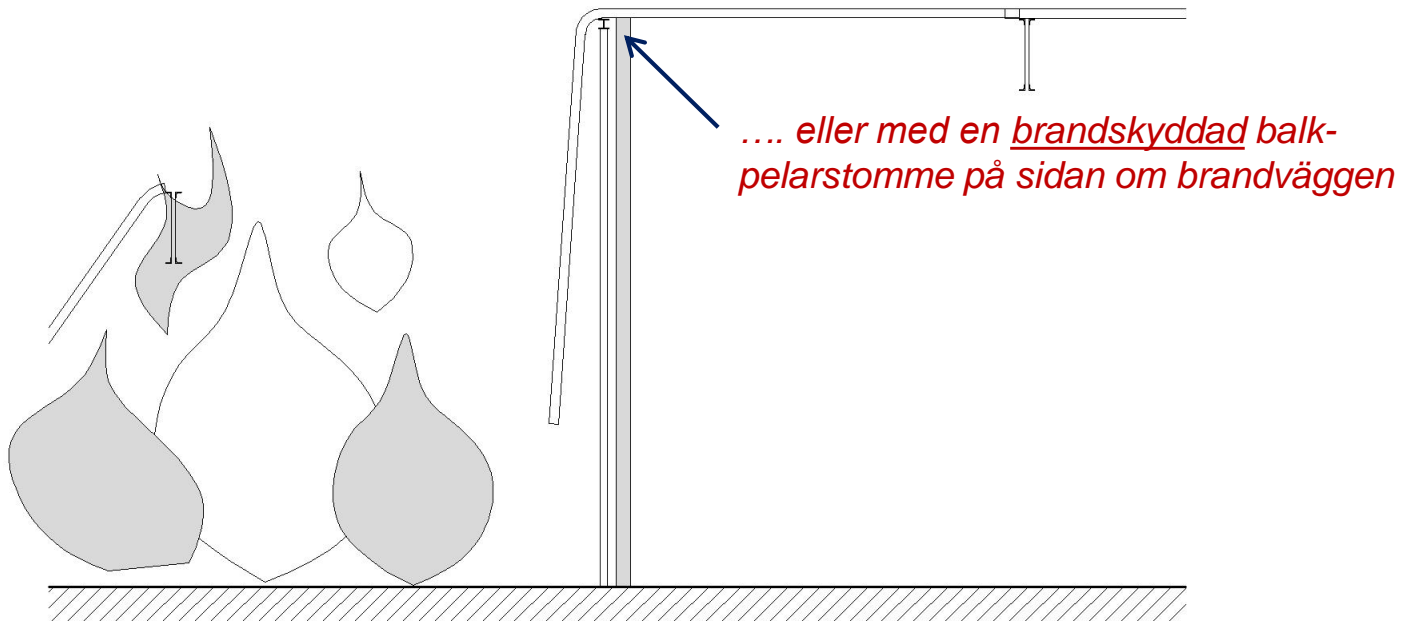
7.1 Fall 2

Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



7.1 Fall 2

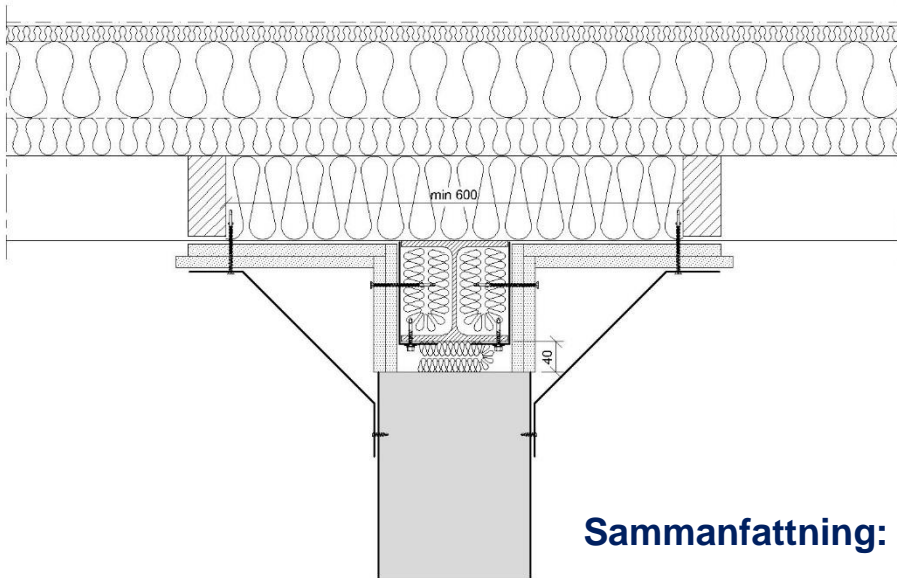
Vi börjar med att beskriva fall 2 som innebär att en av stommens bärlinor står bredvid brandväggen. Fall 2 omfattar också alternativet när bärlinan är inbyggd i brandväggen. Brandväggspelarna består då av VKR- eller HEA-pelare.



7.1 Fall 2

Så här ser anslutningen mot taket ut när balkpelarstommen är inbyggd i brandväggen.

Fördelen är att brandskyddet av stommen blir enklare och billigare än fallet med bärlinan utanför brandväggen.

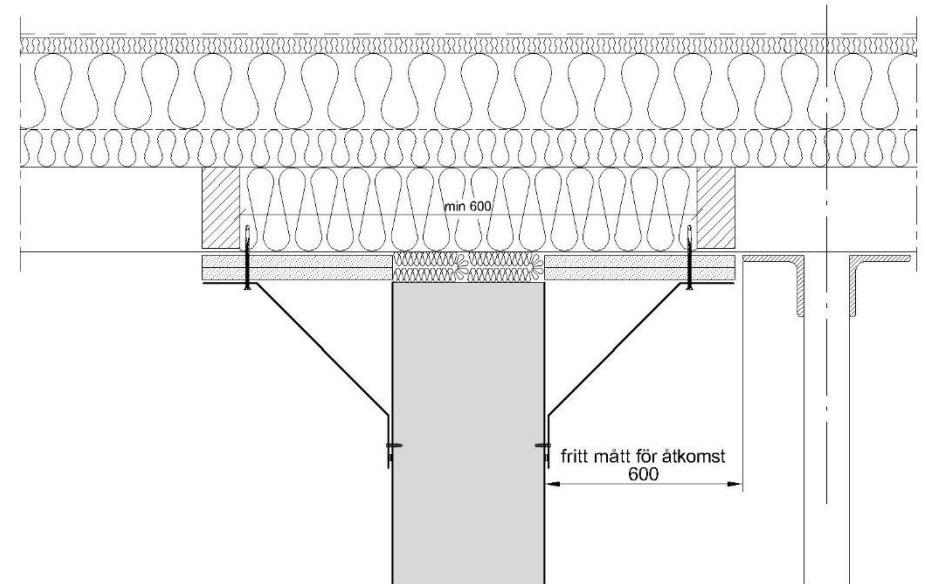


Sammanfattning:

- *Bärlinan bredvid brandväggen måste brandskyddas så att R-kravet uppfylls*
- *Takplåten måste skarvas på sådant sätt att skarven släpper vid hög temperatur*
- *Plåtskarvar måste dimensioneras för olyckslast enligt EKS*
- *Vid brand tappar takplåten kontinuitet över brandväggen och måste kontrolleras för det i brandlastfallet*

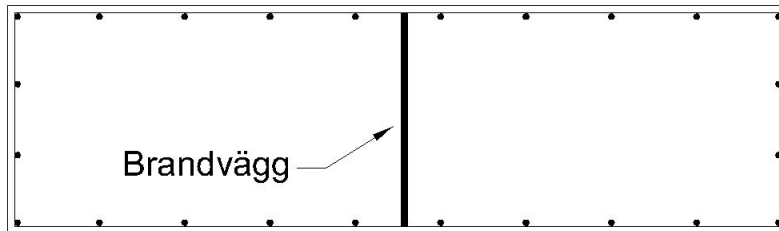
Med stommens bärlina placerad utanför brandväggen ser det ut så här.

För att komma åt att montera överdelen av brandväggen måste det finnas utrymme mellan vägg och takbalk som bilden visar.



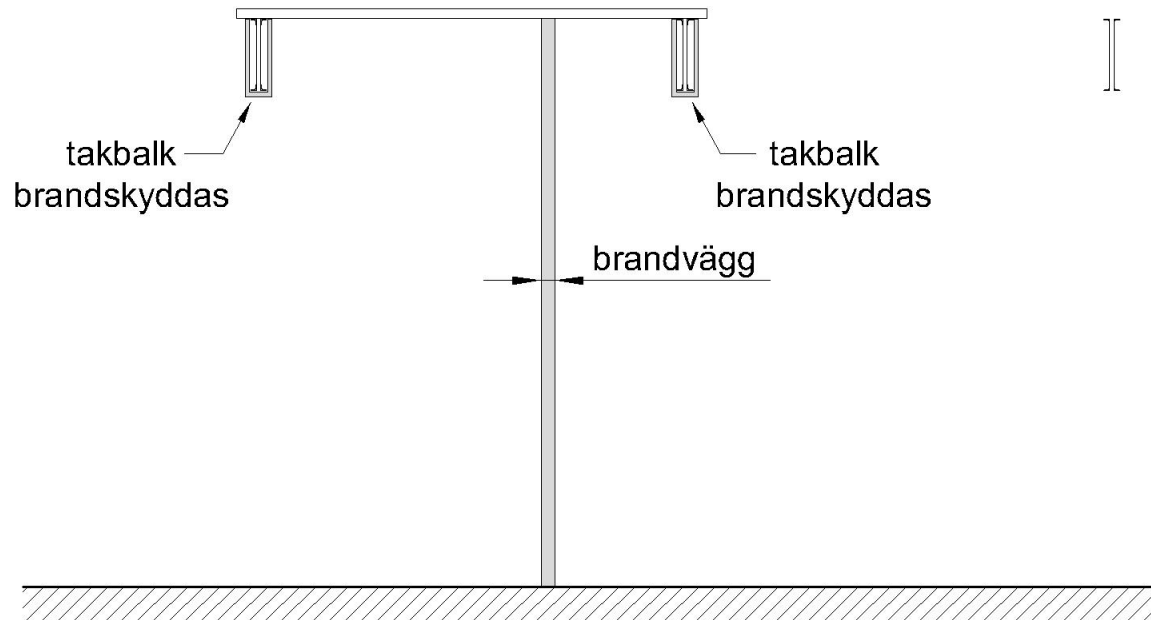
7.2 Fall 1

Detta fall innebär att brandväggen är helt fristående, dvs är placerad mellan två bärlinor.



7.2 Fall 1

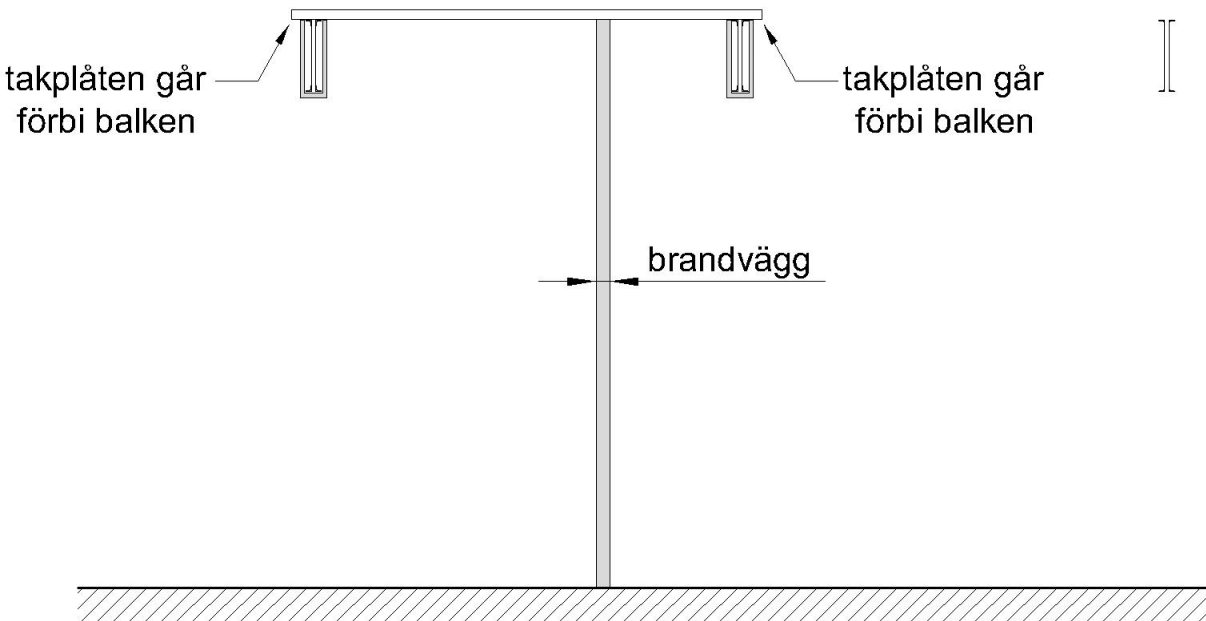
Detta fall innebär att brandväggen är helt fristående, dvs är placerad mellan två bärlinor.



i det här fallet måste bärlinorna på båda sidor om brandväggen brandskyddas för att klara R-kravet

7.2 Fall 1

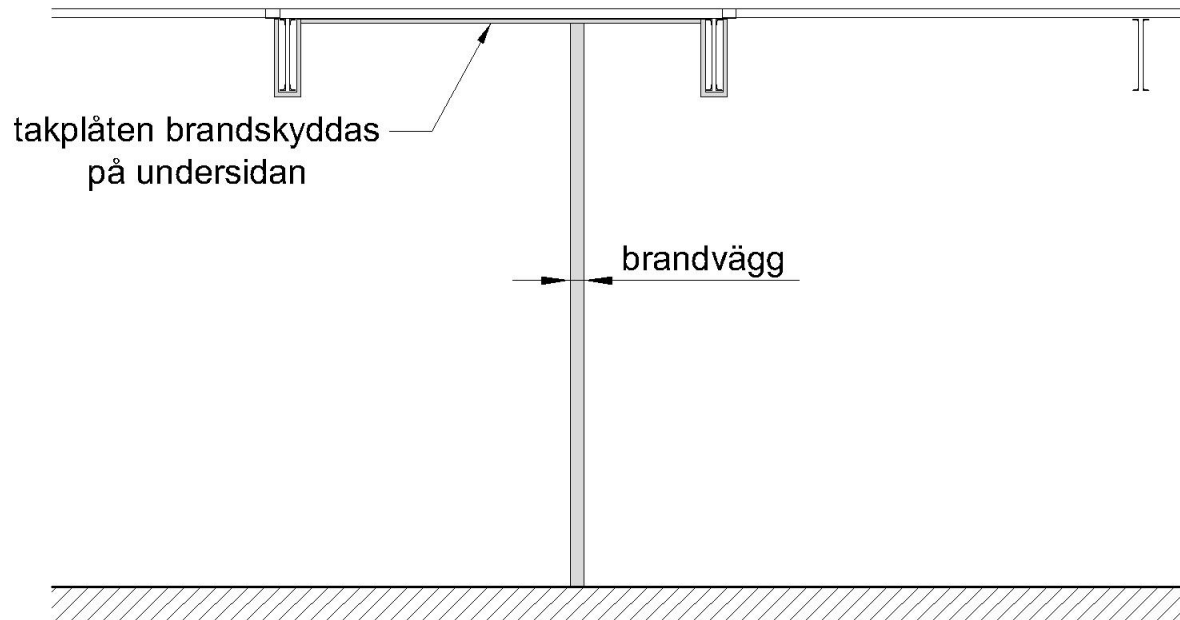
Detta fall innebär att brandväggen är helt fristående, dvs är placerad mellan två bärlinor.



takplåten måste även i detta fall skarvas med aluminiumnit som brister vid förhöjd temperatur

7.2 Fall 1

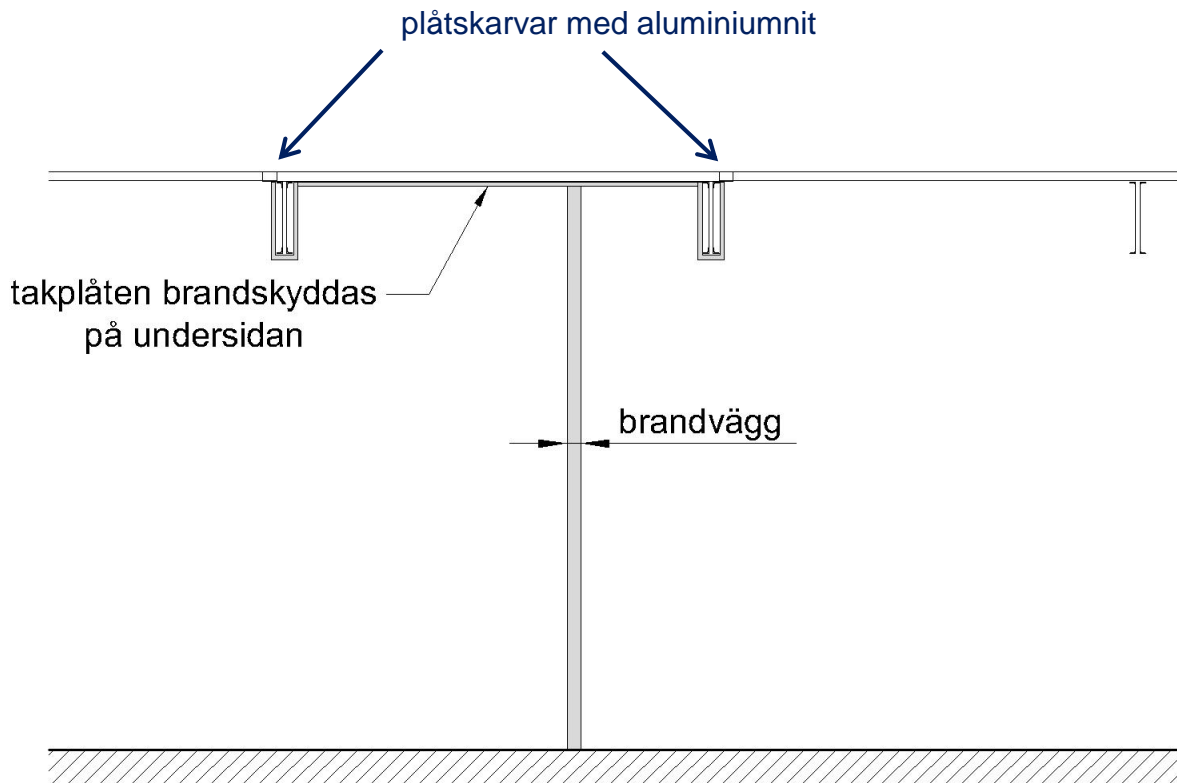
Detta fall innebär att brandväggen är helt fristående, dvs är placerad mellan två bärlinor.



.... och takplåten måste brandskyddas mellan bärlinorna

7.2 Fall 1

Detta fall innebär att brandväggen är helt fristående, dvs är placerad mellan två bärlinor.

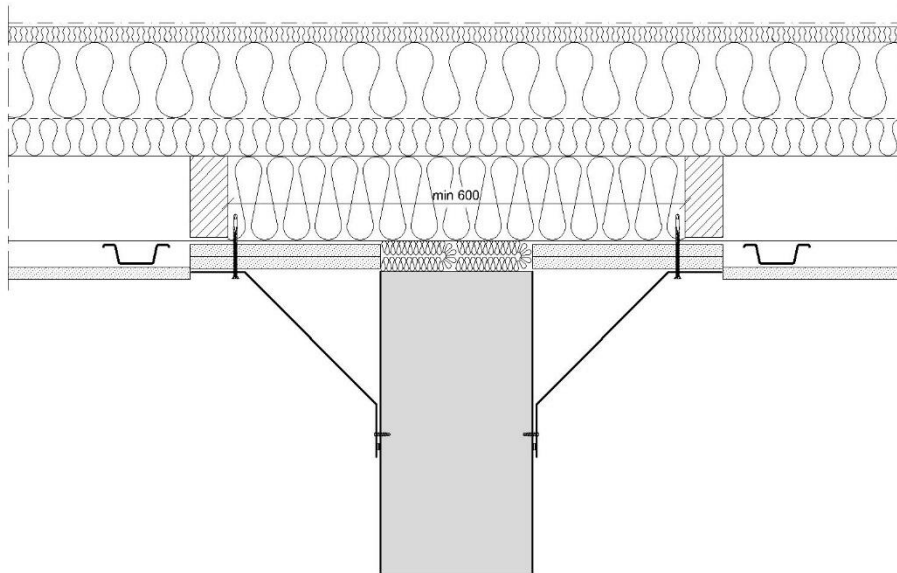


.... och takplåten måste brandskyddas mellan bärlinorna

Med dessa åtgärder kan konceptet fungera !

7.2 Fall 1

Så här ser anslutningen mot taket ut.

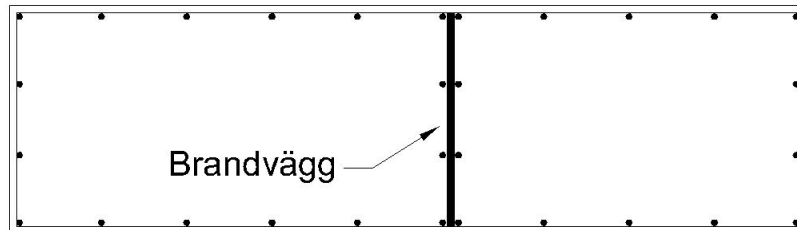


Sammanfattning:

- *Bärlinorna som står närmast brandväggen på dess båda sidor måste brandskyddas så att R-kravet uppfylls*
- *Även den bärande takplåten mellan dessa bärlinor måste brandskyddas*
- *Takplåten måste skarvas på sådant sätt att skarven släpper vid hög temperatur*
- *Plåtskarvar måste dimensioneras för olyckslast enligt EKS*

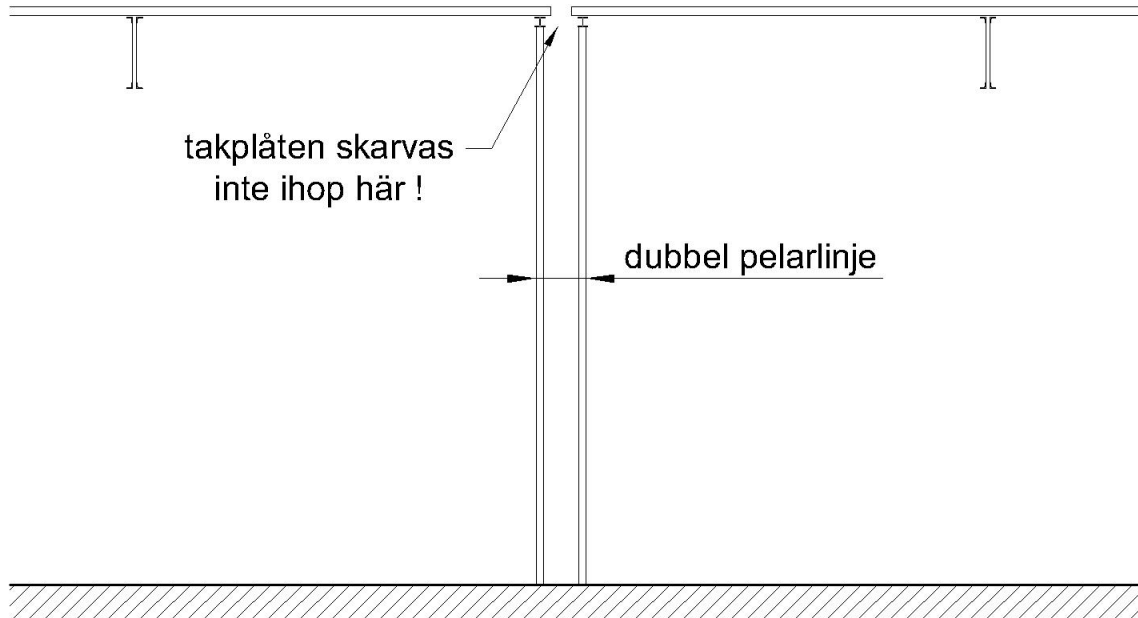
7.3 Fall 3

Det här fallet innebär att man använder två separata stommar och ställer brandväggen mellan dessa. Idén går ut på att "offra" en av stommarna vid en brand och därmed inte behöva brandskydda balkpelarlinjerna som står närmast brandväggen.



7.3 Fall 3

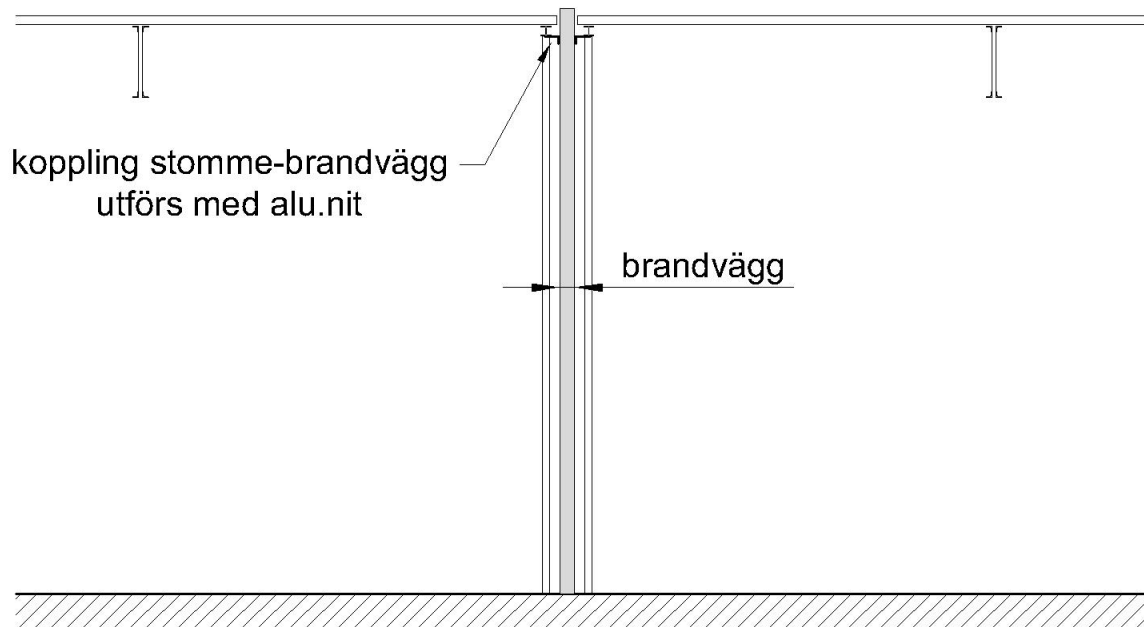
Det här fallet innebär att man använder två separata stommar och ställer brandväggen mellan dessa. Idén går ut på att "offra" en av stommarna vid en brand och därmed inte behöva brandskydda balkpelarlinjerna som står närmast brandväggen.



*Eftersom stommarna är separerade så är även takskivorna det.
Det kräver i sin tur en del eftertanke med hänsyn till hur byggnaden ska stabiliseras.
Mer om det längre fram i presentationen.*

7.3 Fall 3

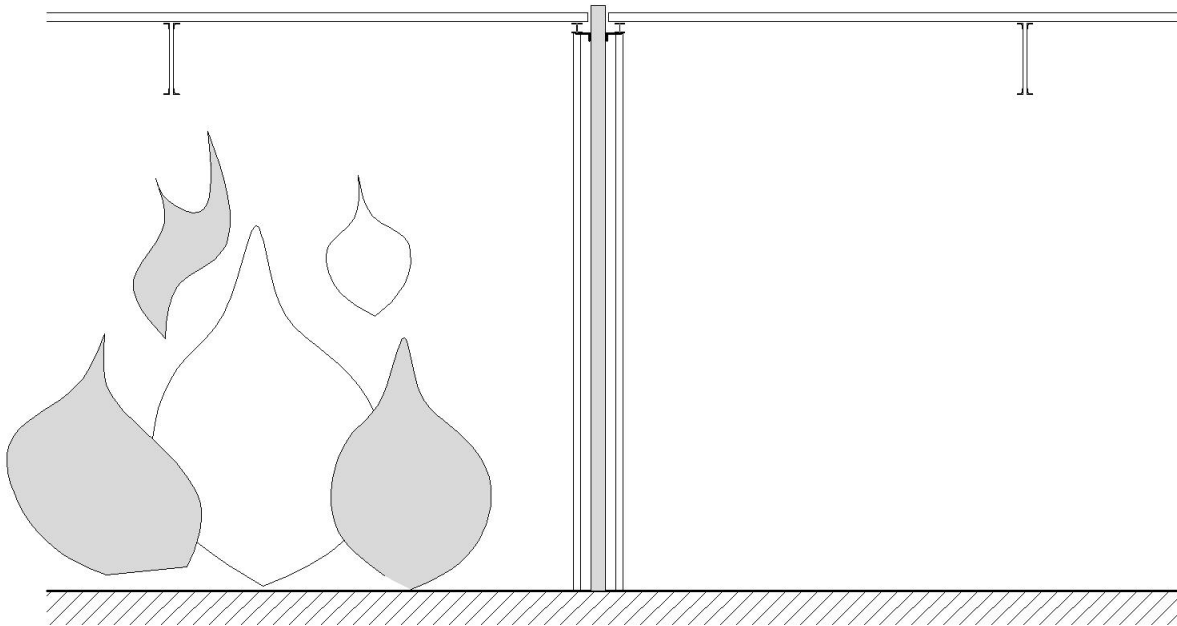
Det här fallet innebär att man använder två separata stommar och ställer brandväggen mellan dessa. Idén går ut på att "offra" en av stommarna vid en brand och därmed inte behöva brandskydda balkpelarlinjerna som står närmast brandväggen.



Brandväggspelarna och brandväggen måste kopplas till takbalkarna för att bli stabil. På den brandutsatta sidan måste dessa kopplingar lossna vid förhöjd temperatur för att undvika att brandväggen dras med i en eventuell kollaps av stommen.

7.3 Fall 3

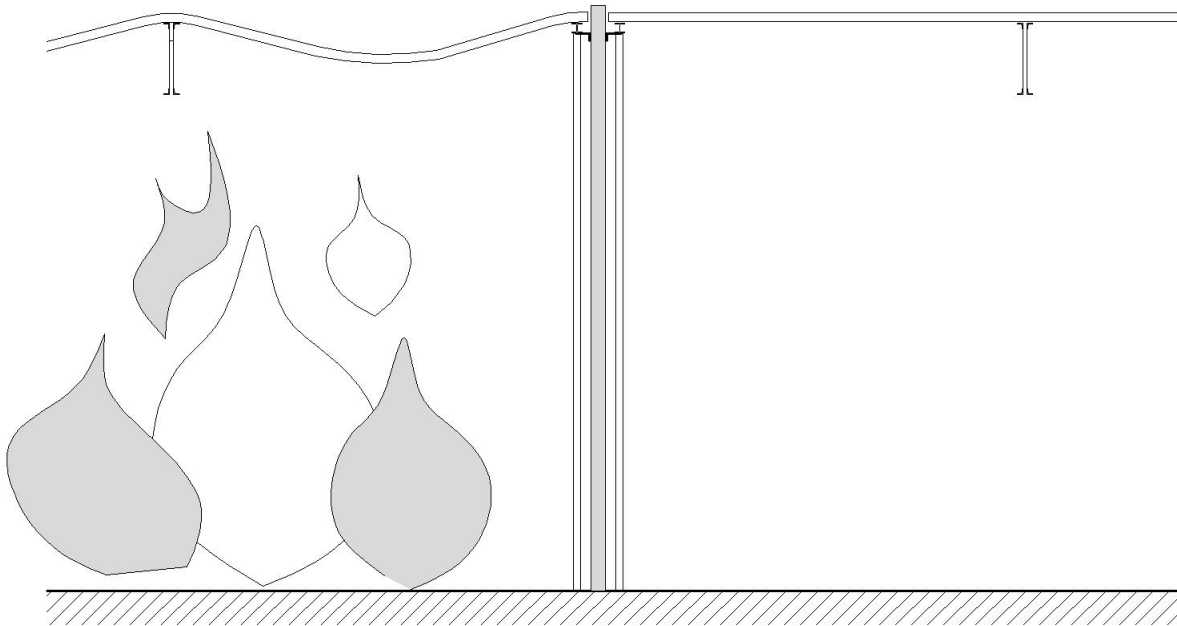
Det här fallet innebär att man använder två separata stommar och ställer brandväggen mellan dessa. Idén går ut på att "offra" en av stommarna vid en brand och därmed inte behöva brandskydda balkpelarlinjerna som står närmast brandväggen.



vi startar nu en brand och ser vad som händer

7.3 Fall 3

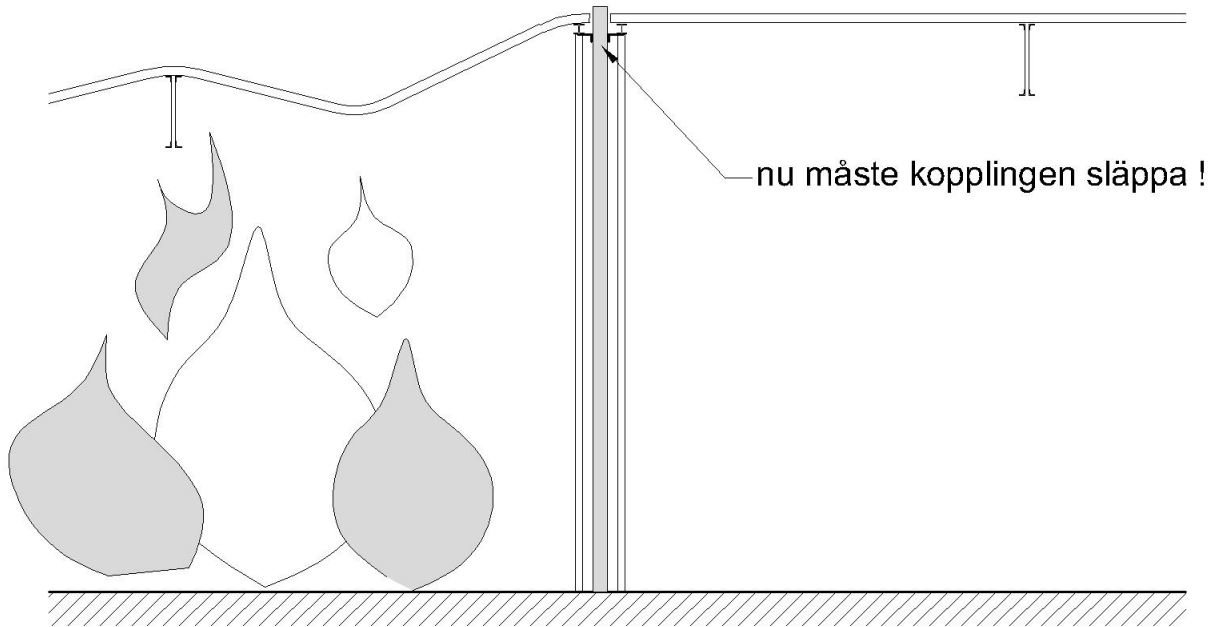
Det här fallet innebär att man använder två separata stommar och ställer brandväggen mellan dessa. Idén går ut på att "offra" en av stommarna vid en brand och därmed inte behöva brandskydda balkpelarlinjerna som står närmast brandväggen.



vi startar nu en brand och ser vad som händer

7.3 Fall 3

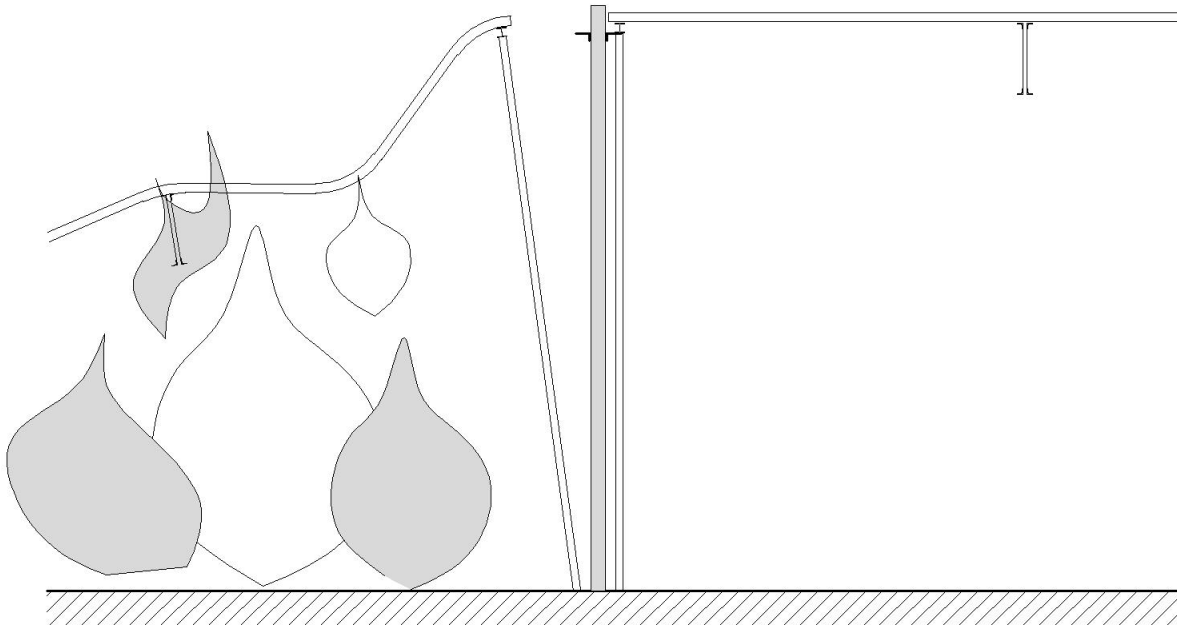
Det här fallet innebär att man använder två separata stommar och ställer brandväggen mellan dessa. Idén går ut på att "offra" en av stommarna vid en brand och därmed inte behöva brandskydda balkpelarlinjerna som står närmast brandväggen.



vi startar nu en brand och ser vad som händer

7.3 Fall 3

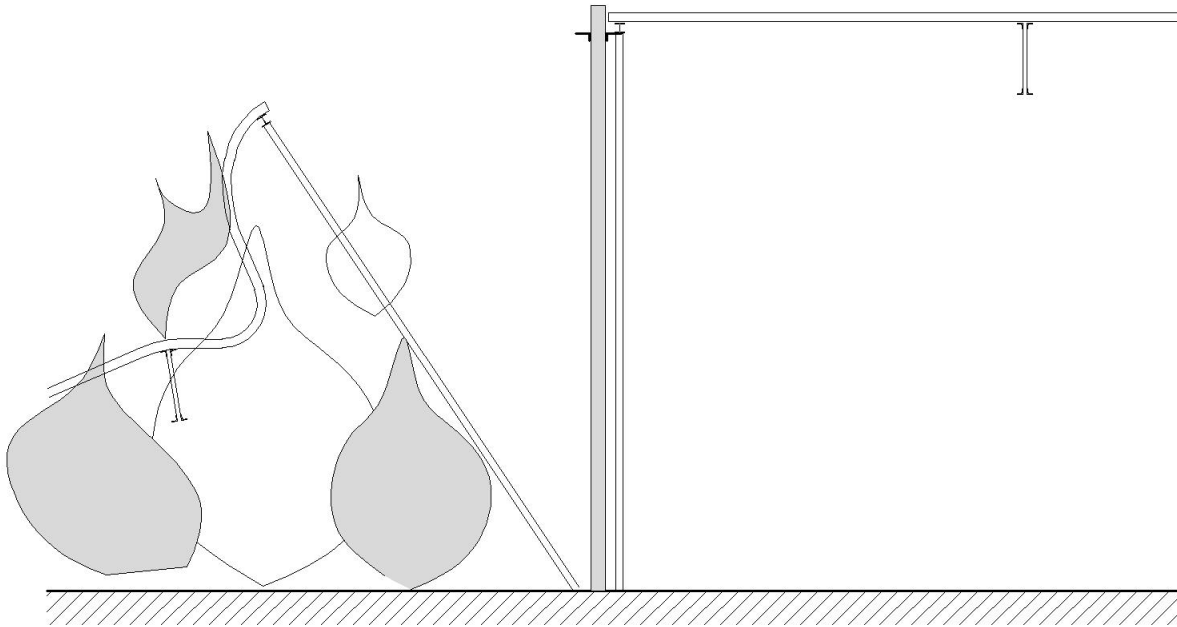
Det här fallet innebär att man använder två separata stommar och ställer brandväggen mellan dessa. Idén går ut på att "offra" en av stommarna vid en brand och därmed inte behöva brandskydda balkpelarlinjerna som står närmast brandväggen.



vi startar nu en brand och ser vad som händer

7.3 Fall 3

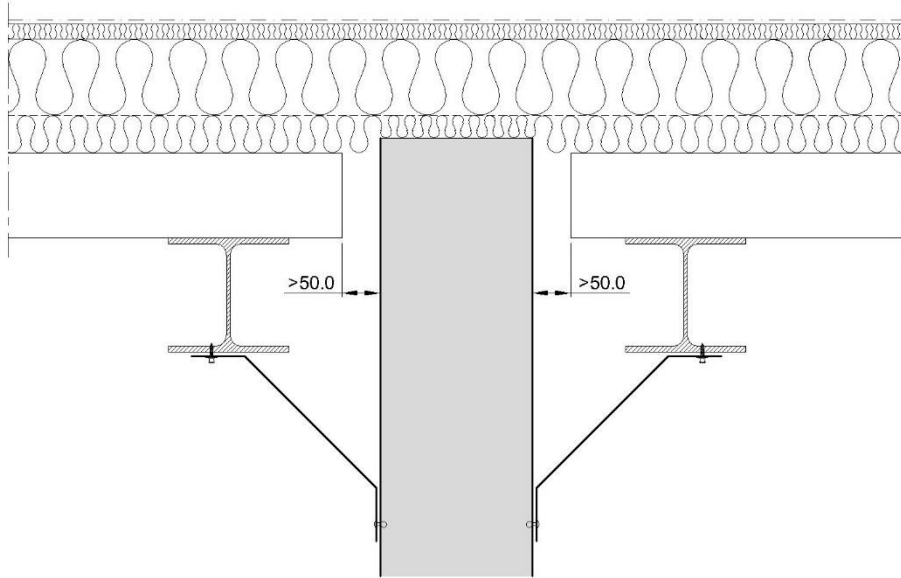
Det här fallet innebär att man använder två separata stommar och ställer brandväggen mellan dessa. Idén går ut på att "offra" en av stommarna vid en brand och därmed inte behöva brandskydda balkpelarlinjerna som står närmast brandväggen.



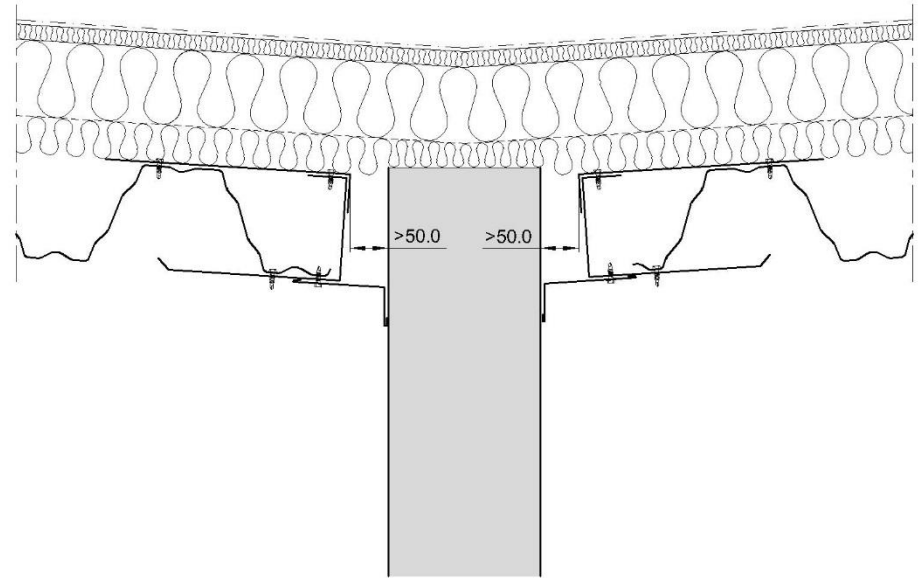
..... brandväggen står kvar och har skyddat den del av byggnaden som inte brunnit

7.3 Fall 3

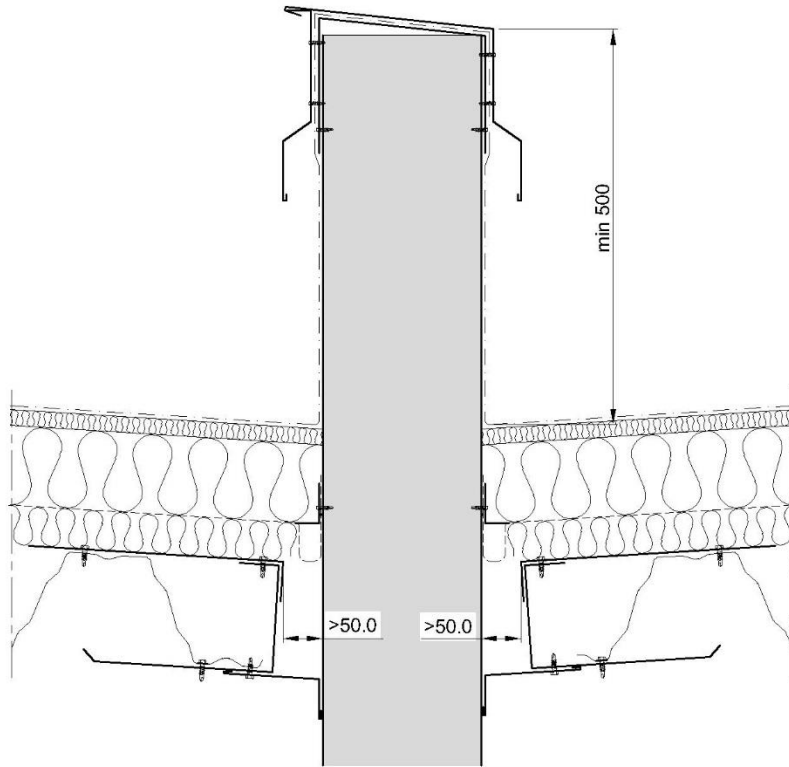
Så här ser anslutningen mot taket ut när takbalkarna går parallellt med brandväggen



Så här ser anslutningen mot taket ut när takbalkarna går vinkelrät mot brandväggen



7.3 Fall 3



I fall 3 kan brandväggen fortsätta förbi taket som bilden visar.

Syftet med det är att man då kan sänka kraven på obrännbarhet i takkonstruktionen och att brandväggen blir tydligare markerad på utsidan av byggnaden. Det är en hjälp för räddningstjänsten.

Sammanfattning:

- *Takbalkar och pelare i anslutning till brandväggen behöver inte brandskyddas*
- *Kopplingen mellan brandvägg och stomme måste släppa vid förhöjd temperatur*
- *De bärande stommarna på vardera sidan om brandväggen stabiliseras var för sig*

8. Stabilisering av byggnad i brandlastfallet

Generellt

- om Lindabs anvisningar följs med avseende på plåtskarvning och kopplingar är takplåten i de sektioner som inte brinner opåverkad av branden
- taket delas upp i deltakskivor där varje del motsvarar en brandsektion
- varje deltakskiva kontrolleras på vanligt sätt men med de reducerade laster som gäller i brandlastfallet
- eventuellt är något av vindkryssen utslaget i brandlastfallet
- varje deltakskiva måste ha minst 3 vindkryss kvar efter branden

Lastförutsättningar i brandlastfallet

Kontrollen av byggnadens stabilitet utförs med exceptionell lastkombination

Om man jämför med lastförutsättningarna i brottgränstillstånd innebär det att vindlasten multipliceras med faktorn:

$$\frac{\psi_1}{1,50} = \frac{0,2}{1,50} = 0,13$$

Och samtidigt verkande snölast multipliceras med faktorn:

$$\frac{\psi_1}{\psi_0 \cdot 1,50}$$

dvs mellan **0,33** och **0,50** beroende på snözon

8. Stabilisering av byggnad i brandlastfallet

Fall 1

Minst tre vindkryss erfordras inom varje brandsektion.

Takskivan kontrolleras för hela byggnaden i brottgränstillstånd och med deltakskivor i brandlastfallet.

Fall 2

Minst tre vindkryss erfordras inom varje brandsektion.

Takskivan kontrolleras för hela byggnaden i brottgränstillstånd och med deltakskivor i brandlastfallet.

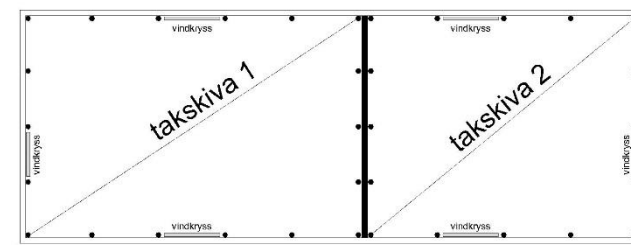
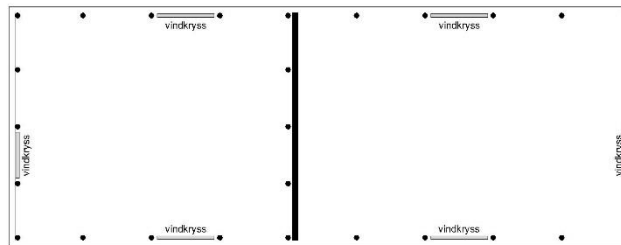
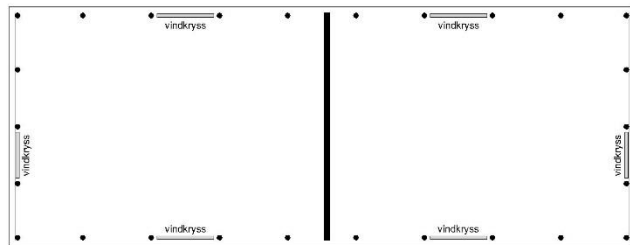
Om vindkryss placeras bredvid brandväggen måste de brandskyddas om de ska vara aktiva i brandlastfallet.

Fall 3

Minst tre vindkryss erfordras inom varje brandsektion.

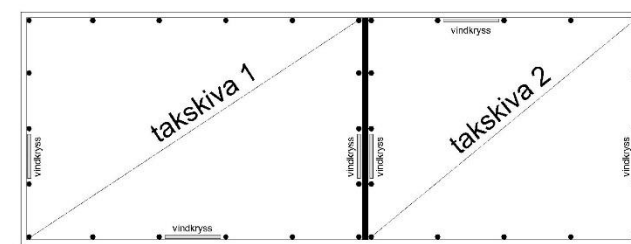
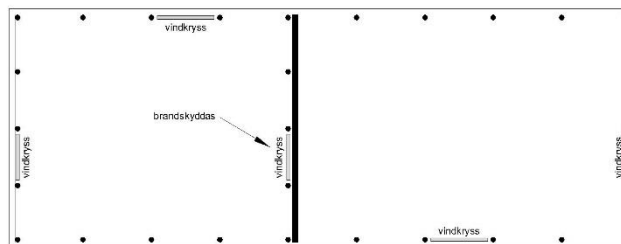
Eftersom stommarna i respektive brandsektion är separerade kontrolleras takskivorna var för sig

Vindkryss som placeras bredvid brandväggen behöver inte brandskyddas.



Eventuellt kan brandväggen nyttjas som stabiliserande enhet i brandlastfallet.

Det måste i så fall på något sätt verifieras att det är möjligt i det aktuella fallet.



9. Typdetaljer

Lindab har tagit fram detaljlösningar för alla de tre fallen som beskrivits tidigare i den här presentationen.

De kan laddas ner från vår hemsida www.lindab.se



Lindab Brandvägg

Ritningsförteckning, standard detaljer
Brandvägg med tunnplåtspelare

Dokument nr.: 140-000
Skala:
Datum: 2018-06-21
Ändringsdatum:
Godkänd av: EAn

Förklaringar

- Fall 1: Ingen pelarlinje bredvid brandväggen - Takplåt vinkelrät mot brandväggen
Fall 2: Enkel pelarlinje bredvid eller i brandväggen - Takplåt vinkelrät mot brandväggen
Fall 3a: Dubbel pelarlinje - Takplåt vinkelrät mot brandväggen
Fall 3b: Dubbel pelarlinje - Takplåt parallell med brandväggen

Detaljer för brandklass EI90-M

Ritnings nr.

Betonggolv, Fall 1-3	140-100
Skruvning av sidskarv, Fall 1-3	140-102
<u>Pelare av tunnplåt</u>	
Vertikalskarv, Fall 1-3	140-110
Anslutning mot yttervägg, Fall 1	140-120
Anslutning mot yttervägg, Fall 2	140-121
Anslutning mot yttervägg, Fall 3	140-122
Vägghörn, Fall 1	140-130
Anslutning mot takplåt, Fall 1	140-140
Anslutning mot takplåt, Fall 1, Monteringspelare	140-141
Anslutning mot takplåt, Fall 2	140-142
Anslutning mot takplåt, Fall 2, Monteringspelare	140-143
Anslutning mot takplåt, Fall 3a	140-144
Anslutning mot takplåt, Fall 3a, Monteringspelare	140-145
Anslutning mot takplåt, Fall 3b	140-150
Anslutning mot takplåt, Fall 3b, Monteringspelare	140-151
Port, sida	140-160
Port, översida	140-161
Dörr, sida	140-162
Dörr, översida	140-163
<u>Monteringsanvisningar</u>	
Tunnplåtspelare, Fall 1-2	140-400
Tunnplåtspelare, Fall 3a	140-401
Tunnplåtspelare, Fall 3b	140-402
Skarvning av takplåt, Fall 1	140-410
Skarvning av takplåt, Fall 2	140-411



Good Thinking

För oss på Lindab är gott tänkande en filosofi som leder oss i allting vi gör. Vi har gjort det till vår uppgift att skapa ett hälsosamt inneklimat – och att förenkla byggandet av hållbara hus. Vi gör det genom att designa innovativa produkter och lösningar som är enkla att använda, såväl som att erbjuda effektiv tillgänglighet och logistik. Vi arbetar också för att minska vår klimatpåverkan. Det gör vi genom att utveckla metoder som gör att vi kan producera lösningar med minsta möjliga energiförbrukning. Vi använder stål i våra produkter. Stål är ett av få material som går att återvinna ett oändligt antal gånger utan att förlora sina egenskaper. Det innebär mindre koldioxidutsläpp och mindre energiförbrukning.

Vi förenklar byggandet