



**Vet du vilka regler  
som gäller för  
projektering  
av branddörrar?**

*Bara lugn. Vi vet.*



# Dörrarnas betydelse för brandskyddet.

Broschyren är framtagen i samarbete med Tomas Rantatalo, Fire Safety Nordic AB.

*Tomas Rantatalo är brandingenjör och har arbetet inom området sedan 1978. Han har varit brandexpert på Boverket, arbetat med de svenska byggreglerna, suttit med i EU-kommissionens grupp för brandfrågor och medverkat i styrelsen för Brandforsk.*

*Han driver idag Fire Safety Nordic AB som arbetar med rådgivning och utbildning inom byggnadstekniskt brandskydd.*

**Vi förväntar oss att samhället ska ta ett stort ansvar för situationer där vi själva inte kan påverka risknivån. När vi tex är i skolan, går i ett varuhus eller är ute och dansar så antar vi att brandsäkerheten är tillfredsställande. Vi förväntar oss också att vi ska hinna ut innan brand och rök påverkar oss.**

Daloc har arbetat med brandsäkerhet sedan mitten av 40-talet då branddörrar av stål var en av de första produkterna. Sedan dess har vi utvecklat branddörrarna och även andra innerdörrar för höga krav. Vi är idag Nordens enda tillverkare av branddörrar i såväl stål som trä.

Den här broschyren diskuterar allmänt kring brandsäkerhet i byggnader och vilken betydelse branddörrarna har. Vi tar upp de krav som ställs i BBR (enligt revision 2005) på dörrar.



# Att minska brandriskerna

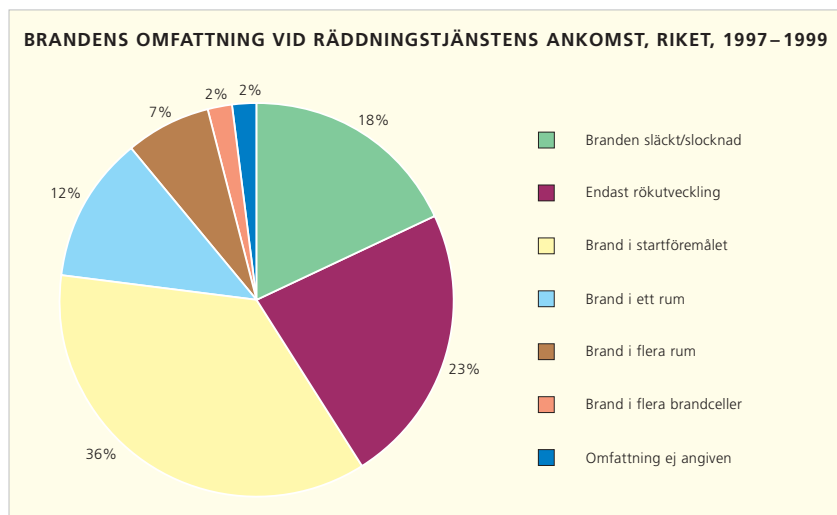
När vi pratar om att förebygga brand betyder det att minska risken för antändning och om det börjar brinna se till att följderna blir så lindriga som möjligt.

Att minska risken för antändning innebär bla att man utför och kontrollerar el- och värmeinstallationer på ett korrekt sätt för att förhindra att dessa antänder intilliggande brännbara material. Anlagd brand är en annan vanlig brandorsak, som man kan förebygga genom att informera om hur man ska handskas med eld. Man kan också undvika att ha brännbart material på sådana ställen där man kan anlägga en brand ostört, exempelvis på lastkajer eller toaletter.

Trots att vi aktivt försöker förhindra uppkomst av brand gör Räddningstjänsten insatser på mer än 11 000 bränder i byggnader per år. 7 000 är i bostäder, 2 000 i övriga allmänna byggnader och resten i industribyggnader.

Bränderna kräver ca 100 människoliv per år i Sverige. De flesta som omkommer befinner sig i det rum där branden uppstår och det är i hemmet de flesta dödsolyckor sker. Statistiken visar att i 80% av bränderna brinner det enbart i det rum där branden startat när räddningstjänsten anländer, se fig 1. De bränder som kräver flera liv eller som ger stora ekonomiska skador har i de flesta fall spridit sig utanför den brandcell där branden startat.

Ett vanligt och effektivt sätt att förbättra utrymnings säkerheten och minska skadornas omfattning vid brand är att dela in byggnaden i s.k. brandceller eller brandsektioner. De omslutande brandcellsgränserna motstår en brand i ett antal



Figur 1. Räddningsverkets statistik "Räddningstjänst i siffror 1999"

minuter, i normala fall 60 minuter. En brandcellsgräns innefattar vägg, tak, golv, dörrar, fönster och andra genomföringar. Genom att hålla branden instängd inom en brandcell har Räddningstjänsten en bättre möjlighet att släcka branden. Dessutom kan de som befinner sig i andra delar av byggnaden utrymma utan att rök och värme påverkar dem.

## DÖRRARNA SOM BEGRÄNSAR BRANDEN.

I brandcellsgränser är dörrar och andra genomföringar av stor vikt och får inte försämrats konstruktionens brandegenskaper. I den här broschyren behandlar vi i första hand dörrar och deras betydelse för brandsäkerheten.

Det finns idag ett flertal olika typer av dörrar som alla klarar de krav som samhället ställer. I Boverkets Byggregler (BBR) anges vilken dörrtyp som krävs i olika situationer.

Dörren bör vara provad, tillverkningskontrollerad och monterad på ett korrekt sätt, först då kan man vara säker på att man har en dörr med den kvalitet som



Fig 2. Typgodkännandemärke

förväntas. För att en dörrtillverkare skall kunna verifiera att den dörr som levereras uppfyller kraven provas den och märks med exempelvis ett typgodkännandemärke, se fig 2. Detta underlättar mottagningskontrollen på byggplatsen för att identifiera att man fått rätt dörr med rätt brandklass. Med en typgodkänd dörr levereras också alltid en monteringsanvisning. Rätt använd säkerställer monteringsanvisningen att den som installerar dörren gör det korrekt och att dörren monterad och klar har den kvalitet som förutsätts.



Foto: Krister Engström

### DÖRRKLASSER I BBR ÖVERGÅNGSTID MOT CE-MÄRKNING

Europastandard sk. EN-standard skall implementeras i svensk lagstiftning. Den nya europaklassen för dörrar EI<sub>2</sub> identifieras i BBR 2005 och de nu gällande svenska klasserna anges inom parentes (EI).

Under en övergångstid är det tillåtet att använda både EI<sub>2</sub>-klass och de nu gällande dörrklasserna EI samt A. Denna övergångstid pågår tills produktstandardens samexistensperiod upphör.

Det som saknas för att kunna göra övergången och CE-märka EI<sub>2</sub>-klassen är produktstandarderna EN 13241-2 för Brandportar resp. EN 14351-3 för Branddörrar. Dessa väntas bli färdiga 2007, och efter standardens samexistensperiod blir EI<sub>2</sub> ensam klass tidigast 2010.

### BRANDKLASSERNA EI<sub>2</sub>, EI, E OCH A

Dörrar kan förhindra antändning på den från branden vända sidan genom att vara både isolerande och täta eller enbart täta. Isoleringskravet (klassbeteckning I<sub>2</sub>, I) innebär att dörren inte överskrider en viss temperatur under en viss tid. Täthetskravet (klassbeteckning E) kontrollerar att sticklågor och heta gaser inte läcker ut genom dörren i så hög grad att de kan antända material i närheten av dörren. När dörren provas och temperaturen eller

antändningsrisken överskrider den satta gränsen tas tiden. Denna tid används sedan som grund för klassificeringen. I Sverige finns dessutom klass A som motsvarar kravet EI<sub>2</sub> och dörren är då både isolerande och tät. Klassningen A anger att dörren enbart innehåller obrännbara material.

I BBR (5:6214) anges att det är generellt godtaget att använda A-klass som alternativ till EI-klass. "Som alternativ till dörrar o.d. i klass EI<sub>2</sub> (EI) får dörrar o.d. av material av A2-s1, d0 (obrännbart material) som uppfyller krav på isolering i grupp 2 (tidigare A-klass) och integritet (täthet) enligt Boverkets Allmänt råd Riktlinjer för typgodkännande Brandskydd (1993:2) eller motsvarande äldre regler

användas." Detta har förts in i BBR för att undanröja tolkningsproblemet när det är tillåtet att använda A-klassade dörrar, då det enbart har marginell effekt på säkerheten.

I Sverige används normalt dörrar som förhindrar brandspridning i 15, 30 eller 60 minuter. De dörrar som är både isolerande och klarar täthetskravet kan klassificeras EI<sub>2</sub>30, EI30 eller A30 respektive EI<sub>2</sub>60, EI60 eller A60. Dörrar som enbart klarar täthetskravet kan klassificeras som E15, E30 och E60. Siffran anger hur många minuter dörren klarar att motstå en brand.

När branddörren ska ha automatisk stängningsanordning, anger BBR detta med tilläggsbeteckningen C efter dörrklassen, t ex EI<sub>2</sub>30-C (EI30-C).

### BYGGLAGSTIFTNING.

I BBR anges de funktionskrav som byggnaden ska uppfylla. I första hand vilken funktion byggnaden eller byggnadsdelen ska ha och inte nödvändigtvis hur detta ska uppfyllas.

I vissa delar finns fortfarande en del detaljkrav bland föreskrifterna, t ex krav på dörrar, och i vilken tillämpning som de olika klasserna är godkända.

BBR-ändringar som genomförs och påverkar dörrklasser betyder inte att man



Fig 3. Uppställd Daloc branddörr under brandprov.

måste byta ut redan installerade dörrar som har den tidigare gällande beteckningen. Byggreglerna ställer nämligen inga retroaktiva krav.

### GRUNDLÄGGANDE KRAV

I BBR (5:6214) kan man identifiera tre grundprinciper gällande krav på dörrar.

1. Grundprincip ett är att dörren ska klara samma brandkrav som väggen den sitter i,  $EI_{2,30} = EI_{2,30}$  ( $EI_{30}$ , A 30).
2. Mot utrymningsväg i Br 1-byggnader accepteras dock att dörren klarar halva det tidskrav som gäller för brandcellsgränsen (BBR, 5:222).  
 $EI_{\frac{60}{2}} = EI_{2,30}$  ( $EI_{30}$ , A 30).
3. Om byggnaden innehåller små mängder brännbart material (liten brandbelast-

ning) eller har vattensprinkler kan isoleringskravet i dörrarna undantas. Väggens brandklass – I =  $EI_{30}$  – I = E 30.

Brandsluss, luftsluss (BBR 5:231) samt de olika trapphusen, Tr 1 (BBR 5:314) och Tr 2 (BBR 5:315) är ytterligare lokaler där man i Boverkets byggregler kan identifiera krav på dörrar (se fig 4, 5, 6 och 7). Andra brandceller där krav på dörrar nämns explicit är:

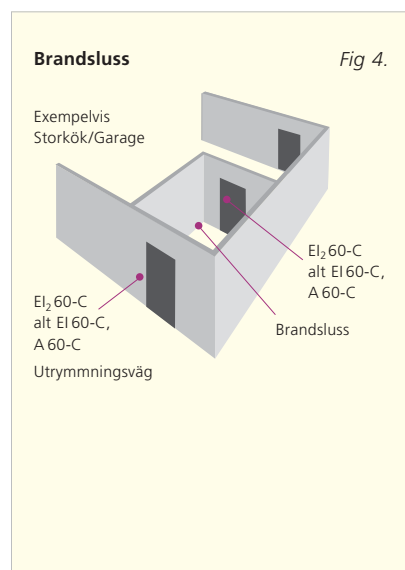
- Avskiljande från andra utrymningsvägar BBR 5:32
- Askutrymme, BBR, 5:423
- Hisschakt, BBR 5:676
- Brandvägg, BBR 5:74

Vid en brand är det viktigt att dörrarna är stängda. Därför anges att det ska finnas dörrstängare på dörrar i vissa särskilt

känsliga positioner. Här kan man urskilja att det i första hand är dörrar till eller i utrymningsvägar (BBR 5:6214) eller trapphus. Vid utrymning är det viktigt att de hålls rökfria så länge som möjligt. De som utrymmer ur den brandcell där det brinner har kanske inte tid eller möjlighet att stänga efter sig. Därför är dörrstängare viktig för utrymnings säkerheten. I BBR anges detta med beteckningen C efter dörrklassen, t ex  $EI_{2,30}$ -C.

Dessutom skall dörrarna vara lätta att öppna (BBR, 5:342). Här anges i ett råd att kraften som behövs för att öppna dörren ej bör överstiga 130 N.

I BBR anges att roter- och skjutdörrar är godtagbara om de ger likvärdig säkerhet som motsvarar en slagdörr (BBR, 5:342).



### BRANDTEKNISKA KLASSENER FÖR BYGGNADER

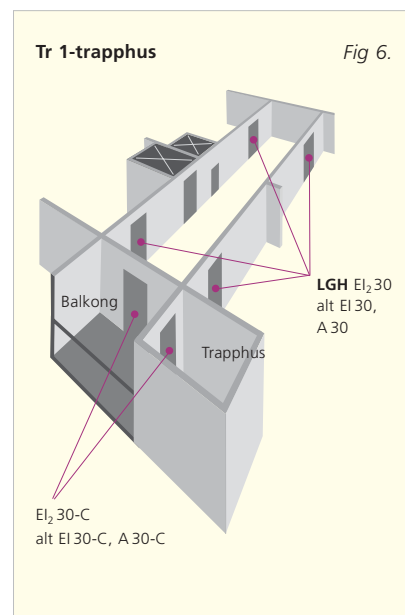
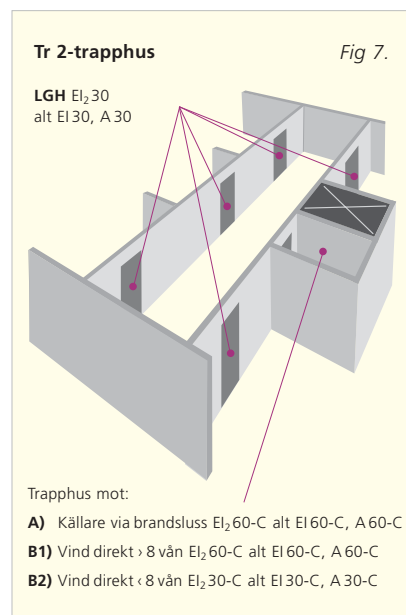
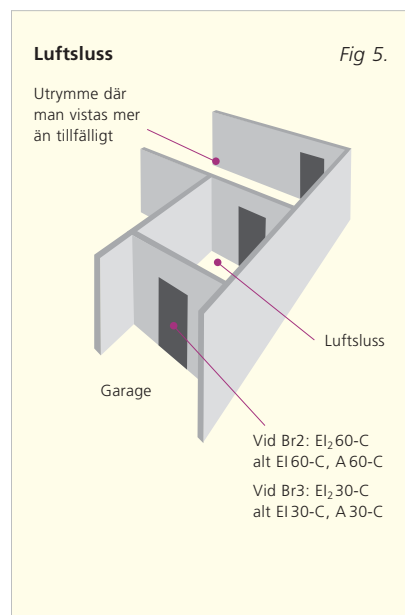
#### Br 1 Byggnader där brand medför stor risk för personskador ska utföras i klass Br 1, t ex:

- Byggnader med tre eller flera våningsplan.
- Byggnader med två våningsplan som innefattar sovande personer med dålig lokalkännedom eller personer som själva har svårt att sätta sig i säkerhet.
- Byggnader med samlingslokal på andra våningsplanet.

#### Br 2 Byggnader där brand kan medföra måttlig risk för personskador ska utföras i klass Br 2, t ex följande byggnader med två våningsplan:

- Byggnader med fler än två bostadslägenheter, där bostads- eller arbetsrum finns i vindsplanet.
- Byggnader med samlingslokaler i markplanet.
- Byggnader som har en byggnadsarea större än 200 m<sup>2</sup> och som inte är uppdelad med brandväggar i enheter av högst denna storlek.

#### Br 3 Övriga byggnader får utföras i klass Br 3.





Escendi



## BRANDDÖRR



### ANVÄNDNINGSOMRÅDE

Innerdörr för industriell miljö, alternativt ytterdörr vid varmförzinkat utförande.

### KLASSNINGAR

S 60 A 60  
S 60 A 120

Med extra utrustning uppfyller S 60 kraven för ljud Klass R'<sub>w</sub> 30 dB.

### STANDARDUTFÖRANDE

Överfalsad 54 mm.  
Grundmålad stålarm typ 31.

#### **Ytbehandling**

Grundmålad.

#### **Beslagning**

Låskista Assa Evolution 310.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Karmtyp 21 eller 34.

#### **Ytbehandling**

Färdigmålad i kulör enligt standard för "industrimålning" av dörrblad och karm.

#### **Beslagning**

Urtag för extra lås mm.

#### **Glasning**

Levereras glasade med fönsteröppning 23, 24 och 25 med bibehållen klassning. (Gäller ej A 120)



### ANVÄNDNINGSOMRÅDE

Innerdörr för institutionell miljö, kontor, hotell, sjukhus, skolor mm.

### KLASSNINGAR

S 20 A 60, 30 dB  
S 20 A 120, 30 dB  
S 30 A 60, 30 dB  
S 30 A 120, 30 dB

Med extra utrustning uppfyller S 30 även kraven för ljud Klass R'<sub>w</sub> 35 dB och 40 dB.

### STANDARDUTFÖRANDE

S 20 grad dörr 47 mm.  
S 30 överfalsad 58 mm.  
Vitmålad stålarm typ 41.

#### **Ytbehandling**

Fabriksmålad i standardkulör.

#### **Beslagning**

Låskista Assa Evolution 310.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Karmtyp 42 eller 44.

#### **Ytbehandling**

Annan kulör i standardsortimentet på dörrblad, vit karm.

#### **Beslagning**

Urtag för extra lås mm.

#### **Glasning**

Levereras glasade med fönsteröppning 23, 24 och 25 med bibehållen klassning. (Gäller ej R'<sub>w</sub> 40 dB eller A 120)

## BRANDLUCKA



### ANVÄNDNINGSOMRÅDE

Stållucka för brandskiljande vägg.

### KLASSNINGAR

S 81 A 60

### STANDARDUTFÖRANDE

Grad 48 mm.  
Grundmålad stålarm typ 10.

#### **Ytmaterial**

Grundmålad.

#### **Beslagning**

Låskista Assa Evolution 310.

## INBROTTSKYDDANDE DÖRR



S 32

### ANVÄNDINGSOMRÅDE

Inbrottskyddande dörr.

### KLASSNINGAR

S 32 A 60 30 dB SS-ENV 1627 MK 2  
S 32 A 120 30 dB SS-ENV 1627 MK 2  
S 32 EI 30 30 dB SS-ENV 1627 MK 2

Med extra utrustning uppfyller S 32 kraven för:

- Ljud Klass R'<sub>w</sub> 35 och 40 dB.
- EMI-dämpning EMI-B och EMI-C

Gäller ej dörrar med ljudklass.

### STANDARDUTFÖRANDE

Överfalsad 58 mm.  
Vitmålad stålkarm typ 41.

### Ytbehandling

Färdigmålad i standardkulör.

### Beslagning

Låskista Assa Evolution 410.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Karmtyp 42 eller 44.

### Ytbehandling

Annan kulör i standardsortimentet på dörrblad, vit karm. Trämönstrad laminatplåt på bladet, vit karm.

### Beslagning

Extra lås m m.

## SÄKERHETSDÖRRAR



S 40, S 33, S 43

### ANVÄNDINGSOMRÅDE

Säkerhetsdörrar för institutioner, industri, kontor och lägenheter.

### KLASSNINGAR

S 40 A 60 35 dB SS 81 73 45 Klass 2  
S 40 EI 30 35 dB SS 81 73 45 Klass 2  
S 33 A 60 35 dB SS-ENV 1627 MK 3  
S 33 EI 30 35 dB SS-ENV 1627 MK 3  
S 43 A 60 35 dB SS-ENV 1627 MK 3  
S 43 EI 30 35 dB SS-ENV 1627 MK 3

Med extra utrustning uppfyller S 40, S 33 och S 43 (utan postinlägg) även kraven för ljud Klass R'<sub>w</sub> 40 dB (S 43 även R'<sub>w</sub> 45 dB).

### STANDARDUTFÖRANDE

Överfalsad 58 mm.  
Vitmålad stålkarm typ 41.

### Ytbehandling

Fabriksmålad i standardkulör.

### Beslagning

S 40, S 33 låskista Assa Evolution 410.  
S 43, Fix flerpunktslås.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Karmtyp 42 eller 44. Loftgångsutförande.

### Ytbehandling

Annan kulör i standardsortimentet på dörrblad, vit karm. Trämönstrad laminatplåt på bladet, vit karm.

### Beslagning

Extra lås mm.  
Beslagning för S 43 med ljud Klass R'<sub>w</sub> 45 dB bör kontrolleras med Daloc.



SG 63

### ANVÄNDINGSOMRÅDE

För skalskyddsklass 3, oövervakade ingångar till butiker, industri mm.

### KLASSNINGAR

S 63 A 60, SS 81 73 45 Klass 3

### STANDARDUTFÖRANDE

Överfalsad 58 mm.  
Grundmålad stålkarm typ 31.

### Ytbehandling

Grundmålad.

### Beslagning

Låskista Assa Evolution 410 och 411.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Karmtyp 34, alternativt 30 för svetsning.

### Beslagning

Lås med microbrytare mm.

## TRÄDÖRRAR



T24, T25

### ANVÄNDNINGSMÅL

Innerdörr för institutionell miljö. Kontor, hotell, sjukhus, skolor mm.

### KLASSNINGAR

T24 E 30, EI 30 30 dB  
T25 EI 30 35 dB

### STANDARDUTFÖRANDE

Massivdörr 41 mm.  
Kantlist av bokmönstrad 3 mm ABS-plast på laminatdörrar  
Målade dörrblad förses med melamin-kantlist.  
Vitmålad furukarm 42 x 92 mm.  
Ektröskel.

#### **Ytmaterial**

Laminat K1040 eller målad i kulör NCS S0502-Y.

#### **Beslagning**

Låskista Assa Evulotion 310.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Kantlist av massivträ. Bok, ek eller björk.

#### **Ytmaterial**

Andra laminatytor, NCS-kulörer eller fane-rade dörrblad ur Daloc standardsortiment.

#### **Beslagning**

Annan låskista i Assa EVO- eller modulserie m m.

#### **Glasning**

Levereras glasade med fönsteröppning 01, 03, 21, 22, 23, 24 och 25 med bibehållen klassning. (T24 ej fönsteröppning 01 och 03.)



T34, T40, T60

### ANVÄNDNINGSMÅL

Innerdörr för institutionell miljö. Kontor, hotell, sjukhus, skolor mm. T40 entrédörr till lägenheter lämplig tex vid äldreboende.

### KLASSNINGAR

T34 EI 30, 40 dB  
T40 EI 30, 35 dB  
T60 EI 60, provad  $R_{w}$  29 dB i laboratorium

### STANDARDUTFÖRANDE

Massivdörr 62 mm.  
Kantlist av bokmönstrad 3 mm ABS-plast på laminatdörrar.  
Målade dörrblad förses med melamin-kantlist.  
Vitmålad furukarm 42 x 92 mm.  
Ektröskel.

#### **Ytmaterial**

Laminat K1040 eller målad i kulör NCS S0502-Y.

#### **Beslagning**

Låskista Assa Evulotion 310 (T34 och T60).  
Låskista Assa Evulotion 410 (T40).  
T40 dessutom mekanisk ringklocka och dörrkik.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Kantlist av massivträ. Bok, ek eller björk.

#### **Ytmaterial**

Andra laminatytor, NCS-kulörer eller fane-rade dörrblad ur Daloc standardsortiment.

#### **Beslagning**

Annan låskista i Assa EVO- eller modulserie. Postinlägg för T40.

## ARKIVDÖRR



S50

### ANVÄNDNINGSMÅL

I brandarkiv eller andra utrymmen med extremt höga brandkrav.

### KLASSNINGAR

S50 EI 120

Med extra utrustning uppfyller S50 även kraven för ljud Klass  $R'_{w}$  40 dB.

### STANDARDUTFÖRANDE

Över- och underfalsad dörr 105 mm.  
Vitmålad stålarm typ 41.

#### **Ytbehandling**

Färdigmålad i standardkulör.

#### **Beslagning**

Låskista Assa Evulotion 410.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Väggomfattande karm typ 44.

#### **Ytbehandling**

Annan kulör i standardsortimentet på dörrblad, vit karm.

## BRANDPORT



S 66

### ANVÄNDINGSOMRÅDE

Brandport för stor öppning i brandskiljande vägg.

### KLASSNINGAR

S 66 A 60.

### STANDARDUTFÖRANDE

Överfalsad 54 mm.  
Grundmålad stålarm typ 31.

#### **Ytbehandling**

Grundmålad.

#### **Beslagning**

Låskista Assa Evolution 310. Spanjolett, hakregel.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

Karmtyp 34 eller 51.

#### **Beslagning**

Annan låskista i Assa EVO- eller modulserie.

## BRANDSKJUTPORT



S 88

### ANVÄNDINGSOMRÅDE

Brandskjutport för öppning i brandskiljande vägg.

### KLASSNINGAR

S 88 A 60.

### STANDARDUTFÖRANDE

Grad port 60 mm.  
Stålarm av aluzinkplåt typ 83.

#### **Ytbehandling**

Förzinkat utförande.

#### **Beslagning**

Utan lås. Draghandtag. Självstängande med lodstängning.  
Virvelströmsbroms.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

#### **Beslagning**

Låskista Assa Evolution 411.  
Motordrift.

## HÖGSÄKERHETSDÖRR



### ANVÄNDNINGSMÅL

Högsäkerhetsdörr för utsatta butiker, petrokemisk industri, försvarsanläggningar mm.

### KLASSNINGAR

S 94	EI 15/E 90	SS-ENV 1627 MK 4
S 95	EI 30/E 90	SS-ENV 1627 MK 5

Med extrautrustning uppfyller Högsäkerhetsdörren även kraven för:

- Skottsäkerhet S 94 FB3 och S 95 FB6 enligt SS-EN 1522
- Explosionsskydd EPR 2-4 enligt SS-EN 13123-1.
- EMI dämpning EMI-D.

### STANDARDUTFÖRANDE

Tjocklek 93 mm ram, 33 mm spegel.

#### **Ytbehandling**

Grundmålad.

#### **Beslagning**

Assa Evolution 212 och Claves lås 2200I med microbrytare.

### ALTERNATIVA UTFÖRANDE

#### **Ytbehandling**

Sprutförzinkat utförande.



**SÄKERHETSARBETE SEDAN 40-TALET.** Familjeföretaget Daloc är en av Skandinaviens ledande leverantörer av brand-, ljud- och säkerhetsklassade dörrar i stål och trä. Oavsett om du behöver en ljudklassad trädörr, en säkerhetsdörr i stål eller komponenter för högsäkerhetsanläggningar, så hjälper vi dig med en lösning.

När du väljer Daloc som leverantör får du en dörr producerad för många års slitage, tillverkad med största omtanke om miljön. Vår unika kompetens och långa erfarenhet är en viktig resurs och trygghet för våra kunder. Företaget är ISO 9001- och 14001-certifierade.

Ring eller besök [www.daloc.se](http://www.daloc.se) för mer information.



## DÖRRAR FÖR HÖGA KRAV

Daloc AB, Box 43, 545 21 Töreboda.  
Tel 0506-190 00. Fax 0506-191 19.  
E-post: [daloc@daloc.se](mailto:daloc@daloc.se)  
[www.daloc.se](http://www.daloc.se)