

**CEMIBRIT**

# Guide brandsäkerhet

Cembrit fibercementskivor & system.



# Bygg brandsäkert med robust design, - material, detaljer och system!

## Varför en guide?

Cembrit vill slå ett slag för ökad brandsäkerhet. Här har vi samlat våra brandtestade lösningar och tips för att bygga mer robust. Vi möter i vår vardag arkitekter, byggare och andra byggfackmän som har problem med brandsäkerheten. Våra system är viktigast för Br1 byggnader men extra säkerhet kan vara förnuftigt att välja även på mindre byggnader.

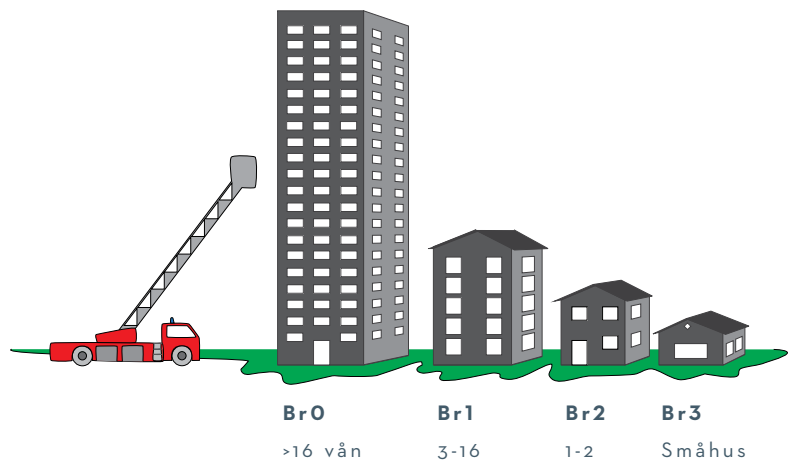
## Fördelar med passivt brandskydd

Passivt brandskydd med robusta byggmaterial ger säkerhet över tid då detta blir oberoende av människorna som använder byggnaden. Installationer riskerar alltid att bli avstängda av misstag, t ex sprinkler. Att brandlarm blir avstängt utan utredning känner nog många igen i sin vardag. De många falska larmen gör att brukarna inte reagerar och sätter sig i säkerhet.

## Brandteknisk byggnadsklass

Antal våningar är viktigast när det gäller brandteknisk byggnadsklass, se fig och begreppen nedan.

En Br0 byggnad kan efter utredning ofta utföras lika en Br1 byggnad upp till 13 våningar. Andra faktorer såsom stegbilens räckvidd och vindlasten gör att 13 våningar blir bättre vägledning för val av lösning än 16 våningsgränsen.



## Hur skall man bygga?

Material och detaljer måste utföras robust och byggsystem som är utprovade måste utföras rätt. Material som är obrännbara ger även lite mer marginal även för små misstag. Brandsäkerheten bör projekteras in så tidigt som möjligt. Det enklaste är att använda en systemlösning med testad konstruktion eller med helt obrännbara material. När systemen inte utförs enligt anvisningarna i den testade konstruktionen bör utlåtande hämtas in.

Brandkåren runt om i Norden varnar nu för att den starka inriktningen på miljövänlighet har visat sig ofta komma i konflikt med brandsäkerhet. Vi tycker det är bra om materialen både är trygga ur brandsäkerhet och är ekologiska.

## Begrepp kring brand

Här är de viktigaste brandsäkerhetsbegreppen som rör byggmaterial i BBR.

För att avgöra vilket brandskydd som behövs i en byggnad ska den först indelas i en byggnadsklass och en eller flera verksamhetsklasser. Därefter kan man i BBR få reda på vilka krav som gäller.

Följande byggnadsklasser finns och det är dessa som styr hur fasaden skall brandskyddas:

- Br0** – Byggnader med mycket stort skyddsbehov, eller fler än 16 våningar.
- Br1** – Byggnader med stort skyddsbehov, 3-16 våningar eller 2 våningar i vissa verksamhetsklasser. Vanliga exempel: En skola med samlingslokal på plan 2, flervånings bostadshus och hotell
- Br2** – Byggnader med måttligt skyddsbehov
- Br3** – Byggnader med litet skyddsbehov

Utdrag ur BBR - BFS 2011:6 avsnitt 5:22

Det är byggnadsklassen som styr vilka krav som ställs på fasadlösningen. Se fig ovan och [tabell på sid 4](#).

## Sammandrag av Allmänna råd avsnittet Ytterväggar i byggnader i klass Br1

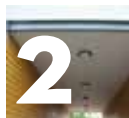
Ytterväggskonstruktion som klarar provning enligt **SP FIRE 105** uppfyller krav kring **brandspridning och nedfall** i föreskriften. Ytterväggar uppfyller kravet, att risken för **brandspridning** ska begränsas längs med fasadytan, om de utförs i lägst klass **A2-s1, d0**. Som alternativ kan kravet uppfyllas med en fasadbeklädnad i lägst klass **D-s2, d2** kombinerat med ett antal villkor, ett av dessa är att det brännbara materialet täcker en **mindre del** av fasaden.

Föreskrifter finns i 5:551 Ytterväggar i byggnad klass Br1

# Byggdelar och rum med extra brandkrav och lite till



**1**  
Insida yttervägg och schakt/mellanväggar i garage



**2**  
Undertak ute exempelvis

- skärmtak
- takfot
- balkonger
- arkader
- loftgångar
- utrymningsvägar



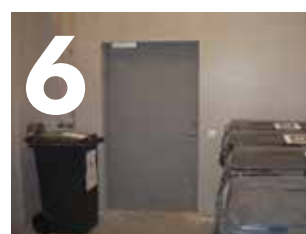
**3**  
Vindskydd



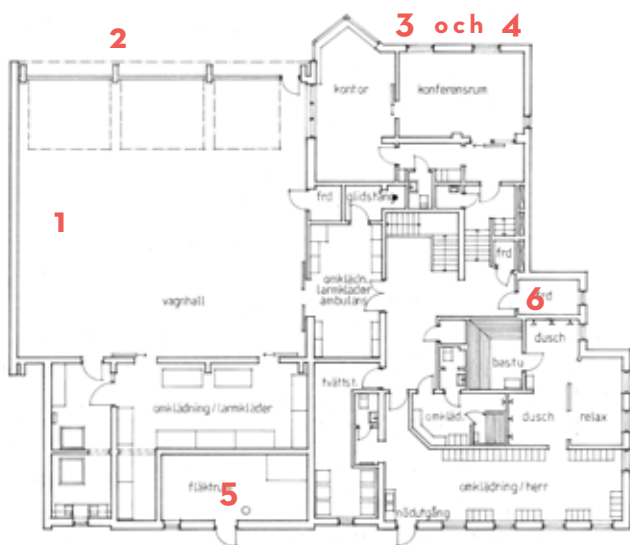
**4**  
Fasadbeklädnad



**5**  
Innertak och väggar installationsrum



**6**  
Innertak och väggar för råd och soprum



Här visar vi ett exempel från en brandstation och var våra brandsäkra skivor används. Brandkrav kombineras där med krav kring:

- fukt
- styrka
- ljud

## Byggmaterialens brandegenskaper

Material klassificeras utifrån hur de reagerar på brand. Konstruktionssystem (tak, väggar, golv, innertak, ventilationskanaler och rörledning) testas utifrån sitt brandmotstånd.

## Klassbeteckningar

Därutöver används följande klassbeteckningar för material, beklädnader och ytskikt - **A1, A2, B, C, D, E**

Brandteknisk klass **A1** är det högsta kravet och kan inte kombineras med någon tilläggsklass. Klasserna **A2, B, C, D** kombineras alltid med någon av följande tilläggsklasser:

- **s1** byggnadsdelen får avge mycket begränsad mängd med brandgaser.
- **s2** byggnadsdelen får avge begränsad mängd med brandgaser.
- **s3** inget krav på begränsad produktion av brandgaser.

- **d0** brinnande droppar eller partiklar får inte avges från byggnadsdelen.
- **d1** brinnande droppar eller partiklar får avges i begränsad mängd.
- **d2** inget krav på begränsning av brinnande droppar och partiklar.

Brandteknisk klass E är den lägsta klassen och kombineras med tilläggsklassen **d2** om inget droppkrav uppfylls. (BFS 2011:26).

## Systemets brandklass

Brandklass för en konstruktion kan endast tas fram genom att den testas.

- R bärförmåga
- RE bärförmåga och integritet (täthet)
- REI bärförmåga, integritet och isolering
- E integritet
- EI integritet och isolering
- EI1 eller EI2 fönster eller för branddörrar

Beteckningarna åtföljs av ett tidskrav: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 eller 360 minuter.

5:231 Klassbeteckningar

# Fasadbeklädnader på Br1 byggnader

Fasader får vid brand enligt Boverkets byggregler (BBR)<sup>1</sup> endast utveckla en begränsad mängd rök och värme. I flervåningsbyggnader (Br1) ska ytterväggar dessutom uppfylla följande krav:

1. den avskiljande funktionen upprätthålls mellan brandceller
2. brandspridning inuti väggen begränsas
3. risken för brandspridning längs med fasadytan begränsas
4. risken för personskador till följd av nedfallande delar av ytter väggen begränsas.

Det innebär i praktiken att fasader antingen ska utföras med obrännbart material (klass A2-s1,d0) eller provas med ett storskaligt brandprov (SP FIRE 105).

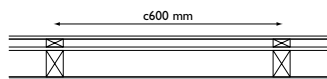
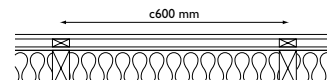
SP-FIRE metoden användas enbart för verifiering av punkt 2, 3 och 4. Punkt 1 beaktas i brandskyddsprojekteringen.



	Tabellen visar olika fasad material i olika klasser kombinerat med montage-system och kravnivå för byggnaden	Cembrit Patina	Cembrit Cover	Cembrit Solid	Cembrit Transparent	Cembrit Böjleplattor	Cembrit Plank / Panel
Obrännbara material A2-s1, d0	SKIVOR MONTERADE PÅ STÄLLÄKT	●	●	●	●		●
	SKIVOR MONTERADE PÅ ALUMINIUM-LÄKT	●	●	●	●	●	●
SP Fire 105	SKIVOR MONTERADE PÅ TRÄLÄKT Systemet testat i SP Fire 105 Br1, 13 våningar	●	●	●			
Specialfall enl. BBR	Max 8 våningar med brännbart material av lägst klass D-s2, d2 som endast täcker en begränsad del av fasadytan	●	●	●	●	●	●

1. ^ "källhänvisning". BBR 29, publikationsdatum 2020-09-01

# Ytterväggskonstruktion

Nr	Brandklass	Luftljudreduktion R <sub>w</sub> (dB)	Ytterväggslösning konstruktion	Dimensions
Yttervägg, Y1	EI 30	35	Cembrit fasadskiva Vertikal distansremsa EPDM 28x45 mm träläkt 4.5 mm Cembrit Windstopper Extreme 45x70 träreglar c/c 600 12 mm Cembrit Multi Force	
Yttervägg, Y2	REI 30/ EI 60	40	Cembrit fasadskiva Vertikal distansremsa EPDM 28x45 mm träläkt 4.5 mm or 9 mm Cembrit Windstopper Extreme 45x95 träreglar c/c 600 95 mm stenull 30 kg/m <sup>3</sup> 12 mm Cembrit Multi Force	

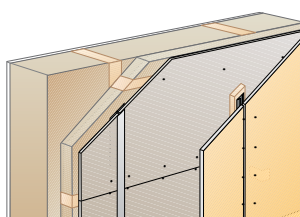
## Undertak ute och inne samt takfot

Brandkrav		Cembrit Patina	Cembrit Cover	Cembrit Solid	Cembrit Transparent	Cembrit Multi Force	Cembrit Böljeplattor	Cembrit Construction	Cembrit Plank / Panel	Cembrit Multi Force
Obrännbart material	Ibland behövs en estetisk funktion där materialet har brandklassificering obrännbart, A2-s1,d0.	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K <sub>210</sub> /B-s1, d0 <sup>2</sup>	K210/B-s1,d0 (fd. täandskyddande beklädnad) Utrymningsvägar, loftgångar, trapphus, skärmtak mm. I utrymningsvägar ska väggar och tak utformas så att en brands utveckling i lokalen inte får nämnvärt bidrag från takens och väggarnas ytskikt. <sup>[1]</sup>									● 9 mm
EI 30	Risken för brandspridning från fönster via takfot till vind, som utgör en annan brandcell bör begränsas. Detta kan exempelvis ske genom att takfoten utförs med avskiljande förmåga i lägst klass EI 30. <sup>[2]</sup>									● 2 x 12 mm

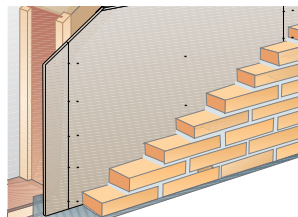
2. ^ "källhänvisning". BBR 25, BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2017:5, 5:522 Väggar och tak i utrymningsvägar

## Vindskydd

Vindskydd i Br1 byggnader ska vara av obrännbart material A2-s1, d-o. Cembrit Windstopper Extreme 4,5 fungerar även som tillfällig fasad. A2-s1, d-o.



Bakom skivor



Bakom tegel

Luftpalt bakom t ex tegel bör ha brandsäkert vindskydd då spridning i luftspalter där är svåra att släcka och sprider sig med hög hastighet.

## Mellanväggar

Cembrit väggtypen med Cembrit Multi Force finns detaljerat uppställda med fler egenskaper, se "**Cembrit Multi Force Installation manual EN**" som finns på hemsidan.

Det är andra egenskaper såsom fuktbeständighet, robusthet i kombination med brandsäkerheten som avgör om Cembrit Multi Force väggen blir bäst för ändamålet. Här är typiska rum:

- Miljöhus
- Soprum
- Apparaturum
- Fläktrum

Version 2.4  
8 september 2022 Rev 4  
(21 feb 2019)  
Publ 389

Uppdatering se: [www.cembrit.se](http://www.cembrit.se)

# CEMBRIT

Cembrit AB  
Box 42013  
SE-126 12 Stockholm

Tel. +46 8 506 608 00  
[info@cembrit.se](mailto:info@cembrit.se)

Cembrit AB marknadsför fibercementskivor tillsammans med system för hållbart byggande och estetiskt attraktiva lösningar för alla typer av hus. Produkterna tillverkas med den senaste tekniken utvecklad ur 100 årig tradition. Skivorna finns hos de ledande återförsäljarkedjorna inriktade på byggproffs. Vår personal är en viktig del i vår helhetslösning, de hjälper till med utbildning och skräddarsyr till perfekt passform i ditt projekt.