

Guide brandsäkerhet

Swisspearl Fibercementskivor & system



Bygg brandsäkert med robust design, – material, detaljer och system!

Varför en guide?

Swisspearl 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.

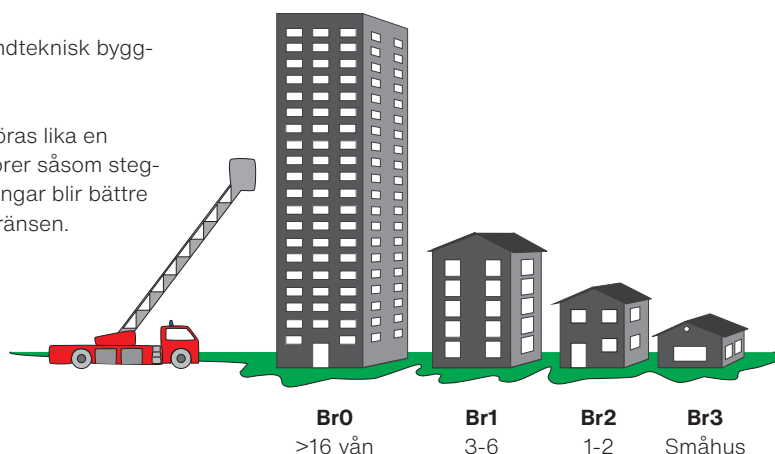
Fördelar med passivt brandskydd

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 vindlast gör att 13 våningar blir bättre vägledning för val av lösning än 16 våningsgränsen.



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.

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.

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.

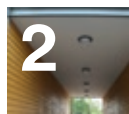
Ytterväggar uppfyller kravet, att risken för **brandspridning** ska begränsas längs med fasadytan, om de utförs i lägst klass **A2-s1, d0**. Som alternativ kan kravet uppfyllas med en fasadbeklädnad i lägst klass **D-s2, d2** kombinerat med ett antal villkor, ett av dessa är att det brännbara materialet 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 ut-
rymningsvägar



3
Vindskydd



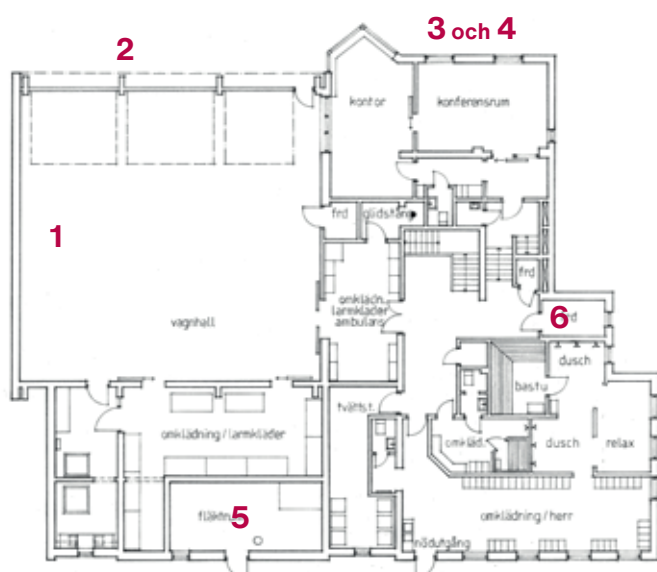
4
Fasadbeklädnad



5
Innertak och väggar
installationsrum



6
Innertak och väggar
förråd 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

Byggmateriens brandegenskaper

Material klassificeras utifrån hur de reagerar på brand. Konstruktionssystem (tak, väggar, golv, innertak, ventilationskanaler och rörledningar) 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)¹ 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.

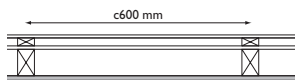
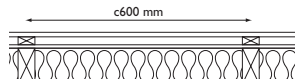


	Tabellen visar olika fasad material i olika klasser kombinerat med montage-system och kravnivå för byggnaden	Swisspearl Authentic Patina Original	Swisspearl Natural, Carat/Nobilis/Zenor	Swisspearl Böjleplattor	Swisspearl Plank / Panel
Obrännbara material A2-s1, d0	Skivor monterade på ställäkt	●	●		●
	Skivor monterade på aluminiumläkt	●	●	●	●
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

Swisspearl Sverige 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.

Ytterväggskonstruktion

Nr	Brandklass	Luftljudreduktion Rw (dB)	Yttervägglösning konstruktion	Dimensions
Yttervägg, Y1	EI 30	35	Swisspearl fasadskiva Vertikal distansremsa EPDM 2 8 x 45 mm träläkt 4,5 mm Cembrit Windstopper Extreme 45 x 70 träreglar c/c 600 12 mm Swisspearl Multi Force	
Yttervägg, Y2	REI 30/ EI 60	40	Swisspearl fasadskiva Vertikal distansremsa EPDM 28 x 45 mm träläkt 4,5 mm or 9 mm Cembrit Windstopper Extreme 45 x 95 träreglar c/c 600 95 mm stenull 30 kg/m ³ 12 mm Swisspearl Multi Force	

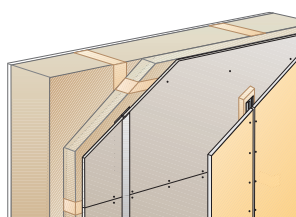
Undertak ute och inne samt takfot

Brandkrav		Swisspearl Authentic Patina Original	Swisspearl Natural CaratNobilis/Zenor	Swisspearl Multi Force	Swisspearl Böjleplattor	Swisspearl Construction	Swisspearl Plank / Panel	Swisspearl Multi Force
Obrännbart material	Ibland behövs en estetisk funktion där materialet har brandklassificering obrännbart, A2-s1,d0.	●	●	●	●	●	●	●
K₂10/B-s1, d0^{v,2}	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. [1]							● 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. [2]							● 2 x 12 mm

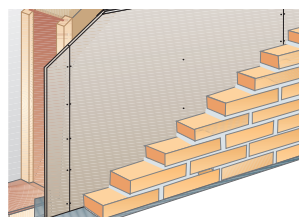
2. ^ "källhänvisning". BBR 25, BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2017:5, 5:522 Väggar och tak i utrymningsvägar

Vindskydd

Vindskydd i Br1 byggnader ska vara av obrännbart material A2-s1, d-0. Cembrit Windstopper Extreme 4,5 fungerar även som tillfällig fasad. A2-s1, d-0.



Bakom skivor



Bakom tegel

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

Mellanväggar

Swisspearl väggtyper med Swisspearl Multi Force finns detaljerat uppställda med fler egenskaper, se "Swisspearl Multi Force Installation manual EN" som finns på hemsidan.

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

- Miljöhus
- Soprum
- Apparatrut
- Fläktrum
- Parkeringsgarage



Swisspearl Sverige AB

Box 42013
126 12 Stockholm
Sweden
+46 (0)8 506 608 00
info@se.swisspearl.com

swisspearl.com