

A photograph of a modern staircase with a glass railing system. The railing consists of dark blue vertical posts and horizontal rails, with glass panels held in place by blue brackets. The stairs are illuminated by warm, yellowish lights, and the background shows a concrete wall with some electrical boxes.

## SSC Säkerhet och skyddshandbok





## Säkrare val med SSC

Frågor kring säkerhet- och skydd är ett område vi på SSC möts av regelbundet. I den här guiden har vi bla samlat information kring begrepp, personsäkerhet och vad SSC kan erbjuda när det gäller klass och kravställning. Vi vill förmedla kunskap och underlätta för tilltalande och ekonomiska lösningar som dessutom uppfyller krav på säkerhet och kvalitet.

### **Skyddsglas**

Glas är testade utifrån ett standardiserat test och några okrossbara glas finns inte. Det närmaste okrossbart glas som finns är Polykarbonat. Ett P5A skyddsglas står emot angrepp från båda håll lika länge. I kombination med brand och ljudkrav blir det oftast en sammansatt glaskassett med brandglas på en sida och säkerhetsglaset på den andra. Detta påverkar inte angreppstiden till det sämre och brandmotståndet blir bättre men kan inte utökas intygmässigt då det ej är testat.

### **Säkerhetsdörrar**

En typgodkänd säkerhetsdörr är endast godkänd då den tillverkas inom godkända storlekar och med den testade beslagningen.

Angreppstest utförs med en viss uppsättning av verktyg och under viss tid. En säkerhetsdörr är byggd för att stå emot angrepp en begränsad tid för att upptäckt ska kunna ske eller att angreppet avbryts då det är för svårt att öppna. Det spelar ingen roll om låset som anges har en viss klassning om inte tillverkaren har testat dörren med det. Problemet är att typgodkända säkerhetsdörrar oftast har beslagning anpassad för tamburdörrar i lägenheter. I offentlig miljö projekteras och föreskrivs ofta passagesystem som ej är testade eller godkända. En säkerhetsdörr fyller ingen funktion när omgivande byggnadsdelar är för svaga tex. med ett oklassat glasparti i sida som enkelt kan forceras.

## Grundläggande begrepp

### Personsäkerhetsglas

Säkerhetsglas testas enligt SS EN 12600. Pendeltest utförs genom att dubbla däck, vikt 50 kg, får falla mot 876x1938 mm stora testglas med givna fallhöjder.

- Klass 3: 190 mm
- Klass 2: 450 mm
- Klass 1: 1200 mm

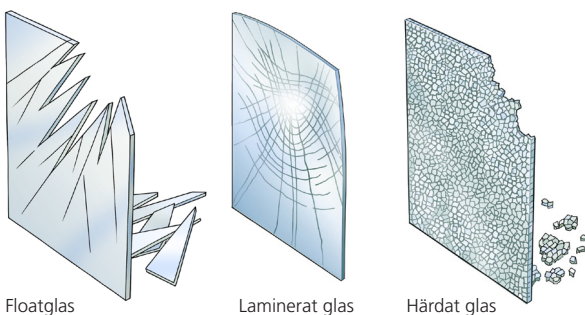
### Exempel på klassning:

1(C)1 härdat glas som klarat högsta fallhöjd med säkert brottmönster. 2(B)2 laminerat glas som klarat fallhöjd 450 mm med brottmönster som laminerat glas.

Första siffran anger den högsta fallhöjd klass 3-1 där glaset inte spricker eller spricker med säkert brottmönster. Härdat glas får alltid 1 som första siffra då glaset spricker med säkert brottmönster.

### Klassningen innebär också att typ av bräckage anges i 3 kategorier:

- A som vanligt glas eller värmeförstärkt glas
- B anger sprickbildning som laminerat glas
- C anger sprickbildning som härdat glas.



Sista siffran i klassningen anger den högsta fallhöjd i klass 3-1 där glaset inte spricker eller spricker som laminerat glas.

### Skyddsglas

Skyddsglas testas enligt SS-EN 356 (motståndsförmåga mot manuellt angrepp). Skyddsglas ska inte förväxlas med säkerhetsglas, eftersom skyddsglas uteslutande är till för att skydda person och egendom från yttre påverkan.

Ett skyddsglas är alltid laminerat i två eller flera skikt. Folien är så kallad PVB-folie i flera lager, eller gjutlaminat (uveköl-metod) i tjockare lager.

Man delar vanligen in skyddsglas i tre klassgrupper. Klass P1A-P5A mot vandalism, klass P6B-P8B mot inbrott och klass BR1-BR7 mot beskjutning (ej aktuellt för SSC).

Klasserna enligt ovan uppnår glaset efter rigorösa tester som är reglerade enligt specifika Europainormer. Dessa klasser gäller i Sverige och internationellt.

### Skyddsklass 1-3 enligt SSF 200

#### Skyddsklass 1

Ingen eller låg mängd begärlig egendom/ RC2 dörrar krävs.

#### Skyddsklass 2

Mer begärlig eller delvis stöldbegärlig egendom/ RC3 dörrar krävs.

#### Skyddsklass 3

Stöldbegärlig egendom/tillgångar och/eller högre skyddsvärde/ RC4 dörr krävs(kan ej erbjudas av SSC i dagsläget)

Skyddsklasser på dörrar är endast skydd mot tex. Inbrott, ej mot åverkan! Produkten och glaset kan fortfarande skadas, glas spricker men skyddsklassen/ motståndsklass uppfylls RC=Resistant class enligt SS-EN 1627, MK = Motståndsklass enligt en tidigare tillfällig standard ENV 1627. Begreppen förekommer båda två och betyder i praktiken detsamma.

- De gamla skyddsklasserna i SS 817345 i Svensk Standard har utgått och ersatts av RC klasser i EN-1627
- Begreppet vandalskydd förekommer men finns ej som en norm eller standard.

SSC anser att det måste specificeras vilka angrepp eller åverkan produkten ska stå emot.

## Vad säger BBR om personsäkerhet?

Glasytor ska utformas så att risken för skärskador begränsas. Termiskt härdat säkerhetsglas enligt SS-EN 12150-2, som klarar lägst klass 1(C)2 eller laminerat säkerhetsglas enligt SS-EN 14449 som klararlägst klass 2(B)2 enligt SS-EN 12600 bör användas i:

- glasträcken
- glasytor i entréer och kommunikationsutrymmen om avståndet från glasytans underkant till golvet eller marken är mindre än 1,5 meter
- glasytor i andra utrymmen där barn kan vistas än bostäder om avståndet från glasytans underkant till golvet eller marken är mindre än 0,8 meter.
- Glasytor i dörrar i skolor och förskolor bör dock ha härdat eller laminerat glas om avståndet från glasytans underkant till golvet eller marken är mindre än 1,5 meter

### Glas till respektive motståndsklass enligt EN-1627

Motståndsklass	Krav på glas
RC1	Inga
RC2	P4A
RC3	P5A
RC4	P6B
RC5	P7B
RC6	P8B



## Att tänka på vid projektering och vad vill vi skydda mot?

Komplettera kravställning med nedanstående exempel så kan vi lättare ge kloka råd för bästa lösning.

**Skydd mot:** inbrott, skaderisk för intagna eller suicidrisk, "smash & grab", minskad risk för åverkan och onödiga glasbyten, tålighet, livslängd tex.

När produkten är testad och har ett typgodkännande är det enklare men i många fall kompromissar man och då behövs en dialog och tydlighet kring vad som ska prioriteras. Att kombinera höga ljud, brand och skyddsklasser blir dyrt och det bör utredas och förtydligas vilket syftet är.

Vi har stor erfarenhet av tillverkning till miljöer med höga krav som anstalter eller olika boenden och kan stötta i projekteringskedet.

Man bör ange vad man ska skydda mot i stället för att bara ange klasser för partier, dörrar eller glas annars är risken stor att man får ett undermåligt skydd eller en onödigt dyr lösning.

### Bra att tänka på:

Man bör ange vad man ska skydda mot i stället för att bara ange klasser för partier, dörrar eller glas annars är risken stor att man får ett undermåligt skydd eller en onödigt dyr lösning.

## SSCs erbjudande på produkter till klass eller kravställning

Notera att alla produkter ska monteras i egen väggöppning för att krav ska uppfyllas och glasets motståndsklass gäller hela konstruktionen oavsett angreppsriktning.

### RC2 enligt EN-1627

Detta innebär i praktiken låsbarhet på dörr med krav på godkända lås i klass SS 3522, lägst klass 3, krav på glas P4A, det innebär i praktiken att glaset tål 3 tunga stötar i test med stålkula från 9 m höjd.

SSC RC2 säkerhetsdörr mot inbrott kan försvåra och fördröja intrång minst 15 minuter (krav i klassning) varav 3 minuter aktiv bearbetning på dörren med en uppsättning verktyg enligt "Verktygslåda".

SSC kan erbjuda invändiga trädörrar i denna klass med trä eller stålkarm. Lås tex. 410-50, ej motorlås, eltryckslås eller elslutbleck.

SSC kan erbjuda invändiga träglaspartier, fönster och entrépartier med glas motsvarande denna klass. Dessa produkter är ej typgodkända.

- **Ljud och brandkrav kan kombineras och uppfyllas i klass:** kan kombineras och uppfyllas i alla klasser.
- **Verktygslåda vid test:** Inkräktare förväntas ha tillgång till skruvmejsel, rörtång, kilar, sticksåg vinkel, sticksåg rak, bågfil, förlängningsrör i stål.
- **Exempel på vanlig miljö:** bostäder, kontor, kommunhus, receptioner, socialnämnden, familjerådgivning.

### RC3 enligt EN-1627

Säkerhetsdörr mot inbrott kan försvåra och fördröja intrång med 20 minuter (krav i klassning) varav 5 minuters aktiv bearbetning på dörren med en uppsättning verktyg enligt "Verktygslåda"

Krav på glas P5A, det innebär i praktiken att glaset tål 9 tunga stötar i test med stålkula från 9 m höjd. SSC kan erbjuda trädörrar med träkarm motsvarande denna klass, ej typgodkänd. Beslagning anpassas men generellt gäller: ej motorlås, eltryckslås eller elslutbleck.

- **Ljud och brandkrav kan kombineras och uppfyllas i klass:** Dörr Ljud Max Rw 42 (Tät dörr), Brand <EI30 Glaspartier Ljud ca Rw 45dB, Brand >EI30
- **Verktygslåda vid test:** Inkräktare förväntas utöver verktygen i RC2 ha tillgång till: ytterligare mejsel, kofot, tung hammare 200 g, drivdornsats, handsåg, en uppsättning borrar 1-6 mm.
- **Exempel på vanlig miljö:** bostad, arkivrum, läkemedelsrum, passager mellan hyresgäster, psykiatri, ungdomsvård, polishus, häkten, anstalter

SSC kan också erbjuda förstärkta RC3 dörrar (Celldörrar) där det även ställs krav på säkerhet som utbrott i häkten,

anstalter mm. SSC kan erbjuda invändiga träglaspartier och entrépartier med glas motsvarande denna klass. Dessa produkter är ej typgodkända.



SSC Solid säkerhet under brandprovning.

**RC4 enligt EN-1627**

P6B glas innebär i praktiken att glaset tål 30-50 st yxhugg. SSC kan erbjuda fasta tröglaspardier som är testade och godkända i denna klass med skyddsglas P6B. SSC kan **inte** erbjuda trädörrar som är testade i denna klass

- **Ljud och brandkrav kan uppfyllas i klass:** Glaspardier  
Ljud ca  $R_w$  45dB, Brand >EI45
- **Verktygslåda vid test:** Inkräktare förväntas utöver verktygen i RC3 ha tillgång till: 1,25 kg hammare, huggmejsel, plåtsax, yxa, bultsax, 14,4 V batteridriven bormaskin, en uppsättning borrar 1-13 mm.
- **Exempel på vanlig miljö:** ungdomsvård, häkten, fängelse, anstalter, receptioner, övervakningsfönster, juvelerarbutik, exempelvis skyltfönster med särskilt begärlig egendom.

**RC5 enligt EN-1627**

P7B glas innebär i praktiken att glaset står emot 51-70 st yxhugg. SSC kan erbjuda tröglaspardier som är testade och godkända i denna klass avseende karminfästning och glasinfastning. Direkt angrepp mot P7B glaset är ej utfört med vinkelslip då glaset inte klarar sådant angrepp. SSC kan **inte** erbjuda trädörrar som är testade i denna klass.

- **Ljud och brandkrav kan uppfyllas i klass:** Glaspardier  
Ljud ca  $R_w$  45dB, Brand >EI45
- **Verktygslåda vid test:** Inkräktare förväntas utöver verktygen i RC4 ha tillgång till: elbormaskin 650 W, borsrats 1-13 mm, hårdmetall borsrats 3-13 mm, hålborsats max 50 mm, elektrisk tigersåg 1100 W med 5 st sågblad, elektrisk sticksåg 650 W med 5 st sågblad, vinkelslip 1100 W med 3 st kapskivor 125 mm för stål eller sten (ej diamant)
- **Exempel på vanlig miljö:** ungdomsvård, fängelse, häkten, anstalter, receptioner, övervakningsfönster.

**RC6 enligt EN-1627**

Krav på glas P8B. SSC kan **inte** erbjuda trädörrar eller tröglaspardier som är testade i denna klass.

- **Exempel på vanlig miljö:** fängelse, anstalter, byggnader med viktiga samhällsfunktioner, receptioner, övervakningsfönster.
- **Verktygslåda vid test:** Inkräktare förväntas ha tillgång till utöver verktygen i RC5: elbormaskin 1050 W, vinkelslip 2300 W, 4 kapskivor 230 mm för sten och stål (ej diamant), slägga 3,5 kg, 2 st stålkilar.



