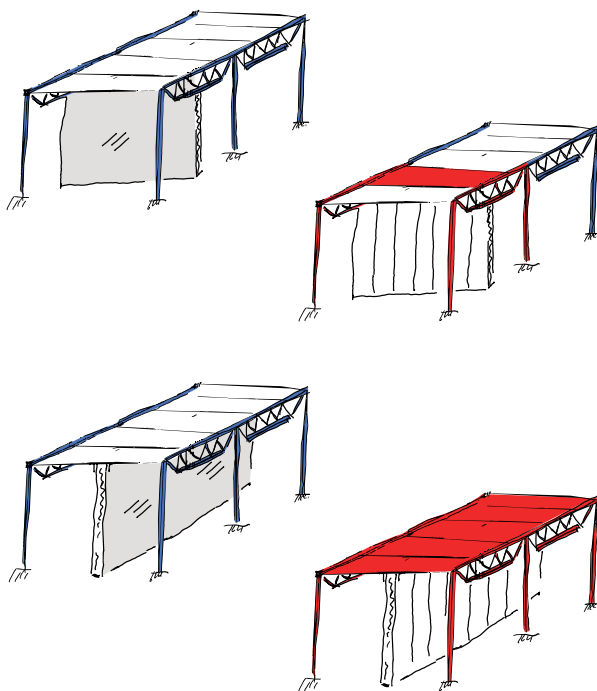




Brandcellsgränser i **Hallbyggnader**

Joakim Sandström



Stålbyggnadsinstitutet
The Swedish Institute of Steel Construction

Publikation 205

Förord

Handboken riktar sig till dig som projekterar eller bygger hallbyggnader och i någon form stöder på brandcellsgränser. Du kan vara brandingenjör, arkitekt, konstruktör eller entreprenör.

För arkitekter och brandingenjörer kan det vara mest intressant att bläddra i avsnittet med exempel på brandcellsgränser i hallbyggnader, där står en hel del om vilka konsekvenser som tillkommer på bärande konstruktioner av att dra en brandcellsgräns i en hallbyggnad. För konstruktörer och entreprenörer är förhoppningsvis avsnitten med lösningar mer intressanta då brandcellsgränserna ofta redan är satta när ärendet landar på bordet.

En drivkraft bakom handboken är dels det att okunskap föder en osund konkurrens, dels att försöka synliggöra samspelet mellan arkitektoniska och brandtekniska lösningar och bärande konstruktioner. Handboken initierades i samarbete mellan Brandskyddslaget, LTU och SBI. Det har varit givande att få vara del i diskussioner kring hur brandskyddet ska lösas, referensgruppen har varit enormt viktig för handbokens utformning; tack.

Förhoppningen är att du som läsare kan använda boken, både för att förstå och för att faktiskt kunna ta fram lösningar på de brandtekniska utmaningar vi har i hallbyggnader.

Joakim Sandström, Kristinehamn i februari 2026

Innehåll

1. Bakgrund.....	5
2. Läsanvisning	7
3. Brandcellsgräns eller brandvägg	9
3.1 Brandtekniska begrepp.....	9
4. Praktisk utformning	11
4.1 Brandcellsgränser	11
4.2 Brandcellsgräns i pelarrad parallellt med takplåt	13
4.3 Brandcellsgräns i pelarrad parallellt med takbalk	15
4.4 Brandcellsgräns i fält parallellt med takplåt.....	17
4.5 Brandcellsgräns i fält parallellt med takbalk.....	19
4.6 Exempel på invändiga brandcellsgränser	21
4.7 Brandcellsgräns i yttervägg	27
5. Brandvägg/sammanstörtning.....	29
5.1 Mekanisk påverkan	29
5.2 Sammanstörtning	29
6. Referenser	31
BILAGA 1 – Brandtekniska krav.....	33
Krav i Sverige.....	33
Krav i Norge	34
Krav i Finland	36
Krav i Danmark	36
Krav på sektionering och brandcellsindelning	38

1. Bakgrund

1968 skrev Håkan Lantz i SBI:s publikation *Brandteknisk utformning av envånings industri- och lagerbyggnader med bärande stomme av stål – några råd och anvisningar* att brandcellsgränser i hallbyggnader kunde ha krav på brandcellsgränser men att det inte fanns någon brandteknisk klass kopplad till gränsen [1]. Detta levde kvar ända fram till Nybyggnadsreglerna, NR, där formuleringen löd:

Om det för en viss bärande byggnadsdel finns krav på utförande i en högre brandteknisk klass i avskiljande avseende, skall den utföras i den högre klassen även i bärande avseende. / .. / Däremot får väggar som är avskiljande i en viss brandteknisk klass, stabiliseras av bjälklag i brandteknisk klass enligt tabellerna.

Tabellerna i det här avseendet är de tabeller som redovisar krav på bärande funktion. Från och med NR innebär det alltså att en brandcellsgräns i sig triggat krav på bärande funktion. Det fanns dock vid tidpunkten ett viktigt undantag: i en- och tvåvånings stålhallar fanns inga krav på bärande funktion för yttertak varför inte heller skydd behövdes som följd av brandcellsgränser [2].

I och med EKS 10 ändrades ströks motsvarigheten till sista meningen i NR:s formulering om avsteg från brandteknisk klass i ett slag ändrade förutsättningarna för brandcellsgränser där framför allt hallbyggnader och det sätt brandcellsgränser byggs i hallbyggnader påverkades mest [3]. Ändringen påverkar alla byggnader men oavsett perspektiv slår ändringen igenom mest hos SBI:s medlemmar och då framför allt de som bygger hallar.



Figur 1 Avskiljande vägg som stabiliseras av oklassat bjälklag. En lösning som var ok i Sverige fram till och med EKS 9 men inte efter det (foto: J. Sandström).

I BFS 2024:7 står i 3 kap. 8 § att:

Bärverk som krävs för att upprätthålla funktionen hos en brandavskiljande konstruktion ska vara utformade med sådan bärförmåga vid brand att brandmotståndstiden för den brandavskiljande konstruktionen erhålls. Trots första stycket är det där 9 § andra stycket eller 16 § andra stycket har tillämpats tillräckligt med brandteknisk klass R 15 för att upprätthålla funktionen hos en brandcellsgräns i brandteknisk klass EI 30.

I 9 och 16 §§ står att en brandcellsgräns kan bäras och stabiliseras av bärverk med lägre krav än gränsen i sig, dvs. EI 30 för brandcellsgräns och R 15 för bärverk. Detta är dock endast aktuellt i fall med sprinklerinstallation. Det kan anses att säkerheten med sprinkler blir tillräckligt hög ändå [4].

Tidigare lösningar kunde inte längre användas och då ändringen inte kommunicerats ut tillräckligt finns många byggnader därute

som inte uppfyller byggreglerna med avseende på bärande funktion i samverkan med brandceller enligt dagens regelverk. Många praktiska lösningar som byggs i Sverige idag bygger därför på det undantag som fanns till och med 2015. I och med att undantaget var generöst, är det vanligt att precisionen i hur brandcellsgränser dras i hallbyggnader idag är låg. Detta har i sin tur också lett till dålig regeluppfyllnad och en konkurrenssituation där den som vet mest förlorar.

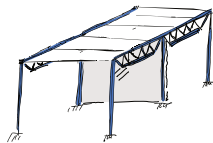
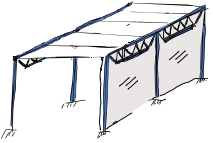
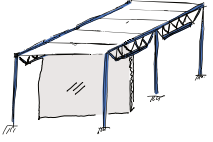
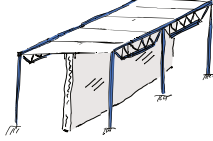
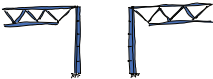
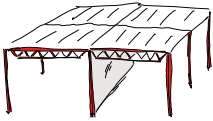
Den här handboken ett försök att jämma ut spelplanen, samt att presentera olika utmaningar som kan uppstå med förslag till principiella lösningar på dessa. Handboken har ingen ambition att ge färdiga svar utan ska snarare ses som en vägledning där varje projektör behöver hitta sina egna lösningar utifrån handboken. I olika länder refereras lite olika till begreppen brandcellsgräns och brandvägg. Handboken kommer generellt att referera till brandcellsgränser när det bara hanterar krav på avskiljande, EI, och brandvägg när det även ska hantera krav på mekanisk påverkan, EI-M. I det finska regelverket

används exempelvis begreppet brandmur vilket inte används här till förmån för brandvägg. Oavsett avskiljande funktion ska den bärande funktionen vara säkerställd varför R-kravet ofta inte redovisas tillsammans med det avskiljande kravet här.

I en svensk kontext finns dessutom ytterligare en typ av avskiljande konstruktion, brandsektionsgräns. Brandsektionsgränsen tillämpas inom byggnader för att förhindra omfattande brandspridning medan brandväggen förhindrar brandspridning mellan byggnader. Flera byggnader kan i brandteknisk mening finnas i samma större byggnad vilket ytterligare komplicerar. I fallet med brandsektionsgräns utgår krav på sammanstörtning på motstående sida och den avskiljande konstruktionen kan därför ses som ett mellanting mellan brandcellsgräns och brandvägg.

2. Läsanvisning

Handboken bygger på fyra generella fall som en brandcell kan dras och anslutas mot yttertak i en hallbyggnad. Dessa fyra fall redovisas och förklaras i respektive avsnitt. Utöver det finns ett avsnitt brandavskiljning i yttervägg och ett om brandväggar och dessas utformning.

Avsnitt	Sida
Fyra grundläggande fall för brandcellsindelning	
 4.2 Brandcellsgräns i pelarrad parallellt med takplåt	13
 4.3 Brandcellsgräns i pelarrad parallellt med takbalk	15
 4.4 Brandcellsgräns i fält parallellt med takplåt	17
 4.5 Brandcellsgräns i fält parallellt med takbalk	19
Övriga fall	
 4.7 Brandcellsgräns i yttervägg	27
 5. Brandvägg/sammanstörtning	29