



Part of the ROCKWOOL Group

Allt du behöver veta om brandsäker fasadbeklädnad



Innehållsförteckning

Inledning Säkerheten kommer först. Inga kompromisser.	3
Hur tillverkas olika typer av beklädnad? Vilka material används i de vanligaste typerna av fasadbeklädnad och vad har detta att göra med brandsäkerhet?	6-7
Fasadpanelers brandegenskaper Vad har byggnadsmaterialens värmevärde för inverkan på brandegenskaperna?	8-11
Ordlista med brandsäkerhetstermer Skillnaden mellan obrännbar, brandhämmande och brandhärdig	12-13
Allt om ventilerade fasader Vad är en ventilerad fasad och varför ska den användas i en brandsäker byggnad?	14-15
Euroklass-systemet: en gemensam brandsäkerhetsstandard Vad innebär vissa klassificeringar och hur motsvarar de äldre nationella klassificeringar?	16-17
Europeiskt system för provning Med vilka provningar kan man fastställa brandegenskaper? Hur fungerar det?	18-21
Tillämpningsområden Från testmiljö till verkliga livet: Vad provningsresultaten innebär för din byggnad	22-23
Höghus och högriskbyggnader Bygg bort risken och bidra till säkra och hållbara byggnader	24-25
Vad är en högriskbyggnad? Vad bör du ha i åtanke för att se till att säkerheten blir optimal?	26-27
Byggregler i Sverige Vilka är de viktigaste reglerna för byggbranschen?	28-29
Några ord om ansvar Vem bär det slutgiltiga ansvaret för en fasadbeklädnad?	30-31

Säkerheten kommer först. Inga kompromisser. Bygg ansvarsfullt.

På Rockpanel anser vi att alla förtjänar att befinna sig i en säker miljö. Var man än bor, arbetar, roar sig eller utbildar sig kommer säkerheten alltid först.

När det gäller att skydda människors liv kan man aldrig vara för säker. Därför är det avgörande att göra rätt val. För att garantera brandsäkerheten i höghus och högriskbyggnader behöver vi alla samarbeta. Var och en av oss bör ta ansvar och göra sin del.

Det ingår i vårt uppdrag att utnyttja fördelarna med sten för att förbättra säkerheten, men vi kan inte göra det på egen hand. Därför ber vi dig att bygga ansvarsfullt och att göra rätt val.

När det gäller brandsäkerhet för byggnadsmaterial saknas det för närvarande tydlig och entydig information. Vi ser det som vår plikt att ge dig all den information du behöver. Tydliga och enkla fakta, så att du kan fatta beslut som du kan ställa dig bakom till hundra procent. Ingen oro, inga ”tänk om” och inga tvivel.

Vi bygger framtiden tillsammans. Låt oss göra det på rätt sätt. Brandsäkert och framtidssäkert.

Management Team Rockpanel



**Release
the natural power
of stone to enrich
modern living**

Vårt mål är tydligt.

Att ge liv åt sten i alla dess former. Detta uppdrag inleder ett nytt kapitel i ROCKWOOL Groups historia.

Låt oss göra det tillsammans!

Vi är en familj.

På ROCKWOOL Group är det vår uppgift att berika andra människors liv. Vårt produktsortiment speglar mångfalden av världens behov. Vi hjälper dig att njuta av det moderna livets bekvämligheter och samtidigt minska ditt koldioxidavtryck.



ROCKWOOL värmeisolering skapar en trygg miljö åt dina små.



Med våra innovativa fasadlösningar får du friheten att utforska dina vildaste designdrömmar. Så att du kan bygga det som du tänkt dig.



Rockfons produkter gör mer än håller ljudet på plats. De vässar och polerar varenda ord och varje ton.



Med våra smarta bromsfibrer blir bromsning en exakt konst även i de allra tuffaste lägena.



Med våra produkter för precisionsodling kan du odla mer till högre kvalitet och begränsa verksamhetsriskerna.



“Insidan är viktigast.
Kompromissa inte med säkerheten”

Hur tillverkas olika typer av fasadbeklädnad?

Vilka material används i de vanligaste typerna av fasadbeklädnad och vad har detta att göra med brandsäkerhet?

ACP eller ACM (aluminiumkompositpaneler eller -material) är platta paneler som består av två tunna bandlackerade aluminiumskivor, som lamineras samman med en kärna av annat material. Kärnan i ACP är oftast polyeten (PE) eller polyuretan (PU). Dessa material är brännbara och har dåliga brandtekniska egenskaper. För att förbättra deras egenskaper kan de behandlas med flamskyddsmedel eller bytas ut helt mot en mineralkärna så att de brandtekniska egenskaperna förbättras. ACP används ofta som utvändigt byggnadsbeklädnad (fasad), isolering och skyltning.

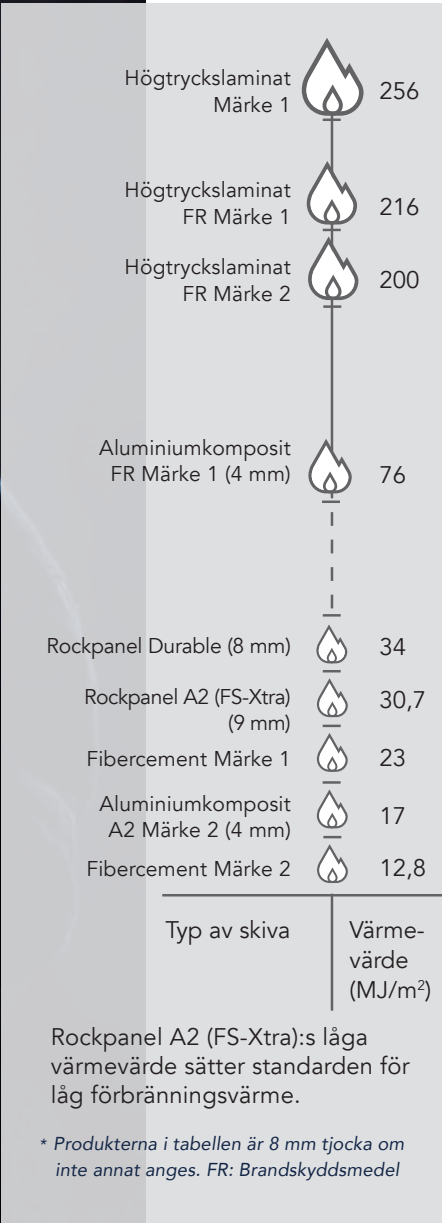
HPL-paneler (högtryckslaminat) tillverkas av hartsimpregnerade cellulosaskikt som härdas under värme och högt tryck. Några av de olika skikten utgörs av overlaypapper, dekorpapper och kraftpapper. HPL-paneler består av omkring 60–70 % papper och omkring 30–40 % värmehärdande harts. Alla dessa material är naturligt brännbara och har därför dåliga brandtekniska egenskaper. Egenskaperna kan förbättras genom att man tillsätter flamskyddsmedel, men materialens värmeinnehåll förblir högt.

Fibercement är ett kompositmaterial som består av cement förstärkt av cellulosafibrer. Fibercementskivor kan målas eller betsas i förväg eller efter monteringen. Fibercementskivor har ett mycket gott brandbeteende tack vare det låga värmeinnehållet.

Rockpanel-skivor tillverkas av högt komprimerade **stenullsfibrer** från naturmaterialet basalt (en vulkanisk bergart). Panelerna har ett dekorativt ytskikt. För att binda fibrerna används små mängder värmehärdande harts. Resultatet är en panel med lågt värmeinnehåll och mycket goda brandtekniska egenskaper.



“Brandskyddsmedel används för att maskera höga värmevärden”



Fasadpanelers brandegenskaper

Varför är beklädnadsmaterialens värmevärde så viktigt?

Värmevärdet anger hur mycket energi som utvecklas vid fullständig förbränning av ett material. Denna mängd energi avgör hur mycket värme ett visst material bidrar med till en brand. Mer värme innebär helt enkelt att branden sprids snabbare. En panels värmeinnehåll anges av dess PCS-värde (en förkortning av den franska termen “pouvoir calorifique supérieur”).

Ju högre PCS-värde, desto mer värmeinnehåll har panelen. Obrännbara fasadmaterial (Euroklass A1 och A2) har ett mycket lågt värmevärde och därmed ett mycket lågt bidrag till brand. Klassificeringen av dessa obrännbara material har en övre gräns för PCS-värdena.

Jämförelse av PCS-värden

I allmänhet gäller att ju lägre värmevärde (PCS-värde) en produkt har, desto bättre är den ur brandsäkerhetssynpunkt. Men vad innebär då detta? När det gäller PCS-värde urskiljer sig två typer av paneler: fibercement och stenull (Rockpanel). Båda dessa har ett mycket lågt värmevärde. Stenull tillverkas exempelvis av basalt, en naturlig vulkanisk bergart, som klarar extremt höga temperaturer helt naturligt.

För ACM/ACP och HPL är läget mycket mer komplicerat. I många fall är kärnan i **ACM-paneler** tillverkad av polyeten (PE) eller polyuretan (PUR), vilket är mycket lättantändligt. Vid en brand kan panelerna delamineras så att kärnan exponeras, med förödande följder. Problemet med en exponerad kärna blir till och med större vid profilering till så kallade kassetter (en vanlig tillämpning av ACP-paneler). Vissa ACP-paneler har behandlats med brandskyddsmedel eller har till och med en obrännbar kärna, vilket ger ett lägre värmevärde.

HPL-paneler innehåller mängder med organiskt material som antänds vid uppvärmning. Det är alltså brännbart, vilket förklarar varför tillverkarna väljer att använda brandskyddsmedel i sådana produkter. Det behövs för att produkten ska uppfylla kraven för B-klassificering. Utan brandskyddsmedel misslyckas detta vanligen (ofta D-klassificering).

Men för att lösningen ska vara helt brandsäker rekommenderas användning av obrännbara paneler, för att slippa riskerna med paneler som behandlats med brandskyddsmedel för att “maskera” det höga värmevärdet.



Enligt Euroklass-systemet kan material klassificeras som obrännbart (A1 och A2) och brännbart (B–F). Det finns dock stora skillnader mellan olika skivor som klassificerats som brännbara.

Brandbeteende för olika B-skivor

Vi rekommenderar alltid att man använder obrännbara material som fasadbeklädnad (inklusive underkonstruktion och isolering) i höghus och högriskbyggnader. Detta motsvarar material i **Euroklass A1 och A2**.

Beklädnad i Euroklass B passar utmärkt för många användnings-områden (t.ex. villor och lågriskbyggnader), särskilt i kombination med obrännbar stenullsisolering. Men det är viktigt att ha i åtanke att inte alla B-paneler är likadana.

För det första är det viktigt att ta hänsyn till vilket material de är tillverkade av (brännbart eller obrännbart) och vad de har för värmevärde. Värmevärdet varierar stort mellan olika Euroklass B-skivor. Även mängden bindemedel är en viktig faktor.

Jämfört med andra Euroklass B-skivor har **Rockpanel** ett mycket lågt värmevärde, vilket innebär att det inte innehåller så mycket organiskt material som kan bidra till brand. Vid en brand bryts bindemedlet ned men börjar inte brinna, eftersom kärnan av basaltfibrer inte är brännbar.

Trots att **HPL-paneler** har ett mycket högt värmevärde är även de Euroklass B-klassificerade. Det beror på att de tillsatta brandskyddsmedlen saktar ned antändningen under den begränsade tidsperiod och med den begränsade brandbelastning som en SBI-provning omfattar. I verkliga livet bryts brandskyddsmedlen ned efter ett tag och panelen bidrar då ändå stort till branden på grund av det höga värmeinnehållet. Rockpanel skulle däremot inte börja brinna, tack vare basaltkärnan och det mycket låga värmeinnehållet.



“Design out the risk
for inhabitants in all buildings”

Brandsäkerhetstermer

Från obrännbart till lättantändligt

Obrännbart betyder helt enkelt att ett visst material inte bidrar till en brand. Klassificeringen av obrännbarhet görs genom Euroklass-systemet, där **klass A1 och A2 motsvarar obrännbart och B–F brännbart**.

När man använder obrännbara material bygger man i princip bort risken, för sådana material bidrar inte väsentligt till en brand. Obrännbarheten (A1, A2) garanteras genom angivna gränser för värmeinnehållet (PCS-värde). För brännbara material (B–F) finns inga sådana gränser.

Brandhämmande medel/brand-skyddsmedel är tillsatser som främst används med brännbara material, för att sakta ned antändningen av materialen. Brandskyddsmedlen bryts ned när de utsätts för eld – de saktar alltså ned brännbarheten men minskar den inte.

Lättantändliga material, som material i Euroklass E och F, börjar mycket lätt att brinna och/eller har en flampunkt som understiger en mycket låg temperatur.

Brandmotstånd: begränsning av brandens spridning

När en brand uppstår i ett rum börjar vi tala om **brandmotstånd**, som även kallas brandhårdighet. Nu handlar det om hur länge vi kan förhindra att elden sprids mellan byggnadens olika rum eller våningar (brandceller). Brandmotståndet avgörs därför av byggnadens sammanlagda konstruktion och skick. Klassificeringen av brandmotstånd anges oftast som en tidsgräns i minuter inom vilken man ska kunna ta sig ut ur en byggnad om det börjar brinna.

Brandstopp placeras i fasadens hålrum för att förhindra brandspridning inom hålrummet. Man kan hävda att risken för brandspridning via hålrummet är begränsad när obrännbar isolering och beklädnad används (Euroklass A1–A2). Men användningen av brandstopp föreskrivs ofta i nationella byggregler och -föreskrifter. Generellt sett kan brandstopp delas in i två kategorier: lodräta och vågräta.

För ventilerade fasader används ofta **lodräta brandstopp** som **försluter håligheter**. De används för att undvika brandspridning i vågrät riktning.

Vågräta brandstopp är ofta utformade på så vis att de tillåter luftflöde bakom en ventilerad fasad vid normal användning och blockerar hålrummet då det utsätts för eld. För detta används brandstopp av antingen brandsvällande material eller metall med en mindre luftspalt mellan brandstoppet och beklädnaden.



“Ett sunt liv i en sund byggnad”

Allt om ventilerade fasader

Vad är en ventilerad fasad och varför ska den användas i en brandsäker byggnad?

Vad är en ventilerad fasad?

En ventilerad fasad är en fasad med en luftspalt mellan isoleringen och fasadbeklädnaden. Luftspalten är öppen högst upp och längst ned, och beklädnaden har små öppna fogar, som möjliggör naturlig ventilation.

En ventilerad fasad fungerar nästan som en regnrock: den skyddar byggnaden mot väder och vind, samtidigt som den ger ett sunt inomhusklimat. Därför kallas den ibland för regnskyddsfasad. Konceptet uppfanns i Norge på 1960-talet.

Varför ska jag välja en ventilerad fasad?

Forskning visar att en ventilerad fasad har flera fördelar jämfört med andra konstruktioner. När en vägg i tegel eller betong utsätts för regn under längre tid gör det porösa materialet att väggen fungerar som en svamp. Ventilerade fasader låter däremot vattnet tränga in i hålrummet och eventuell annan fukt avdunstar genom luftspalten.

Fasaden kan bli blöt i hålrummet på grund av de öppna fogarna, men fukten avdunstar snabbt tack vare ventilationsflödet i luftspalten.

Hur förbättras byggnadens inomhusklimat med en ventilerad fasad?

En ventilerad fasad minskar solens direkta inverkan på byggnaden och minskar själva byggnadens värmeutvidgning/värmekrympning. Med en välkonstruerad fasad kan kondensation inne i fasaden förhindras. Alger och fuktproblem uppstår inte i detta fall, eftersom fasaden “andas” av sig själv.

Är en oventilerad fasad säkrare? Då slipper man ju “skorstenseffekten”.

Så länge materialen i isolering, underkonstruktion och fasadbeklädnad är obrännbara kan den så kallade skorstenen (luftspalten) inte bidra till brand-spridning.

I detta fall kan du få det bästa av två världar: alla fördelar med en ventilerad fasad och optimal brandsäkerhet.

Euroklass-systemet: en gemensam brandsäkerhetsstandard

“Obrännbara material (Euroklass A1 och A2) är det bästa valet för höghus och högriskbyggnader”

	EN 11925 (provning av antändlighet)	EN 13823 (SBI-provning)			EN ISO 1716 (bestämning av värmevärde)	EN ISO 1182 (Provning av obrännbarhet)		
Klass	F _s	FIGRA	LFS	THR _{600s}	PCS	ΔT	Δm	tf
A1					≤ 2.0 MJ/kg	≤ 30°C	≤ 50%	0 s
A2		≤ 120 W/s	< kant	≤ 7.5 MJ	≤ 3.0 MJ/kg	-		
B	≤ 150 mm 60s	≤ 120 W/s	< kant	≤ 7.5 MJ		-		
C	≤ 150 mm 60s	≤ 250 W/s	< kant	≤ 15 MJ		-		
D	≤ 150 mm 60s	≤ 750 W/s				-		
E	≤ 150 mm 20s					-		

Detta är en sammanfattning. För kompletta detaljer se EN 13501-1

Vad är Euroklass-systemet?

Euroklass-systemet klassificerar ett byggnadsmaterials reaktion vid brandpåverkan och därmed dess brandtekniska egenskaper. Provning av enstaka brinnande föremål (SBI) är den ledande metoden för att fastställa klass B–D. Klassificering A1 och A2 medges då materialet har provats för obrännbarhet. Certifiering enligt Euroklass-systemet är obligatorisk.

Vad innebär en viss klassificering?

I Euroklass-systemet innebär varje klassificering att produkten har provats och godkänts för en viss slutanvändning, enligt specifika parametrar. I den lägsta klassen, F, har ingen provning skett. För klass E görs enbart en provning med en liten låga under en kort tidsperiod. För klass D görs fler tester och man tar även hänsyn till rökutveckling (s) och mängden brinnande droppar och partiklar under provningens första tio minuter (d). För nivå D genomförs den första riktiga SBI-provningen, med en fullständig byggsats. För klass C och B är provningen ännu striktare.

För klass A2 genomförs SBI-provningen för föregående klassificeringsnivåer och dessutom provas produktens värmevärde. A1 testar enbart värmevärdet, som ska vara mycket lågt. Material i klass A1 och A2 definieras som obrännbara och bidrar inte väsentligt till en brand. Den här metoden bygger i princip på samlade provningsresultat där allt striktare krav måste uppfyllas för varje klass. (tabe II p. 16)

Vad menas med tilläggen s1, s2, s3, d0, d1 och d2?

Utöver A–F, som avser en produkts klassificering, finns det även två underklasser. Med “s” avses hur mycket rök som produkten ger upphov till under en brand: s1 (lite eller ingen rök), s2 (synbar rök) eller s3 (mycket rök). Med “d” avses mängden brinnande droppar och partiklar under de första tio minuterna av branden: (inga), d1 (en del) eller d2 (ganska mycket).

Varför infördes Euroklass-systemet?

Euroklass-systemet infördes av EU år 2000 i syfte att få bort handelshinder mellan olika medlemsstater. Före införandet var tillverkare av byggprodukter tvungna att testa sina produkter i varje enskilt land.

Alla hade egna unika provningsmetoder för att avgöra en produkts brandegenskaper. För att få saluföra en produkt i ett annat land var företagen tvungna att få den godkänd i varje enskilt land. Detta var inte bara tidsödande utan ledde också till ojämn kvalitet. EU löste problemet genom att införa ett klassificeringssystem som gällde i alla medlemsstater.

Fördelen med Euroklass-systemet är att det testar egenskaperna vid den så kallade slutanvändningen. Dessutom utvärderas flera aspekter, till exempel antändlighet, flamspridning och värmeavgivning. Ofta omfattar nationella provningsmetoder endast flamspridning över produktytan, som exempel.

Vad innebär detta för äldre nationella klassificeringar? Hur kan jag jämföra nationella klasser med den internationella standarden?

Över hela Europa betraktas Euroklass-systemet som standarden för brandsäkerhet. Detta innebär att det i princip inte längre är tillåtet att använda äldre (nationella) klassificeringar. Euroklass-systemet har införlivats i nationella byggregler och -föreskrifter (obligatoriskt), men ofta har man behållit hänvisningar till de äldre standarderna. Det leder till otydlighet och felaktigheter. Nationella klassificeringar kan inte jämföras med Euroklass-klassificeringarna, för provningsmetoderna är helt olika. Det kan se ut som att det finns tabeller som “översätter” de äldre klassificeringarna eller föreskrifterna till Euroklass, men sådana tabeller är avsedda för lagstiftningsändamål och säger ingenting om materialets egenskaper vid en brand. Det går inte att hävda en viss Euroklass utifrån en nationell klassificering.

! Därför rekommenderar vi starkt att Euroklass-systemet alltid används och att hänvisningar till äldre klassificeringar ifrågasätts.

Europeiskt system för brandprovning

Den harmoniserade standarden NEN-EN 13501-1 är den ledande standarden för brandklassificering av byggprodukter och byggnadselement i Europa. I centrum för de flesta klassificeringar enligt denna standard står provning av enstaka brinnande föremål (SBI-provning).



Provning av enstaka brinnande föremål (SBI-provning – EN 13823)

I en provning av enstaka brinnande föremål (SBI) simuleras början på en brand i syfte att utvärdera byggprodukternas brandbeteende. Utifrån provningen tilldelas materialet (byggsatsen) en klassificering (Euroklass) som bygger på de olika parametrar som mäts under provningen. Parametrarna omfattar flamspridning, antändlighet, värmeavgivning, utveckling av rök och giftiga gaser, och om produkten smälter, droppar eller förkolnas. Klassificeringen bygger på en viss slutanvändning och tillämpningsområde.

Att tänka på i samband med SBI-provning

Under SBI-provningen testas en viss kombination av byggnadsmaterial: en viss typ av isolering, en viss typ av underram osv. Detta kallas slutanvändning. Provningensresultaten är endast giltiga för den angivna kombinationen. Eftersom det är omöjligt att testa alla möjliga variationer utgår man från reglerna för tillämpningsområde. Denna uppsättning fördefinierade regler (som omfattas av den harmoniserade tekniska specifikationen för en byggprodukt) gör det möjligt att utvidga provningsresultatet till andra typer av konstruktioner då klassificeringen av reaktion vid brandpåverkan bevisligen är oförändrad.

Under utformningen och uppförandet av en byggnad kan byggsatsen ändras på många sätt. Ibland för att det är nödvändigt, ibland till följd av de val som görs inom leveranskedjan. I sådana fall kan brandsäkerheten bara garanteras då den omfattas av tillämpningsområdet för en klassificering. Om en panel till exempel testas i kombination med mineralull och sedan används med någon annan typ av isolering är klassificeringen enligt SBI-provningen endast giltig med obrännbar isolering. Med brännbar isolering är klassificeringen inte längre giltig, eftersom byggsatsen kan påvisa ett annat brandbeteende.

Ett annat problem är otydligheten i samband med provningsresultaten. Eftersom provningsrapporter inte alltid offentliggörs är det svårt att veta vilken kombination av material som har provats. Om det inte tydligt framgår vilken exakt slutanvändning provningen gäller rekommenderar vi starkt att denna information efterfrågas från tillverkaren. Det är fel att förutsätta att användning av en kombination av Euroklass B-produkter automatiskt leder till B-klassificering för hela konstruktionen. För att förhindra osäkerhet rekommenderar vi starkt att obrännbara material används som isolering, fasadbeklädnad och underkonstruktion.

“Allt om provning av brandegenskaper”



Övriga europeiska provningsmetoder



Provning av obrännbarhet (EN ISO 1182)

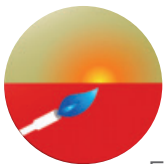
Syftet med den här provningen är att identifiera produkter som inte, bidrar till en brand (A1-klassificering). Vid provning placeras en liten provkropp av en viss typ av material i en masugn med en temperatur på omkring 750 °C i högst 60 minuter. Temperaturväxlingar, viktförlust och tidslängd för ihållande lågor avgör klassificeringen.



Bestämning av värmevärde (EN ISO 1716)

Den här provningen fastställer potentiell maximal total värmeavgivning vid fullständig förbränning. En provkropp i pulverformat antänds i trycksatt syre inuti en sluten stålbehållare (bombkalorimeter) omgiven av vatten. Genom att mäta vattnets temperaturstegring fastställs det kalorimetriska värmevärdet (PCS), vilket är metodens klassificeringsparameter.

Värdet behöver ligga under ett visst värde för att det provade materialet ska klassificeras som A1 eller A2.



Provning av antändlighet (EN ISO 11925-2)

Provningen av antändlighet används för produktklassificering B, C, D och E. En liten låga används för att avgöra om produkten enkelt kan antändas och om elden i så fall snabbt sprids.

Under provningen förs en propangaslåga till produkten (temperatur på 180 °C). Flamspridningen får inte nå en höjd på 15 cm inom föreskriven tid. Dessutom observeras förekomst och varaktighet för flammor och glöd.

Klass	EN-ISO 1182 (Provning av obrännbarhet)	EN-ISO 1716 (Bestämning av värmevärde)	EN 13823 (SBI-provning)	EN 11925-2 (provning av antändlighet)
A1	✓	✓		
A2		✓	✓	
B			✓	✓
C			✓	✓
D			✓	✓
E				✓
F				



”Från testmiljö till verkliga livet:
vad provningsresultat faktiskt betyder
för din byggnad”

Tillämpningsområden

När en provning görs försöker man efterlikna verkliga förhållanden i så hög grad som möjligt. Men när fasadbeklädnaden monteras i verkliga livet finns det många val att göra: du kan använda flera underramar, underlag, typer av isolering osv. Eftersom varje situation är unik är det omöjligt att prova produkten för alla olika tillämpningsområden.

Därför är det mycket viktigt att få en tydlig uppfattning om vad provningsresultatet för den aktuella beklädnaden faktiskt innebär. Utan tydlig och tillförlitlig information om provningsresultatet är det svårt – för att inte säga omöjligt – att fatta rätt beslut när det gäller brandsäkerhet.

! *Vi råder dig därför att göra grundliga efterforskningar och efterfråga tydlig information från branschen.*

Kristallklar information om provningsresultat

Eftersom vi på Rockpanel prioriterar brandsäkerhet framför allt annat har vi valt att tillhandahålla uttömmande och fullständig information om våra provningar. På vår webbplats hittar du vårt ETA-dokument (europeisk teknisk bedömning), med all information och alla provningsresultat som vårt CE-märke bygger på. Här skulle vi vilja lägga fram de viktigaste punkterna från brandprovningarna av våra Rockpanel A2-skivor (FS-Xtra) (Euroklass A2-s1,d0).

Krav för brandsäker konstruktion med Rockpanel A2-skivor (FS-Xtra)

Våra provningsresultat är giltiga för ventilerade fasader med hålrum om 20 mm eller mer, placerade på ett underlag av antingen betong eller murverk och en underarm av metall (aluminium eller stål). I ventilerade konstruktioner ska underarmen ha minst 50 mm mineralullsisolering med en densitet på 30–70 kg/m³ enligt EN 13162 med ett hålrum på minst 20 mm mellan paneler och isolering.

Självklart är alla slags isoleringsskikt av mineralull med samma densitet och samma eller bättre klassificering av brandtekniska egenskaper också giltiga. Det är även möjligt att utelämna isoleringsskiktet, så länge underlaget som valts enligt EN 13238 är gjort av paneler med Euroklass A1 eller A2.

Lodräta fogar kan monteras utan packning och vågräta fogar kan vara öppna eller slutna med aluminiumprofil. Fogarna ska vara högst 8 mm breda.



”Bygg bort risken i höghus och högriskbyggnader. För säkerhets skull”

Höghus och högriskbyggnader

När det gäller brandsäkerhet finns det två byggnadstyper som behöver extra uppmärksamhet: höghus och högriskbyggnader. Vad betyder då dessa termer mer exakt? Och vad bör du ha i åtanke för att se till att säkerheten blir optimal?

Vad är ett höghus?

Höjd är en viktig faktor inom brandsäkerhet. Definitionen av ett höghus skiljer sig åt mellan olika länder i Europa (Tyskland minst 22 meter högt, Storbritannien minst 18 meter, Belgien minst 25 meter osv.). Men oavsett den exakta höjden står det klart att risken ökar när byggnadshöjden når en viss nivå.

Det är mer komplicerat och tar längre tid att utrymma ett höghus än ett enfamiljshus med bara en våning. Höghus har inte bara fler invånare eller personer som arbetar i dem, utan dessutom har vanliga hus fler utrymningsvägar (fönster, dörrar) som gör det lättare att undkomma vid en brand. Om brännbara material används i en byggnad som är exempelvis 15 meter hög (och därmed oftast inte definieras som höghus) ökar riskerna rejält vid en brand, med potentiellt katastrofala följder.

Ofta utgår gränsen för vad som definieras som höghus från brandmännens möjlighet att nå branden med stegar eller annan utrustning. De snabba förändringarna i byggmiljön innebär att de här metoderna inte alltid kan tillämpas, och därför diskuteras dessa gränser i samband med definitioner av nya brandsäkerhetsföreskrifter.



Vad är en högriskbyggnad?

En högriskbyggnad är en byggnad där en brand kan få förödande följder.

Sjukhus, vårdhem, skolor, hotell, studentboenden – alla dessa och liknande byggnader kan definieras som högriskbyggnader. Det är byggnader där många människor bor, sover, behöver vård och/eller inte kan ta sig ut snabbt eller enkelt vid eldsvåda. I den här byggnadskategorin är risken hög för dödsfall vid en brand. Man behöver också ta hänsyn till förlusten av egendom och det minskade ekonomiska värdet för en högriskbyggnad.

Även en byggnads framtida användning är en viktig faktor. En byggnad som idag inte definieras som högriskbyggnad kanske gör det om tio år, om användningen av byggnaden förändras. Det kan till exempel vara en kontorsbyggnad som görs om till ett äldreboende.

När det gäller brandsäkerhet är det därför alltid bäst att ha byggnadens och dess användares säkerhet under hela byggnadens livstid i åtanke. Användning av obrännbara fasadbeklädnadsmaterial är det enda sättet att bygga bort de potentiella farorna för dagens och framtidens högriskbyggnader.

Byggregler i Sverige

I Sverige är Boverkets byggregler (BBR) ledande inom brandsäkerhetskrav. Något av det viktigaste för ytterväggar är att allt material i fasadytskikt måste ge tillräckligt med tid för utrymning och brandbekämpning.

Byggnadsklasser

Byggreglerna varierar beroende på typ av byggnad och dess användning. Byggnader delas i regel in i fyra olika klasser.

- Br0**
- Byggnader med fler än 16 våningsplan
 - Större byggnader, inklusive sjukhus och fängelser
- Br1**
- Byggnader med fler än två våningsplan
 - Byggnader med två våningsplan som är avsedda för tillfällig inkvartering
 - Byggnader för sjuka och funktionshindrade personer
 - Byggnader med mötesrum som ligger på andra våningen
- Br2**
- Byggnader med två våningsplan med fler än två bostäder
 - Byggnader med mötesrum på bottenvåningen
 - Byggnader där något av våningsplanen inrymmer en vårdinrättning
- Br3** omfattar alla andra byggnader.

Brandsäkerhetskrav

För mindre byggnader eller byggnader som är enklare att utrymma (i regel klass Br2 eller Br3) måste material i Euroklass D-s2,d2 användas. För större byggnader, med mer komplex verksamhet, är kraven högre och mer specifika. För byggnader i klass Br1 gäller följande regler:

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 ytterväggen begränsas

För att uppfylla kraven i punkt 2 kräver BBR att ytterväggar antingen enbart innehåller material av lägst Euroklass A2-s1,d0, eller att de avskiljs på ett sådant sätt att en brand inuti en vägg hindras från att sprida sig förbi den avskiljande konstruktionen. För att uppfylla kraven i punkt 3 ska ytterväggar utföras i lägst klass A2-s1,d0 vad gäller brandtekniskt beteende.

Ett alternativ för att uppfylla kraven i punkt 2, 3 och 4 för en byggnad upp till åtta våningsplan är att fasadsystemet klarar provning enligt SP FIRE 105. Följande villkor ska då uppfyllas:

a) Inga stora delar av fasaden faller ned, t.ex. stora putsstycken, plåtar eller glasskivor, som kan orsaka fara för utrymmande människor eller räddningspersonal.

b) Brandspridningen i ytskiktet samt inuti väggen begränsas till underkanten av fönster två våningar ovanför brandrummet.

c) Inga yttre flammor uppträder som kan antända takfoten belägen ovanför fönstret två våningar ovanför brandrummet. Som likvärdigt kriterium gäller att gastemperaturen strax under takfoten inte överstiger 500 °C under en sammanhängande tidsperiod längre än 2 minuter eller 450 °C längre än 10 minuter.

För ytterväggar i byggnader med fler än åtta våningsplan är reglerna ännu striktare. Då gäller vid provningen förutom kriterierna a–c att ytterväggen inte ökar risken för brandspridning till en annan brandcell i någon våning ovanför brandrummet.

Som likvärdigt kriterium vid provning enligt SP FIRE 105 gäller att det totala värme-flödet in mot fasaden i centrum av fönstret i våningen ovanför brandrummet inte överstiger 80 kW/m.

Ansvarsfriskrivning: Dessa texter tillhandahålls endast i informationssyfte och ingen garanti lämnas. Officiell lagstiftning gäller.





“För att garantera brandsäkerheten måste vi alla göra vår del och fatta rätt beslut”

Några ord om ansvar

Vem bär det slutgiltiga ansvaret för en fasadbeklädnad? Det är inte enkelt att definiera både det juridiska och det moraliska ansvaret. Som tillverkare av byggnadsmaterial ser vi det som vår plikt att inte bara tillhandahålla högkvalitativa produkter som vi tror på, utan också att vara till så stor hjälp som möjligt för arkitekter och entreprenörer.

Vi har därför gjort uttömmande information tillgänglig och är helt öppna med våra provningsresultat. Eftersom varje byggnad är unik erbjuder vi även personligt anpassad teknisk support. Tydligt, korrekt och relevant – det är vad vi står för. Vi håller oss till fakta och har ett genuint engagemang i brandsäkerhet.

Säkerhet handlar inte bara om att välja rätt material – det finns mycket annat som spelar in. Hela utformningen och uppförandet av en byggnad består av så många faktorer som alla påverkar brandsäkerheten. Därför är det avgörande att arkitekter och entreprenörer känner till riskerna och vet hur alla olika faktorer samverkar. Du behöver samla information, dra egna slutsatser och skapa en gedigen byggplan som uppfyller alla säkerhetskrav. Det är helt nödvändigt att du gör egna efterforskningar och ställer viktiga frågor när du inte är helt säker.

Eftersom du bygger för många år framåt och formar världen för kommande generationer är det mycket viktigt att blicka framåt och gå ett steg längre. Nationella byggregler är ofta föråldrade, eftersom de infördes för många år sedan och inte har uppdaterats sedan dess.

De är därför inte helt relevanta för moderna byggen, till exempel med tanke på den ökade brandbelastningen (konsumentelektronik, fler möbler, nya byggnadsmaterial och moderna byggmetoder). I många europeiska länder är det inget krav att använda obrännbara material, men det är det enda rätta vid montering eller specifikation av fasadbeklädnad på höghus och högriskbyggnader.

Det bästa sättet att förhindra risker är ju att “bygga bort dem” helt. Se till att fatta rätt beslut i alla faser av ett byggprojekt, från ritningar till det slutliga uppförandet av byggnaden.

Om du behöver mer information eller vill få en second opinion är du välkommen att höra av dig till oss. Vi hjälper gärna till.

BUILDING INSPIRATIONS



www.rockpanel.se

Få mer information om oss, produktprover och inspiration från attraktiva referensprojekt.



www.facebook.com/rockpanel

Följ oss och upptäck våra senaste internationella projekt före alla andra.



www.twitter.com/rockpanel

Följ oss för de senaste nyheterna och uppdateringarna.



Engagera och interagera.