

Går det att öppna dörren när det brinner ?

– En förstudie av användbarhet och funktion hos utrymningsbeslag

Förslag till en kravspecifikation

December 2003

Författare	Lena Kecklund Björn Hedskog Staffan Bengtson
Projekt	
Uppdragsgivare	Brandforsk
Distribution	Fri

FÖRORD

Arbetet har finansierats av Brandforsk genom projektet ”Funktion hos utrymningsbeslag”. Tack till Tommy Sköld från ASSA som bidragit med material och som tillsammans med författarna utgjort projektgruppen. Tack också till Gunilla Larsson för hjälp med slutredigering av rapporten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	2
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	3
SAMMANFATTNING	6
SAMMANFATTNING	6
ORDLISTA	9
1.1 Utrymningsbeslag	10
1.2 Vilka problem finns med att välja utrymningsbeslag under byggprocessen? ...	10
1.3 Syfte med förstudien	11
1.4 Vilka generella krav ska utrymningsbeslag uppfylla?	11
1.5 Behov hos olika användargrupper	12
1.6 Boverkets krav	13
2. UNDERSÖKNINGSMETOD	14
3. VILKA OLIKA TYPER AV UTRYMNINGSBESLAG FINNS IDAG?	15
3.1 Inledning	15
3.2 Vred och trycken	16
3.3 Nödutrymningsbeslag	17
3.4 Panikutrymningsbeslag	18
3.5 Elektriska tryckknappar	19
3.6 Spanjoletter	20
3.7 Övriga typer	20

4. HUR ANVÄNDS BESLAGEN IDAG? – ERFARENHETER FRÅN UTRYMNINGSÖVNINGAR OCH BRANDSYNER	21
4.1 Inledning.....	21
4.2 Hur användes beslag vid en utrymningsövning? – Resultat från en övning på Göteborgs stadsteater.....	21
4.3 Erfarenheter från användning av olika typer av beslag – enkät till personal i räddningstjänsten.....	24
4.4 Vilka erfarenheter har personer med funktionsnedsättning?	41
4.5 Problem som förekommer vid användning av utrymningsbeslag, sammanfattning	42
5. NUVARANDE BYGGREGLER, STANDARDER OCH REKOMMENDATIONER FÖR UTRYMNINGSBESLAG	45
5.1 Boverkets byggregler.....	45
5.2 Standarder.....	46
5.3 Handböcker.....	47
5.4 Rekommendationer från landets räddningstjänster	49
6. ANVÄNDBARHET HOS UTRYMNINGSBESLAG - VILKA NYA REKOMMENDATIONER KAN GES FÖR ATT FÖRBÄTTRA ANVÄNDBARHETEN?	50
6.1 Inledning.....	50
6.2 Användbarhet	50
6.3 Hur kan kraven på användbarhet hos utrymningsbeslag preciseras?	53
6.4 Hur människan uppfattar och tolkar sin omgivning.....	56
6.5 Olika teorier om varseblivningen.....	57
6.6 Hur ska erbjudanden om användning konkret utformas?	59
6.7 Design för olika behov – ”Design för alla” – vad innebär det?.....	60

7. KRAV PÅ TILLHÖRANDE INFORMATION.....	63
7.1. Hur ska förklarande information på och i anslutning till utrymningsbeslaget utformas?	63
7.2 Hur ska säkerhetsinformationen utformas?	63
7.3 Om användning av textinformation.....	65
7.4 Hur kan färg och form användas för att bättre förmedla budskapet?	65
7.5 Användning av symboler	66
7.6 Vilka krav finns idag på märkning och informationsskyltar i utrymningsvägen ?	67
8. VILKA SAMMANFATTANDE KRAV KAN MAN STÄLLA BESLAG FÖR UTRYMNING?	68
9. HUR SKA MAN VÄLJA UTRYMNINGSBESLAG – RÅD TILL ARKITEKTER OCH BRANDSKYDDSKONSULTER.....	71
10. SLUTSATSER.....	73
11. FORTSATT ARBETE.....	75
12. REFERENSER	76
BILAGA – GÖTEBORGS STADSTEATER – RESULTAT FRÅN UTRYMNINGSÖVNINGEN 2002-09-12	77

Sammanfattning

Att välja lås och trycken för dörrar som ska kunna användas även vid en utrymning, s.k. utrymningsbeslag, ingår som en väsentlig del i alla byggprojekt. Produkterna måste uppfylla flera olika krav, av vilka ett är att kunna fungera vid utrymning. Ett vanligt beslag eller ett särskilt utrymningsbeslag kan användas.

En brandskyddskonsult ställs i varje projekt inför frågan om vilken typ av beslag som ska väljas för att beslaget ska vara rätt utformat. Även brandsynförrättaren ställs inför samma problem vid brandsyn i befintliga byggnader och skall bedöma om de beslag som är monterade är tillräckligt säkra.

Erfarenheter från praktiskt arbete indikerar att det beroende på öppningsbeslag och dess utformning kan ta flera minuter att förstå sig på beslaget och öppna dörren. I vissa fall med hårda kåpor, ofta i plast, kan man överhuvudtaget inte öppna dörren. Det innebär att svårigheter att förstå hur dörren ska öppnas och att praktiskt manövrera öppningsvredet kan fördröja och försvåra utrymningen avsevärt.

Hittills har det inte gjorts någon systematisk sammanställning av de problem som finns idag och det finns heller inga förslag om hur de kan lösas.

Syftet med detta projekt är därför att genomföra en förstudie av användbarhet hos utrymningsbeslag som ska ge underlag till en större studie, att sammanställa kunskap om hur utrymningsbeslagen används idag samt presentera förslag till hur förståelse, funktion och hanterbarhet för produkterna kan förbättras. Resultatet från projektet är en preliminär kravspecifikation för hur ett utrymningsbeslag ska utformas och vilka krav som ska beaktas i processen för design och val av utrymningsbeslag.

I projektet har följande områden behandlats:

- Kartläggning av problem i den praktiska användningen av beslag genom en sammanställning av erfarenheter från en utrymningsövning samt erfarenheter från räddningstjänsten.
- Lagstiftning, standarder och rekommendationer som finns när det gäller utrymningsbeslag, t.ex. Boverkets byggregler och olika handböcker.
- Kunskap om användbarhet och utvärderingsmetoder från beteendevetenskaperna för att formulera krav på produkt- och systemutformning. Här fokuseras särskilt på hur människor uppträder i och uppfattar farliga situationer.
- Framtagning av förslag till krav på utrymningsbeslaget för att det ska vara lätt att använda och förstå i en farlig situation.
- Förslag till krav och frågeställningar som måste hanteras av aktörerna vid val av utrymningsbeslag.
- Förslag till fortsatt arbete.

Av resultaten framgår tydligt att det finns en hel del problem med de utrymningsbeslag som idag finns ute i den byggda miljön och att det finns en möjlighet att göra betydande förbättringar. Problemen med utrymningsbeslagen liknar de problem som finns för andra typer av konsumentprodukter.

Användbarhet, standarder och rekommendationer

Under senare år har en europeisk standard för nödutrymningsbeslag och en för panikutrymningsbeslag tagits fram medan motsvarande standarder för fönster och fönsterdörrar som utgör utrymningsväg saknas. Kraven i dessa dokument innebär en betydande förbättring och en ökad enhetlighet i floran av olika beslag, dock utan att standarden uppnår alla de krav som presenteras i denna rapport och som bör uppfyllas för att uppnå god användbarhet.

De rekommendationer som finns idag, bl.a. i form av standarder och handböcker, tar inte tillräcklig hänsyn till krav på användbarhet i utrymningsvägen för trycken och beslag och de tar inte hänsyn till behov hos personer med funktionsnedsättning. Kravdokumenten bör kompletteras med krav på användbarhet för beslagen i synnerhet, men kraven bör omfatta utrymningsvägen i sin helhet.

Några viktiga användbarhetsproblem

Ett av de viktigaste användbarhetsproblemen idag är den stora mängden äldre beslag av olika typer, varav många med plastkåpor, som finns ute i fastighetsbeståndet. Dessa beslag har i många avseenden en bristfällig användbarhet.

Problemen med plastkåpor är stora. Kåpor bör därför undvikas och man bör överväga att byta ut äldre beslag med plastkåpor. Beslag av äldre typ med plastkåpa kan på goda grunder förväntas uppmuntra till missbruk och felaktigt användande eftersom det inte är uppenbart hur de ska användas. Det kan därför vara en god investering att byta ut dessa.

Det finns många olika varianter av beslag i den byggda miljön, vilket förvirrar användaren. Man bör därför minska antalet olika varianter.

I många fall finns det flera beslag på dörren. Detta förvirrar användaren. Ha bara ett beslag på dörren, byt ut om det finns flera. Flera beslag och många olika möjligheter att manövrera dessa ger motstridiga signaler om olika användningsområden. Användaren kan få svårare att omsätta sitt mål att öppna dörren i en konkret handling, nämligen att manövrera beslaget.

Panikreglar har flera fördelar men kunskapen om dem och deras funktion måste spridas bland allmänheten. De panikreglar där det finns kvalitetsproblem bör bytas ut.

Det finns betydande problem med användbarhet när det gäller beslag för fönster och fönsterdörrar i utrymningsvägen. Det verkar även finnas en mängd olika varianter. Tag fram ett kravdokument och standardisera dessa beslag.

Personalen från räddningstjänsten vill öka de egna kunskaperna om utrymningsbeslag. Det är vanligt att de får frågor i samband med brandsyn. Anordna utbildningar som tar upp utrymningsvägen i sin helhet och som ger ökade kunskaper om trycken och andra beslag.

Några räddningstjänster har egna rekommendationer om utrymningsbeslag i olika situationer och rekommendationerna varierar i olika delar av landet. Här bör insatser göras för att ta fram enhetliga rekommendationer.

Det finns idag inga tydliga krav på märkning och information på beslaget. Ställ krav på att det ska finnas text och symboler på eller i anslutning till beslaget, testa empiriskt, standardisera denna information.

Ha ett tydligt användarfokus vid utveckling av nya beslag. Testa nya produkter med vetenskapligt baserad metodik.

I byggprocessen bör utrymningsvägen i sin helhet analyseras, inte bara beslaget. Räddningstjänsten ansåg att beslagets utformning hade ganska stor betydelse för en lyckad utrymning, störst betydelse ansåg man att antalet personer i lokalen hade. För att förbättra utrymningar och miljöer och för att underlätta utrymning bör utrymningsforskningen med beteendevetenskaplig bas genomföras.

Fortsatt arbete

Flera förslag till fortsatt arbete presenteras i rapporten. Några av de viktigaste förslagen är att

- Kartlägga användbarhetsproblem i en bredare grupp av användare.
- Genomföra experimentella studier för att pröva olika typer av beslag men även för att pröva ny design av beslag.
- Genomföra experimentella studier för att pröva olika kombinationer av beslag, symboler/piktogram och text för att öka användbarheten.

Ordlista

Användbarhet	Den effektivitet, ändamålsenlighet och tillfredsställelse med vilken en användare kan uppnå uppställda mål genom att använda en produkt (från ISO)
Beslag	Anordning för att öppna en dörr
Utrymningsbeslag	Beslag som nyttjas för att öppna en dörr i utrymningsväg
Trycke	Beslag av typen "vanliga dörrhandtag" som manövrerar låshusets fall
Vred	Beslag som manövreras genom att använda tumme och pekfinger och som påverkar låshusets fall /regel
Tillhållning	Funktion som avser att kvarhålla dörrblad i stängt läge vid brand. Dörren skall dock kunna öppnas med utrymningsbeslag, trycke eller vred.
Fall	Låshusets kolv med snedskuret ändplan. Avsedd att kvarhålla dörrblad i stängt läge vid brand, se även avsnitt 3.1.
Regel	Låshusets raka kolv. Avsedd att ge inbrottsskyddande låsning.
Brandsyn	Lagstadgad kontroll av brandskyddet för vissa typer av byggnader och verksamheter, vilken utförs av räddningstjänsten
Brandsyneförättare	Representant från räddningstjänsten som utför brandsyn
Vardagskunskap	Generell kunskap, erfarenhet och förväntningar om hur vardagliga produkter fungerar
Varseblivning (1)	Uppfattningsförmåga
Varseblivning (2)	Bred definition: Hur människan uppfattar och tolkar sin omgivning.
Varseblivning (3)	I utrymningsberäkningar: Tid från det att brand uppstår till dess att en person blir medveten om att något onormalt har inträffat.

1. Inledning och bakgrund

1.1 Utrymningsbeslag

Att välja lås och trycken för dörrar som ska kunna användas även vid en utrymning, s.k. utrymningsbeslag, ingår som en del i alla byggprojekt. Produkterna måste uppfylla flera olika krav, av vilka ett är att kunna fungera vid utrymning. Ett vanligt beslag eller ett särskilt utrymningsbeslag kan användas.

1.2 Vilka problem finns med att välja utrymningsbeslag under byggprocessen?

En brandskyddskonsult ställs i varje projekt inför frågan om vilken typ av beslag som ska väljas för att beslaget ska vara rätt utformat. Även brandsyneför rättaren ställs inför samma problem vid brandsyn i befintliga byggnader och skall bedöma om de beslag som är monterade är tillräckligt säkra.

Valet av beslag för att öppna en viss dörr ingår som del i brandskyddsarbetet i ett ny-, om- eller tillbyggnadsprojekt.

När brandskyddet i en byggnad projekteras kan projektören antingen använda sig av så kallad förenklad eller av analytisk dimensionering. Förenklad dimensionering innebär att råd och praxis tillämpas. Vid analytisk dimensionering används beräkningar och provningar som för att visa att utrymningssituationen är tillräckligt bra. Vid den senare typen av dimensionering utförs ofta beräkningar av hur lång tid en utrymning tar. Som del i dessa uppskattas deltiderna för upptäckt, reaktion och beslut om vad som ska göras. Därefter beräknas transporttiden och tiden att passera dörröppningar. Tiden för att öppna en dörr, som bl.a. beror på låsvredets utformning, beaktas normalt inte som ett enskilt tidsmoment i en sådan beräkning.

Erfarenheter från praktiskt arbete indikerar att det beroende på öppningsbeslag och dess utformning kan ta flera minuter att förstå sig på beslaget och öppna dörren. I vissa fall med hårda kåpor, ofta i plast, kan man överhuvudtaget inte öppna dörren. Det innebär att svårigheter att förstå hur dörren ska öppnas och att praktiskt manövrera öppningsvredet kan fördröja och försvåra utrymningen avsevärt.

Hittills har ingen systematisk sammanställning genomförts av de problem som finns idag och eventuella förslag till hur de kan lösas.

1.3 Syfte med förstudien

Syftet med detta projekt är därför att genomföra en förstudie om användbarhet hos utrymningsbeslag, att sammanställa kunskap om hur utrymningsbeslagen används idag samt presentera förslag till hur förståelse, funktion och hanterbarhet för produkterna kan förbättras. Resultatet från projektet är en preliminär kravspecifikation för hur ett utrymningsbeslag ska utformas och vilka krav som ska beaktas i processen för val av utrymningsbeslag.

I projektet har följande områden behandlats:

- Kartläggning av problem i den praktiska användningen av beslag. Sammanställningen baseras på insamling av erfarenheter från en utrymningsövning samt erfarenheter från räddningstjänsten.
- Lagstiftning, standarder och rekommendationer som finns när det gäller utrymningsbeslag, t.ex. Boverkets byggregler och olika handböcker.
- Kunskap om användbarhet och utvärderingsmetoder från beteendevetenskaperna för att formulera krav på produkt- och systemutformning. Här fokuseras särskilt på hur människor uppträder i och uppfattar farliga situationer.
- Framtagning av förslag till krav på utrymningsbeslaget för att det ska vara lätt att använda och förstå i en farlig situation.
- Förslag till krav och frågeställningar som måste hanteras av aktörerna vid val av utrymningsbeslag.
- Förslag till fortsatt arbete.

Avslutningsvis summeras slutsatserna från denna förstudie och förslag till fortsatt arbete lämnas.

I rapporten presenteras de problem som idag finns med användning av utrymningsbeslag baserat på data från flera olika undersökningar, se kapitel 4. Existerande standarder presenteras i kapitel 5. Kunskap om hur beslagen ska utformas för att vara lätta att förstå och använda behandlas i kapitel 6 och 7. Förslag till kravspecifikation och fortsatt arbete presenteras i kapitel 8-11.

1.4 Vilka generella krav ska utrymningsbeslag uppfylla?

I farliga situationer är det viktigt att man snabbt, intuitivt och med användning av vardagskunskap kan uppfatta hur en dörr ska öppnas. Med vardagskunskap avses kunskap om en vardaglig användning av objekt och produkter (se avsnitt 6.3). Likaså är det viktigt att i extrema

stressituationer och under tidspress uppfatta och förstå hur olika typer av utrymningsbeslag ska användas.

Vid i stort sett alla projekt upptäcks idag vid utförandekontrollen att felaktiga beslag har använts, ofta beroende på att det finns en ”intrångskonsult” (skalskydd) som bestämt hur detta ska utformas så att det ska vara svårt att komma in. Detta är särskilt tydligt när det gäller utrymningsbeslag där kraven på att underlätta utrymning och förhindra intrång i många fall kommer i konflikt med varandra. Åtminstone i några användargrupper saknas kunskap om vilka öppningsbeslag som kan användas i olika sammanhang.

Övriga krav på utrymningsbeslag är bl.a. att de ska

- vara estetiskt tilltalande och passa in i den omgivande miljön.
- vara anpassade till standarder och nationell praxis, t.ex. stor användning av panikreglar i USA och stor användning av tryckplattor i Tyskland.
- kunna användas av personer med olika behov, t.ex. personer med funktionsnedsättning.

Det är inte enbart beslagens utformning som har betydelse utan även dörrens utseende och tillhörande skyltar, säkerhetsinformation och instruktioner. I rapporten behandlas därför beslaget också i sitt sammanhang, d.v.s. i utrymningsvägen och i förhållande till dörren.

1.5 Behov hos olika användargrupper

Ett utrymningsbeslag ska kunna användas av alla, som tidigare beskrivits. Detta innebär att beslagets måste utformas så att de kan hanteras även av

- barn,
- äldre,
- personer med annat språk,
- personer från annan kultur, d.v.s. med annan vardagskunskap,
- personer med funktionsnedsättning, idag ca 10% av befolkningen.

När det gäller att ta hänsyn till behoven hos användargrupper med vitt skilda behov vet vi att:

- Muskelsvaghet förekommer hos många. Uppskattningsvis har minst en miljon svenskar någon form av reumatisk sjukdom som kan innebära att de inte har tillräcklig kraft för att vrida sönder en kåpa.

Många har inte möjlighet att greppa med båda händerna – vilket ibland kan krävas för att få tillräcklig kraft.

- En person i rullstol orkar inte öppna en dörr och/eller når inte trycket men kan köra på dörren med rullstolen eller permobilen så att den öppnas. En panikregel är därför lättare att använda.
- Barn och kortväxta når inte upp till högt placerade beslag.

Ett särskilt behov är att utforma utrymningsbeslag i utrymmen där det under normala förhållanden inte ska vara möjligt att ta sig, t.ex. i fångelser. En del sådana problem aktualiserades vid branden på S:t Sigfrids rättspsykiatriska klinik i augusti 2003. Problemen i denna typ av byggnader har dock inte varit möjliga att studera inom ramen för detta projekt.

Sammanfattningsvis kan det sägas att det ställs många och ibland också motstridiga krav på utrymningsbeslag. För att uppnå rätt funktion är det viktigt att beslagen uppfyller kraven på att vara lätta att förstå och använda i farliga situationer. Det finns ett behov av att sammanställa användarkrav på beslag för att kunna välja rätt produkter i olika sammanhang och för kunna utveckla rätt produkter för marknaden.

Därför krävs en sammanställning av positiva och negativa erfarenheter av den praktiska användningen men också av existerande kunskap om vilka krav som kan ställas för att beslaget ska förstås och kunna hanteras i en utrymnings-situation. Utrymningsbeslagets användning måste också ses i sitt sammanhang och därför har den generella kunskap som finns inom utrymningsforskningen beaktats. Även dörrens utformning (t.ex. tyngd, motstånd) och vägledande markeringar och annan information som visar mot utrymningsvägen har stor betydelse för en lyckad utrymning.

1.6 Boverkets krav

Kraven som ställs på utrymningsbeslag i Boverkets byggregler är relativt vaga: beslaget skall vara lätt att öppna och beslag på dörrar i utrymningsväg från samlingslokaler (som normalt definieras som lokaler med över 150 personer med dålig lokalkännedom) bör kunna öppnas med ett tryck på dörren eller med hjälp av ett lättmanövrerat trycke. Vidare finns ett krav på att beslag på dörrar som förväntas bli använda av personer med funktionsnedsättning skall vara anpassade för detta. Vilka beslag som anses uppfylla ovanstående krav avgörs av brandskyddskonsulten och/eller brandsyneförrättaren.

2. Undersökningsmetod

Faktainsamling

För att få en bred kartläggning av positiva erfarenheter, men också av problem, liksom relevant kunskap för att göra förbättringar har följande aktiviteter genomförts.

Två typer av faktainsamling;

- Insamling av kunskaper från bl.a. beteendevetenskap angående användbarhet och produktutformning
- Faktainsamling om användning och problem i verkliga situationer

Mer specifikt;

- För att samla in information om problem med utrymningsbeslag från övningar eller verkliga situationer har två aktiviteter genomförts;
 1. Utvärdering av en utrymningsövning vid Göteborgs stadsteater
 2. Enkät till räddningstjänsten med frågor om vilka problem som upptäckts i samband med brandsyner, utrymningsövningar och verkliga utrymningar

Faktainsamlingen har fokuserats på:

- Sammanställning av olika typer av beslag som finns idag samt aktuella regler, standarder och rekommendationer
- Krav på produkters användbarhet, baserade på ergonomisk och beteendevetenskaplig kunskap med tonvikt på utformning för förståelse, manövrering och behov hos olika grupper. Användning i farliga situationer har särskilt fokuserats. En genomgång av grundlitteratur om användbarhet har genomförts, med bl.a. sökning i databasen Arblin.
- Sammanställning av kunskap om hur stödjande symboler och informationstexter i utrymningsvägen och kring beslaget ska utformas.
- Internationella kontakter baserade på projektmedarbetarnas nätverk. Ingen sådan information har kommit till vår kännedom.

3. Vilka olika typer av utrymningsbeslag finns idag?

3.1 Inledning

I Sverige idag används flertalet olika beslag för utrymning och bygglagstiftningen (Boverkets byggregler – BFS 1993:57 med ändringar till och med 2002:19) specificerar inte närmare när olika typer av beslag får användas. Grundkravet är att dörren skall kunna öppnas snabbt och enkelt och att beslaget inte skall försena utrymningen. Det är endast för samlingslokaler som Boverkets byggregler under allmänna råd anger att dörrar bör kunna öppnas genom tryck på dörren eller med hjälp av ”lätt manövrerat trycke”. Vad som är ett lätt manövrerat trycke samt vilka beslag som är lämpliga i de lokaler som inte klassificeras som samlingslokal avgörs således av brandkonsulten, alternativt brandsynförrättaren om byggnaden är befintlig, d.v.s. ej nybyggnad.

De beslag som anordnas på dörrar i utrymningsväg kan delas upp i:

1. Vred
2. Trycken
3. Nödutrymningsbeslag (Utrymningsbeslag)
4. Panikutrymningsbeslag (Panikbeslag)
5. Elektriska tryckknappar
6. Spanjoletter

Beslagningen av en dörr består av flera delar. Bild 1 definierar termer som förekommer i rapporten.

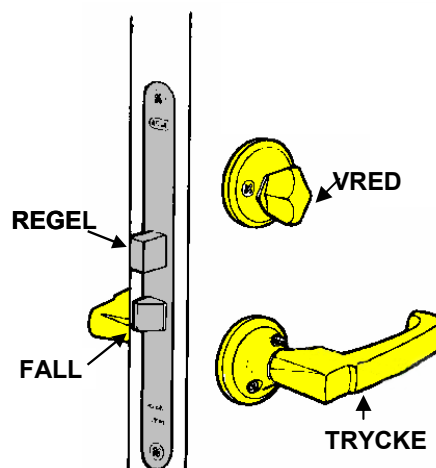


Bild 1. Benämning på beslagets olika delar.

3.2 Vred och trycken

Vred och trycken är den vanligaste typen av beslag som monteras på nästan alla typer av dörrar. Normalt utgör entrédörren/entrédörrar även utrymningsväg/utrymningsvägar varför den vanligaste typen av utrymningsbeslag utgörs av ett vanligt trycke eller vred. Med trycke avses här ”vanliga” dörrhandtag och med vred avses beslag som manövreras med endast tumme och pekfinger. Ofta används vred i kombination med ett trycke, vilket ibland innebär att både vred och trycke måste manövreras för att öppna dörren. Inte sällan placeras vredet under någon typ av kåpa för att förhindra att det används vid daglig passage. Vred under kåpa förekommer ofta i samband med att den normala passagen sker med hjälp av någon form av elektrisk öppningsanordning, t.ex. elektriska passerkort eller kodlås. Det förekommer också att trycken förses med en kåpa för att visa att beslaget inte skall användas vid den dagliga passagen. Kåpans utförande varierar och på bilderna nedan visas exempel på hur en kåpa kan se ut. På bild 2-6 nedan visas vred och trycken som idag finns i utrymningsvägen men som inte uppfyller kraven i standarden SS-EN-179 som berörs i nästa avsnitt.



Bild 2. Vred under kåpa där vredet delvis sticker ut ur kåpan. Kåpan skall lossna då beslaget manövreras.



Bild 3. Vred under kåpa med greppfunktion. Vredet skall manövreras utan att kåpan avlägsnas. Två stift håller kåpan på plats i normalfallet.



Bild 4. Vred under hård kåpa som måste slås av innan vredet kan manövreras.



Bild 5. Trycke med kåpa. Kåpan bryts sönder när trycket används.



Bild 6. Ett beslag i form av kombination av trycke och vred. Kåpan bryts då trycket nyttjas.

3.3 Nödutrymningsbeslag

Med nödutrymningsbeslag avses beslag som uppfyller den svensk-europeiska standarden SS-EN 179. Att beslaget ska uppfylla denna standard är inte ett krav i Sverige idag. Beslaget är inte avsett att användas vid den dagliga passagen genom dörrar utan endast vid utrymning. Användningsområdet för dessa typer av beslag är framförallt på dörrar i utrymningsvägar där ett flertal människor skall utrymma.

Beslaget är utformat på så sätt att dörren kan öppnas med ett handgrepp, oavsett om den i normalfallet öppnas med vred i kombination med trycke, via kodlås eller på annat sätt. Till det yttre kan beslaget se ut som ett större trycke monterat i en brantare vinkel än det normala trycket, alternativt som en tryckplatta (förekommer sällan i Sverige). Bilderna 7 och 8 nedan visar exempel på beslag som uppfyller kraven i SS-EN 179.



Bild 7. Nödutrymningsbeslag för moduldörrar. Beslaget på bilden manövrerar både regel och fallkolv.



Bild 8. Nödutrymningsbeslag för smalprofil dörrar. Beslaget på bilden manövrerar både regel och fallkolv

3.4 Panikutrymningsbeslag

Med panikutrymningsbeslag eller panikreglar, vilket är ett vanligare begrepp, avses beslag som uppfyller svensk-europeisk standard SS-EN 1125, vilket inte behöver följas i Sverige idag. Beslaget monteras normalt inte som öppningsbeslag på dörrar för daglig passage. Det är dock möjligt att använda beslaget för daglig passage, vilket är vanligt i länder utanför Sverige, t.ex. i Italien och USA. Vanligast är att det monteras på dörrar som normalt inte används annat än i en utrymningsituation. Beslaget är utformat så att dörren kan öppnas då en person trycker på det, eller blir tryckt mot dörren, oavsett om dörren i normalfallet öppnas med nyckel, kodlås eller på annat sätt. Beslaget är avsett att användas på dörrar på vilka det vid en utrymningsituation snabbt kan uppstå ett tryck av människor. Denna typ av beslag kan användas på samtliga dörrar i utrymningsvägen. Utseendet på panikutrymningsbeslagen varierar beroende på modell och tillverkare. Gemensamt för samtliga är dock att beslaget har en tryckyta som täcker större delen av dörrbladets bredd. Bilderna 9 och 10 nedan visar beslag som uppfyller kraven i SS-EN 1125.



Bild 9. Panikregel, dörren kan öppnas genom att personer trycks mot dörren.



Bild 10. Panikregel, dörren kan öppnas genom att personer trycks mot dörren.

3.5 Elektriska tryckknappar

Tryckknappar som öppnar en dörr på elektrisk väg förekommer i viss utsträckning som öppningsbeslag för dörrar i utrymningsväg. Utformningen varierar beroende på fabrikat, men vanligast är en tryckknapp som placeras under ett lock eller en skyddsplast, se bild 11. Locket är normalt märkt med text som upplyser hur knappen skall aktiveras och manövreras. Om elektriska tryckknappar används krävs även att anordningen antingen förses med reservkraft för att kunna fungera vid strömbortfall eller att dörren låses upp vid strömbortfall.

Idag finns det även elektriska utrymningsbeslag som är utformade precis som ett panikutrymningsbeslag. Dessa typer av ”elektriska panikutrymningsbeslag” placeras på dörrbladet på samma sätt som ett ”vanligt” panikutrymningsbeslag men funktionen är densamma som för övriga elektriska tryckknappar för utrymning. Elektriska utrymningsbeslag omfattas i nuläget inte av någon svensk eller europeisk standard.



Bild 11. Exempel på tryckknapp som placeras vid utrymningsdörr.

3.6 Spanjoletter

Framförallt i äldre byggnader kan det finnas spanjoletter på dörrar i utrymningsvägen. Spanjoletten kan vara utformad som en ”garage-spanjolett” eller som ett vanligt trycke. Gemensamt för dem är att de normalt placeras högre än vanliga trycken, exempelvis dörrhandtag. Normalt överskrider avståndet från golv till beslag 1 meter. Se även bild 12 nedan. Spanjoletter uppfyller inte kraven i någon av tidigare nämnda standarder.

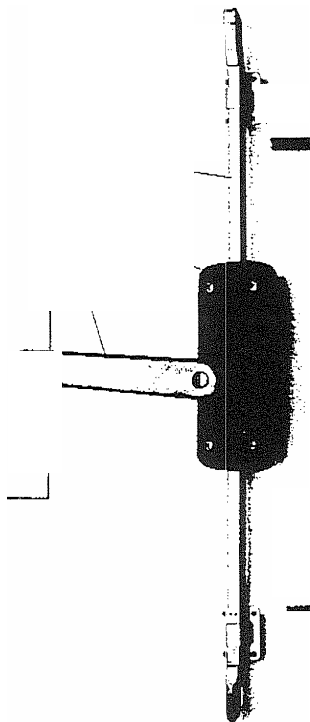


Bild 12. Spanjolett med beslag liknande trycke. Spanjoletten öppnas genom att handtaget trycks nedåt.

3.7 Övriga typer

Det finns många olika varianter och kombinationer som installeras beroende på behov och kompetens både hos byggherre, låssmed och skalskyddsansvariga. Detta innebär att vissa olämpliga varianter finns ute i den byggda miljön. Idag förekommer även speciellås med fördröjd öppningsfunktion. Denna typ är särskilt olämplig ur brandskyddssynpunkt och i normala fall inte tillåten eftersom utrymningen fördröjs.

4. Hur används beslagen idag? – Erfarenheter från utrymningsövningar och brandsyner

4.1 Inledning

Systematiska sammanställningar av hur beslag fungerat i verkliga situationer har eftersökts, bl.a. med hjälp av internationella kontakter såsom NFPA (National Fire Protection Agency i USA). Några särskilda studier där användbarhet hos utrymningsbeslag behandlas har inte hittats. Däremot finns ett helt forskningsområde som behandlar utrymningsförloppet i sin helhet. Av utrymmesskäl har ingen särskild presentation av detta område tagits med i rapporten.

För att samla in kunskap om beslagens användning genomfördes två aktiviteter inom projektets ram:

- Uppföljning vid en utrymningsövning vid Stadsteatern i Göteborg
- Enkät till medarbetare vid räddningstjänsten

Även kunskap om de problem som personer med funktionsnedsättning har upplevt har kunnat användas, från projektet ”Kulturbyggnader – brandskydd för personer med funktionshinder” (Kecklund & Siré, 2003).

4.2 Hur användes beslag vid en utrymningsövning? – Resultat från en övning på Göteborgs stadsteater

Syftet med utrymningsövningen var att samla in information om de utrymmandes beteende och i synnerhet användningen av utrymningsbeslag men också att ta reda på tiden för utrymning från de aktuella lokalerna och samtidigt samla in information om hur utrymningen fortlöpt. Övningen genomfördes vid en generalrepetition efter en omfattande ombyggnad av hela teatern. Teaterföreställningen var ”Stormen”, en föreställning som baserades på en nära interaktion med publiken. Regissören introducerade pjäsen i foajén före föreställningen och berättade samtidigt att någon form av övning skulle ske under kvällen.

Flera personer ingick i organisationen kring dokumentationen av utrymningsövningen och varje funktionär hade en uppgift. Övningen förbereddes av Brandskyddslaget och MTO Psykologi.

För att samla in information från utrymningsövningen användes tekniska hjälpmedel som videokameror och digitalkameror, enkäter till samtliga utrymmande (skulle besvaras enskilt) och observationer gjorda av funktionärer. Förberedelsearbetet resulterade bland annat i den enkät som delades ut till de utrymmande. Nedan redovisas ett urval av resultatet av vissa av frågorna. En fullständig redovisning av resultatet från enkäten återfinns i bilaga.

Teaterbesökarna

236 teaterbesökare av totalt ca 390 besvarade enkäten. Det var inte möjligt att fastställa exakt antal besökare i lokalen den aktuella kvällen. Inför generalrepetitionen hade teaterbiljetter delats ut till personalen och till de företag som arbetat med ombyggnaden, vilket innebar att många av besökarna var mycket väl bekanta med byggnaden, dock inte med utrymningsbeslagen. De flesta besökare hade sällskap av arbetskamrater, familj eller vänner.

I enkäten frågades om besökaren hade någon funktionsnedsättning som kunde försvåra utrymningen. De allra flesta, 95%, hade ingen sådan. 11 personer angav att de hade en nedsättning som hade kunnat påverka utrymningen. De vanligaste var hörselnedsättning (tre personer) och rörelsehinder, inklusive en rullstolsanvändare (totalt tre personer med rörelsehinder).

Utrymningen i sin helhet

Hur gick det att ta sig ut?

Majoriteten av besökarna, 87%, upplevde inga särskilda svårigheter under utrymningen. Av de besökare som upplevde svårigheter tyckte 2 % att det var svårt att hitta en väg ut, 1% att det var mörkt i utrymningsvägen och 8% att det var svårt att komma fram för att det var trångt och fullt med människor.

En besökare ville ha bättre nödbelysning. ”Hittar man nödutgångsskyltarna om sikten är nedsatt?” undrade en besökare. Nödutgångsskyltarna var små och besökarna måste nästan leta efter dem. En besökare undrade hur rullstolsanvändare skulle kunna ta sig ut.

En person försökte gå ut under föreställningen men kunde inte öppna dörren.

En person som gick ner för trapporna upplevde att det var alldeles för trångt och att det hade varit lätt att snubbla om det uppstått panik.

Varför valdes en viss väg ut?

De flesta valde att ta den närmaste vägen ut. 26% av besökarna fick hjälp av någon annan under utrymningen, exempelvis med att öppna dörrar och att välja väg. Flera besökare beskrev att personalen anvisade väg ut.

Vad upplevde besökarna under utrymningen?

Besökarna tillfrågades om de upplevde obehag, rädsla eller osäkerhet under utrymningen. Trots att det var en övning var det förhållandevis många besökare som upplevde obehag och osäkerhet.

Sju besökare beskrev att de trodde att larmet och utrymningen ingick i föreställningen. Ett citat från en 29-årig kvinna illustrerar detta väl;

”jättebra med en sån övning, men tyvärr trodde jag stenhårt att det ingick i föreställningen och blev rent förbannad först – man skojar ju inte om sånt! Sorry att jag inte fatta!”

Detta illustrerar att det kan vara problematiskt att få fram varningsbudskap i teaterföreställningar som baseras på en stark interaktion med publiken.

Dörrar i utrymningsvägen

63 personer öppnade själva dörrar under utrymningen, övriga följde efter när någon annan redan öppnat dörren. Besökarna fick ange hur det var att förstå hur dörren skulle manövreras, hur det gick att hitta platsen där öppningsanordningen för dörren var placerad, hur det var att öppna dörren och slutligen hur det var att manövrera öppningsbeslaget. Alla personer besvarade inte samtliga delfrågor.

14 personer hade manövrerat ett panikutrymningsbeslag, 18 personer ett dörrtrycke av typen ”vanligt dörrhandtag” eller nödutrymningsbeslag (se bild 1), sex besökare manövrerade ett vred utan kåpa och 60 besökare hade manövrerat en dörr utan låskolv men med en markerad tryckyta på dörrbladet. Utöver ovanstående har någon av besökarna även manövrerat en spanjolett men troligen klassat denna som ett trycke.

Öppningsmetod	Hur var det att förstå? (antal personer)		Hur var det att hitta plats för öppningsanordning? (antal personer)		Hur var det att öppna dörren? (antal personer)		Hur var det att manövrera öppningsanordningen? (antal personer)	
	Lätt	Svårt	Lätt	Svårt	Lätt	Svårt	Lätt	Svårt
Panikutrymningsbeslag	14	0	14	0	11	3	13	1
Trycke eller nödutrymningsbeslag	18	0	17	1	4	2	18	0
Vred utan kåpa	3	3	6	0	4	2	6	0
Dörr utan tillhållning med markerad tryckyta	58	2	59	1	2	0	60	0

Tabell 1. Hur det var att öppna dörrar i utrymningsväg.

De flesta ansåg att det var förhållandevis lätt att förstå, hitta och manövrera beslag och öppningsanordningar. Några personer ansåg att det var svårt. Några svårigheter beskrivs i kommentarerna nedan.

Fler kommentarer om dörrarna;

Flera besökare försökte öppna entrédörrarna med panikregeln. De uppgav att dörren kändes tung och att de därför uppfattade det som att dörren var låst. En annan besökare berättade att han inte förstod att man skulle trycka på ”push” på panikregeln utan trodde att det var tillräckligt att trycka på dörren. En tredje besökare uppgav att det var svårt att öppna entrédörrarna eftersom de var tunga. Dessa dörrar var försedda med panikreglar. Angående dörren till huvudentrén beskrev en besökare att han var så fokuserad på att öppna dörren med panikregel att han tappade bort sin dotter, och då blev orolig och var på väg tillbaka för att leta. En annan besökare beskrev att dörrarna var lätta att förstå men att det inte gick att öppna dem med en gång.

De problem som beskrivs ovan verkar huvudsakligen ha berott på att dörrarna upplevdes som tunga att öppna och att dessa dörrar var försedda med panikreglar.

Teaterbesökarnas förslag till förbättringar

Besökarna föreslog olika förbättringar som både berörde utrymningsvägen i sin helhet men även specifikt dörren och anslutande information:

- Text som anger ”tryck” eller ”dra” på dörren vore bra.
- Öppningsvreden kan vara rödfärgade så att de blir lättare att upptäcka.
- De gröna utrymningsskyltarna borde lysa kraftigare och blinka.
- Det talade meddelandet borde ha högre volym.
- Det borde finnas lampor på golvet som lyser upp vägen mot utgången.

4.3 Erfarenheter från användning av olika typer av beslag – enkät till personal i räddningstjänsten

En enkät skickades ut till några av landets räddningstjänster under mars-april 2003. Enkäten riktades individuellt till 40 medarbetare med lång erfarenhet. Syftet var att samla in räddningstjänstens erfarenheter av olika typer av utrymningsbeslag. Utskicket genomfördes i samarbete med Räddningsverket. Det bör påpekas att personal från Räddningstjänsten har betydligt större erfarenhet av utrymningsbeslag och därför inte är representativa för ”vanliga” utrymmande människor.

Resultat

Enkäten omfattade 12 sidor med frågor på följande områden:

- Bakgrundsfrågor om bl.a. yrkeserfarenhet, utbildning, erfarenhet av utrymningsövningar samt hur ofta man haft möjlighet att studera användning av beslaget.
- Bedömning av funktionen för elva olika typer av utrymningsbeslag.
- Erfarenheter av olika beslag från brandsyner
- Om beslag kan användas av personer med olika behov, t.ex. på grund av funktionsnedsättning.
- Synpunkter på fönster och fönsterdörrar som utrymningsväg
- Erfarenheter från verkliga utrymningar

Frågorna i enkäten har utvecklats av MTO Psykologi och Brandskyddslaget.

Resultaten redovisas i form av andel som svarat i % eller i form av medelvärden (=genomsnittsvärdet i hela gruppen) och standardavvikelser, som visar hur stor variationen mellan enskilda individernas svar varit och frekvenser (=hur stor andel som svarat på olika svarsalternativ).

Deltagarnas bakgrund

Enkäten besvarades individuellt. Av 40 medarbetare vid olika räddningstjänster i landet svarade 31 personer vilket motsvarar en svarsfrekvens på 78 %. Svaren var relativt jämt fördelade över landet. Av de som svarade var två kvinnor och 29 män. 16 personer var brandingenjörer och 15 var brandinspektörer. Medelåldern var 48,2 år (sd=9,1). Deltagarna hade arbetat i medeltal 23,5 år (sd=10 år) i räddningstjänsten (intervallet 3-38 år). Deltagarna hade stor erfarenhet av övningar, de flesta hade deltagit i mellan 10-50 övningar men hade inte vid alla tillfällen haft möjlighet att observera hur utrymningsbeslaget användes. Likaså hade deltagarna stor erfarenhet av brandsyner, en majoritet (86,7%) av de som besvarade enkäten hade gjort fler än 100 brandsyner. Verkliga utrymnings-situationer hade de varit med om vid i genomsnitt åtta tillfällen (sd=13,8), variation mellan 0-50 för de som deltog. Det bör påpekas att räddningstjänstens personal inte nödvändigtvis är representativ för användarna/allmänheten.

Hur ofta hade personalen möjlighet att observera hur öppningsbeslag används av utrymnande personer? 58 % hade aldrig eller sällan haft denna möjlighet, 26% hade ibland haft möjlighet att observera och 16% hade för det mesta eller alltid möjlighet att observera detta.

Antal utrymningsövningar	Andel personal som deltagit (%)
1-10	25,8 %
10-50	58,1%
Fler än 50	16,1%

Tabell 2a. Hur många utrymningsövningar hade man deltagit i?

Antal brandsyner	Andel personal som deltagit (%)
0-5	0 %
6-20	3,3 %
21-50	3,3 %
51-100	6,7%
Fler än 100	86,7%

Tabell 2b. Hur många utrymningsövningar och brandsyner hade man deltagit i?

Vilka olika typer av beslag bedömdes?

Frågor ställdes om de elva olika typer av beslag som tidigare beskrivits. De olika typerna av beslag redovisas nedan i bild 12.



Nr. 1 Dörrtrycke

Nr. 2 Dörrvred

Nr. 3 Dörrvred

Nr. 4 Dörrtrycke



Nr. 5 Dörrtrycke

Nr. 6 Dörrtrycke

Nr. 7 Dörrvred

Nr. 8 Dörrtrycke



Nr. 9 Panikregel

Nr. 10 Panikregel



Nr. 11 Elektrisk öppn knapp

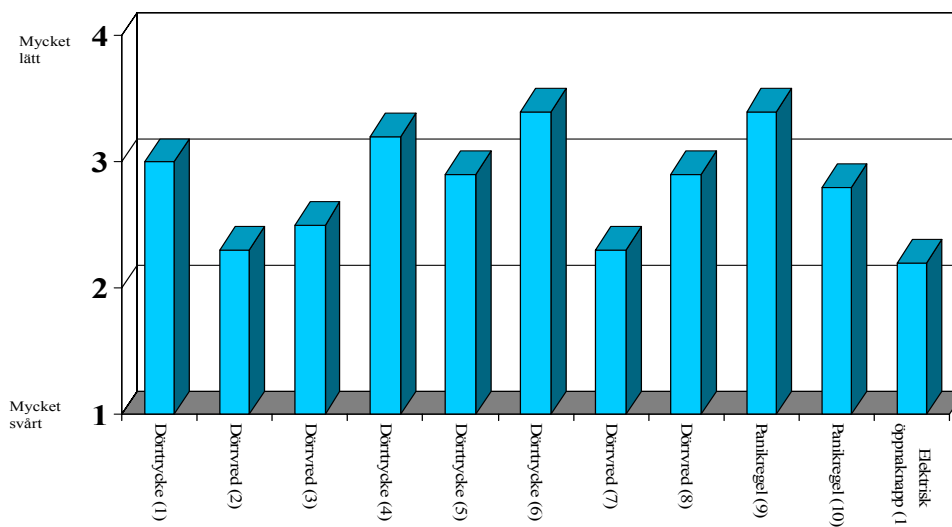
Bild 13. Olika typer av vred, trycken och panikreglar som bedömdes i enkäten.

Hur bedömde personalen de utrymmande förståelse av hur olika typer av beslag skulle användas?

Dörrvred nr 2 och 7, båda med vredfunktion och plastkåpa, bedömdes vara svårast att förstå liksom den elektriska öppnknappen. Beslag nr 6 med enbart ett trycke bedömdes som lättast att förstå liksom panikregeln, nr 9, se figur 1. Skillnaderna i bedömningar mellan beslagen var statistiskt signifikanta (ANOVA, $p < 0.00$).

Hur bedömer du att det var för de utrymmande att förstå hur beslaget ska användas?

1 = Mycket svårt - 4 = Mycket lätt



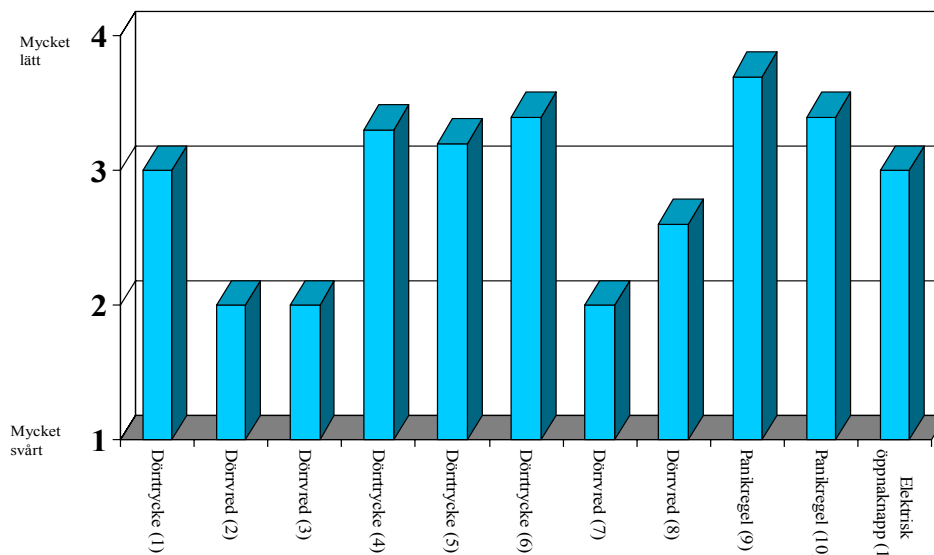
Figur 1. Hur räddningstjänstens personal bedömt att det var för de utrymmande att vid en övning förstå hur beslaget skulle användas.

Hur bedömdes möjligheterna att manövrera?

Manövrering var svårast för dörrvred nr 2, 3 och nr 7, samtliga vred med plastkåpa och lättast för panikreglarna. Det var större skillnader mellan beslagen i manövrerbarhet jämfört med förståelse, även dessa skillnader var statistiskt signifikanta (ANOVA, $p < 0.00$).

Hur bedömer du att det var för de utrymmande att manövrera beslaget?

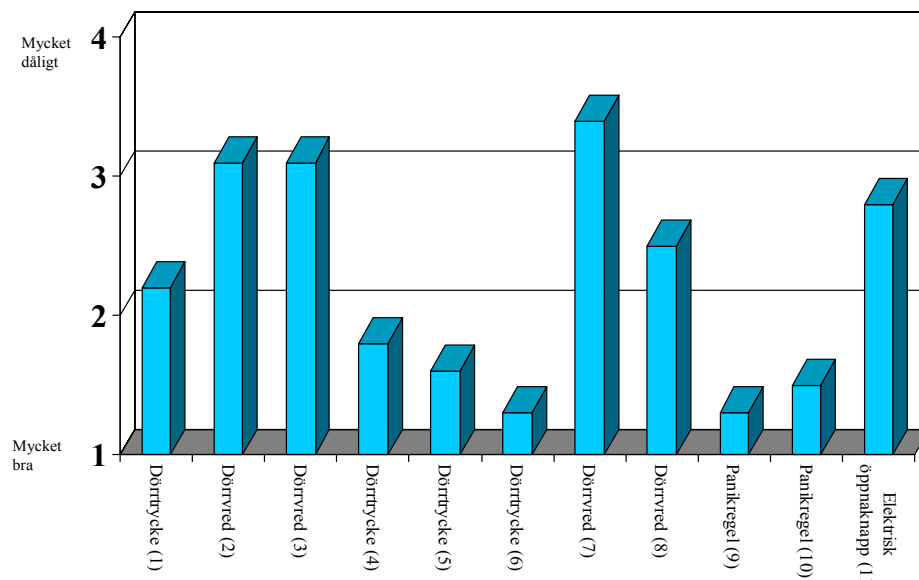
1=Mycket svårt - 4= Mycket lätt



Figur 2. Hur räddningstjänstens personal bedömt att det var för de utrymmande att använda beslaget.

Övergripande bedömning av beslagen?

1=Mycket bra - 4= Mycket dåligt



Figur 3. Hur räddningstjänstens personals övergripande bedömning av beslaget.

Vid en generell bedömning av hela beslaget bedömdes dörrvreden nr. 2, 3 och 7 som svårast att använda. Dörrtrycke nr. 5 och 6 liksom de två panikutrymningsbeslagen (nr. 9 och 10) var lättast att använda.

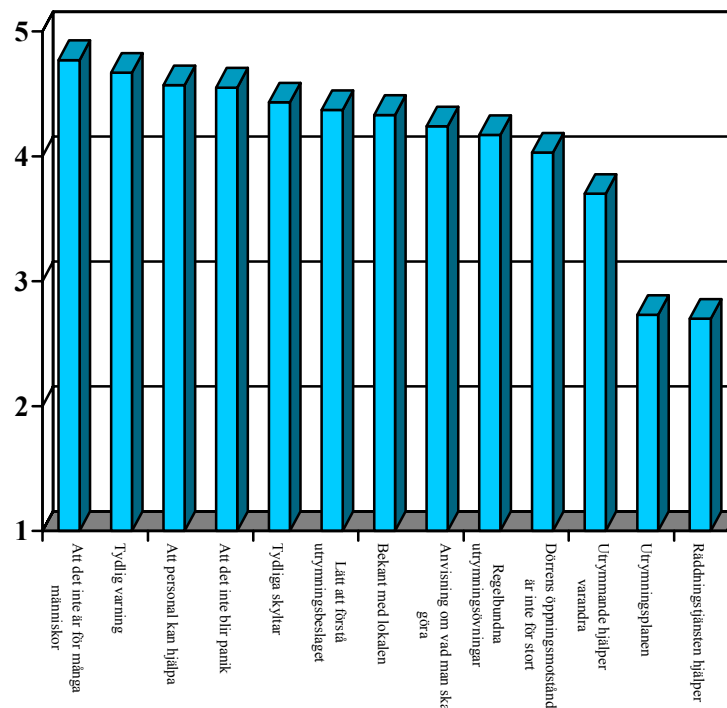
Några andra problem som observerats i samband med verkliga utrymningar

I fria kommentarer beskrevs problem med nedanstående:

- Återinrymning
- Att utrymningsvägen varit låst efter arbetstidens slut och på helger (förregling över väsentlig funktion)
- Att fönster krossats
- Att låshaken på fönstret varit låst om utrymning skett genom fönster

I enkäten bedömdes hur stor betydelse olika faktorer har för en lyckad utrymning. Att det inte är för många människor i lokalen bedömdes ha störst betydelse medan förståelsen av utrymningsbeslaget hamnade på sjätte plats. Se figur 4 nedan.

Förhållanden som påverkar en lyckad utrymning
1= Har mycket liten betydelse – 5= Har mycket stor betydelse



Figur 4. Hur stor betydelse räddningstjänsten bedömde att olika förhållanden har för en lyckad utrymning var i fallande ordning från den mest till den minst betydelsefulla. 1= Mycket liten betydelse, 5= Mycket stor betydelse.

Vilka problem har observerats i samband med utrymningsövningar?

Personalen tillfrågades om hur ofta de hade observerat problem i samband med övningar, oavsett typ av beslag. Majoriteten hade sällan eller aldrig upplevt problem medan en liten grupp alltid eller för det mesta upplevt problem (tabell 3).

Fråga	Alltid För det mesta (%)	Ibland (%)	Sällan Aldrig (%)
Haft problem med att använda beslaget (=inte förstått hur det skulle användas, inte haft tillräcklig kraft)	11,1 %	25,9	63
Haft svårt att välja rätt beslag, om det funnits flera	23,1	19,2	57,7

Tabell 3. Hur ofta har de utrymmande haft olika problem med beslagen i samband med utrymningsövningar.

I en fråga med öppna svarsalternativ beskrev de flesta olika typer av problem som de upplevt. Några medarbetare beskrev att de inte upplevt några särskilda problem.

Vilka svårigheter kan förekomma vid användningen av olika typer av beslag?

I enkäten ombads personalen att beskriva vilka problem som kan förekomma med olika typer av beslag. Även positiva erfarenheter av beslagen beskrevs.

I enkätsvaren beskrevs följande problem med olika typer av beslag

Beslag nr 1 – Dörrtrycke



Det fanns inga positiva kommentarer om detta beslag.

Några negativa synpunkter:

- Beslaget kan ibland kännas trasigt, handtaget vrider sig ibland
- Dålig kvalitet på beslaget, det kärvar och går sönder
- Plastkåpan försvinner, plomberingen är trasig
- Trycket är klent
- Utrymmande tvekar om användningen, de kan också klämma händerna
- Stången krokvar och lossnar

Beslag nr 2 och 3 – Två typer av vred under kåpa



Synpunkterna på beslag nr 2 och 3 var relativt lika. Det fanns inga positiva kommentarer. Nästan alla beskrev negativa erfarenheter.

- Skyddskåpan är ofta borta, ibland är den provisoriskt reparerad.
- Det krävs styrka för att få loss kåpan.
- Plastkåpan är svår att vrida upp, att krossa den kräver styrka. Den är tung att manövrera – många har beskrivit att det är svårt att få bort och vrida runt kåpan, ”blodvite kan uppstå”.
- Kåpan uppmuntrar inte till användning – snarare tvärtom.
- Det är svårt för de utrymmande att förstå funktionen.
- Beslaget kräver regelbunden tillsyn
- Bästa sättet att få bort kåpan är att slå på den.

Beslag nr 4 – Dörrtrycke med kåpa



Några personer beskriver att detta beslag fungerar relativt väl.

Några problem finns dock:

- Plastbeslaget försvårar, de utrymmande kan inte förstå hur den ska vridas, den kärvar för att den inte prövas eller används.
- Kåpan är trasig och borta.

Beslag nr 5 och 6 - Dörrtrycke som manövrerar både trycke och fallkolv – ny konstruktion



- För dessa båda beslag var synpunkterna relativt lika. Beslagen är relativt nya på marknaden. Många hade positiva kommentarer som att trycket är bra och tydligt och att det är billigt att återställa sigillet. Beslaget är enkelt att använda om man känner till funktionen.

Några negativa kommentarer presenteras nedan:

- På beslag 5 finns två trycken och det kan vara svårt för den utrymmande att välja rätt trycke.
- Plomberingen är ofta bruten och trasig.
- Det är svårt att kontrollera dörrfunktionen.
- Beslaget är en fingerknäckare och kan kärva på samma sätt som nr 2,3 och 4.

Beslag nr 7 – Beslag som är en mellanform mellan trycke och vred



- Det är dyrt att vid behov skaffa en ny plastkåpa.
- Dåligt trycke som är svårt att använda.
- Beslaget är vänt åt fel håll.
- Det är svårt att manövrera, kräver starka nypor.
- Beslaget är för litet och därför svårt att använda men det skapar också osäkerhet hos de utrymmande.
- Svårt att kontrollera dörrfunktionen.

Det fanns inga positiva synpunkter på detta beslag.

Beslag nr 8 – Beslag som är en mellanform mellan trycke och vred



Det fanns några positiva synpunkter på detta beslag. De flesta var dock negativa.

- För smal pinne, inte användarvänlig
- Plasten hindrar manöver.
- Trycket är dåligt.
- Pinnen är borta och plomberingen är trasig.
- Alltför vek konstruktion, pinnen böjer sig.
- Ont om plats för manöveranordning, risk för att fingrar kommer i kläm.
- Svåröppnad

Beslag nr 9 och 10 - Panikreglar



Det fanns ganska många positiva synpunkter på detta beslag. Några negativa synpunkter redovisas nedan. Vissa synpunkter tyder på att de som svarat inte varit bekanta med beslaget som är vanligare utomlands än i Sverige.

Detta kan illustreras med följande två kommentarer:

- *"Det verkar vara ett kraftigt beslag!"*
- *"Hur fungerar detta? Är det en dekorlist?"*

Några har uppgett att de inte har så stor erfarenhet av beslaget. Andra beskriver att det är ett bra beslag, men att det kan vara svårt att upptäcka.

Några problem som nämndes med detta beslag var:

- Dålig kvalitet, det är ofta fel på trycket. Vissa typer är veka i konstruktionen, beslaget kan också kärva. Enligt uppgift från tillverkare har det tidigare funnits kvalitetsproblem med äldre typer av beslaget.
- Det är inte självklart att användaren känner till hur beslaget fungerar.
- Om det finns flera beslag på dörren är det svårt att förstå att det är detta beslag som ska användas.
- Beslaget är känsligt för slitage och det kan bli problem vid dåligt underhåll.
- Om dörren öppnas oönskat finns risk för fallolyckor.
- Tryckanvisning saknas på beslaget, det är viktigt att det finns en sådan.
- Dörren kan lätt öppnas av misstag

Beslag nr 11 – Elektrisk öppn knapp



För detta beslag beskrivs en del problem, varav några redovisas nedan:

- Det kan vara svårt att hitta, det är ofta olämpligt placerat.
- Det är svårt att veta hur lång tid man måste trycka på knappen.

- Knappen kan vara svår att hitta, den sitter i många fall långt från dörren.
- Beslaget är svårt att förstå.
- Utrymmande är rädda för att använda det.
- Det är viktigt med rätt placering av tryckknappen så att den syns.
- Svårt att tyda information
- Svårt att läsa i en paniksituation.
- Beslaget kräver regelbunden kontroll av öppningsmekanik och elektronik.

Generella problem

I en fråga med öppna svarsalternativ beskrev de flesta olika typer av problem som de upplevt. Några medarbetare beskrev att de inte upplevt några särskilda problem.

De problem som beskrevs var:

- Att det är svårt att få bort kåpor
- Att det tar tid att slå bort plastkåpor på vred och beslag som har sådana och att det blir särskilt besvärligt när andra människor trycker på bakifrån och vill komma ut.
- Att en kombination av vred och trycke är svår att manövrera eftersom det innebär att båda händerna måste användas för att öppna dörren.
- Att dörrvred kan vara tröga.
- Att de utrymmande ibland tvekar om hur beslaget ska användas.
- Att de utrymmande är ovana vid spanjolett och panikregel och har svårt att förstå hur de ska användas eftersom trycke och vred används i normalfallet.
- Att ofta bara det ena dörrbladet används i ett dörrparti med ett aktivt och ett passivt dörrblad där det finns flera beslag. Det är svårt för de utrymmande att förstå att de måste använda både spanjolett eller panikregel och dörrvred.
- Att man, om det finns två beslag och det ena är svårmanövrerat, tror att det är det andra som ska användas.
- Att de utrymmande, om det är flera beslag, först har gått på vredet och först därefter observerat tillhållarlåset, vilket har fördröjt utrymningen.
- Att det också förekommer att de utrymmande bara noterar det ena beslaget på dörrar där det finns två, vilket kan medföra tidsspillan eller att man börjar söka efter en annan väg ut.

Har räddningstjänsten egna rekommendationer om vilka beslag som ska användas?

I en fråga ombads personalen att beskriva vilka egna rekommendationer som lämnades när det gäller val av beslag.

Hälften av räddningstjänsterna hade egna rekommendationer om vilka beslag som skall användas. Det finns inga rekommendationer som är gemensamma för hela landet, se vidare kapitel 5.

De rekommendationer som olika räddningstjänster ger är följande:

- Flera räddningstjänster rekommenderade panikregel (nr 9) för att den är enkel att hantera.
- Flera räddningstjänster godkände inte plastkåpor i nya lokaler och eftersträvade att få bort dem i äldre lokaler vid brandsyner.
- Några räddningstjänster hade normer formulerade beroende på personantal. Normerna var av typen:
 - Vred kan användas om bara ett fåtal personer ska vistas där annars ska trycken eller panik/spanjolettreglar användas.
 - Grepp som kräver tvåhandsfattning kan användas om ett fåtal personer ska vistas i lokalen, annars rekommenderas engreppsbeslag
 - För lokaler med fler än 150 rekommenderades panikreglar
 - Hänvisning till SBF:s (Brandförsvarsföreningens) handbok
- Om de utrymmande kunde förväntas vara obekanta med lokalen eftersträvades engreppsbeslag.
- Vissa räddningstjänster hade särskilda rekommendationer för äldreboende, som att utgångar normalt sett ska vara låsta och/eller automatiskt kunna låsas upp vid brandlarm och strömavbrott.

På en fråga om hur ofta personalen i samband med brandsyner observerade utrymningsbeslag beskrev 96,7 % att det alltid eller för det mesta tittade på beslaget och 3,3 % att de ibland tittade på beslaget medan 0 % angav att de aldrig eller sällan tittade på beslaget.

Vilka är de vanligast förekommande beslagen i din kommun?

Det vanligast förekommande beslaget är nr 3 sedan nr 1, 2 och 9, se bild 13 nedan. Flera beskrev att det var svårt att ge ett generellt svar på frågan eftersom det beror på typ av lokal och verksamhet. Några beskriver

generellt att trycken och vred är vanligast och att elektriska tryckknappar är mest sällsynt. Spanjoletten fanns inte med bland svarsalternativen och ingick därför inte i bedömningen.



Nr. 3 Dörrvred Nr. 1 Dörrtrycke Nr. 2 Dörrvred Nr. 9 Panikregel

Bild 14. De vanligast förekommande beslagen i landets kommuner, baserat på resultat från enkäten.

Andra beslag som kan förekomma förutom de som beskrivits tidigare är delad tryckefunktion, spanjolettfunktion (även upp- och nedvänd), vanliga dörr och fönsterhandtag, fönsterhakar, terrassdörrar men också vanligt dörrtrycke med ”patentvred” och trycken på vanliga balkongdörrar.

Hur motsvarar beslagen kraven för grupper med olika behov?

55% hade aldrig själva upplevt eller observerat i samband med brandsyn att någon av de utrymmande haft funktionsnedsättning eller sjukdom som skulle ha kunnat påverka utrymningen. 45 % hade varit med om detta vid enstaka tillfällen. De observationer som gjorts är följande;

Observationer

- Svårigheter med beslag 2, 3 och 7 för att dessa kräver stor kraft.
- Vissa grupper har inte tillräcklig handkraft, t.ex. reumatiker, barn.
- Beslagen är högt placerade och svåra att nå för barn och rullstolsanvändare.
- Generellt fanns det svårigheter med kåpor och vred.

Några förslag till förbättringar lämnades.

Hur kan man förbättra för denna kategori?

- Stora handtag med bra hävarmsfunktion
- Stora handtag
- Vred och trycken som är lätt greppbara.

- Öppningsbara utan krav på stor kraft (kravet på 130 N är för mycket)
- Vred och trycken där det är lätt att förstå funktionen, de ska helst likna vanliga dörrhandtag.
- Använd tryckplatta eller panikregel – det kan i vissa fall vara svårt att förstå funktionen.
- Dörrens färg bör avvika från andra, dörrar ska vara tydligt markerade.
- Skyltar ska vara tydliga och enkla att förstå.
- Krav på att alla handtag ska vara gröna – detta måste stå över estetiska krav.
- Standardutförande på beslagen
- Beslag som är lätta att förstå och manövrera.

De beslag som man tycker är bra för dessa grupper är nr 9 och 10 men också nr 5 och 6.

Hur ofta har du varit med om övningar där fönster eller fönsterdörrar använts som utrymningsväg?

De flesta hade vid flera tillfällen varit med om att fönster och fönsterdörrar använts i utrymningsvägen.

Hur ofta	Andel
0	17,2%
1-10	51,7 %
10-50	27,6%
Fler än 50	3,2 %

Tabell 5. Hur ofta man varit med om att fönster eller fönsterdörrar använts i utrymningsvägen.

Nedanstående synpunkter lämnades på de beslag som används för fönster och fönsterdörrar i utrymningsvägar.

- Fönster och fönsterdörrar har ofta komplicerade öppningsanordningar som är små och svåra att hantera. De har otydliga greppytor som inte visar funktionen.
- Barnspärr kan vara ett hinder.
- Ofta sitter det vanliga fönsterbeslag eller balkongbeslag på fönsterdörrarna.
- Det ska finnas en standard, det finns för många olika varianter idag.

- Det bör inte finnas öppningsspärrar som måste lossas först.
- Det ska vara ett enkelt trycke på beslaget.
- Beslag på fönster kan vara svåra att använda.
- Beslaget ska vara likt ett vanligt fönsterhandtag, gärna målat i grön färg.

Egna kunskaper om utrymningsbeslag

Personalen fick i en fråga bedöma de egna kunskaperna om utrymningsbeslag. 24,1% ansåg att de hade tillräckliga kunskaper, 58,6% ansåg att de egna kunskaperna kunde förbättras något och 17,2% ansåg att de egna kunskaperna behövde förbättras mycket.

36,7% anger att de alltid eller för det mesta får frågor om beslag när de gör brandsyn, 36,7% får det ibland och 26,7 % får det sällan.

Många ansåg att egna kunskaperna behövde förbättras och en utbildningsinsats rekommenderas därför. Detta är också viktigt med tanke på att de ofta får frågor om beslag i samband med brandsyn.

Beslag som rekommenderas

I enkäten fanns också en fråga om vilka beslag som rekommenderades för olika personantal. En sammanställning av svaren visade att;

- För lokaler upp till 50 personer rekommenderades beslag nr 4,5,6, eller 1,2,3. Se bild 12.
- För lokaler med personantal mellan 51-150 rekommenderades främst beslag nr 5 och 6 men också 4, 9 och 10. Se bild 12.
- För lokaler för fler än 150 personer rekommenderade de allra flesta främst beslag 9 och 10, men några rekommenderade även nr 4,5,6,8 och 9. Samstämmigheten var störst mellan olika räddningstjänster när det gäller rekommendationen för lokaler för fler än 150 personer. Se bild 12.

Generella kommentarer

Några andra kommentarer som lämnades var nedanstående;

- På dörrar med elektrisk öppning kan det vara svårt att hitta öppnknappen. Det viktigt med tydlig markering och rätt placering av knappen.

- Det finns för många olika varianter av beslag som fungerar på olika sätt, det innebär att det är svårt för användaren att förstå dem.
- Funktionen hos beslaget måste framstå mycket tydligt, det ska vara greppvänligt och kräva liten kraft.
- Det är bra med beslag som liknar ett vanligt trycke.
- Panikreglar är inte det naturliga sättet att öppna en dörr och det kan därför skapa förvirring.
- En del negativa erfarenheter beror förmodligen på bristande underhåll, vissa beslag kräver mer underhåll än andra.
- Svårt att manövrera beslagen nr 1-3 om dörren är tung.

4.4 Vilka erfarenheter har personer med funktionsnedsättning?

I projektet ”Kulturbyggnader – brandskydd av personer med funktionsnedsättning” genomfördes gruppdiskussioner med personer med olika typer av funktionsnedsättning. Diskussionerna berörde olika problem som kan förekomma med dörrar och beslag och även med fönster. Nedan presenteras de problem som togs upp.

Om dörrar och beslag

Deltagarna i grupperna med rörelsehindrade och rullstolsanvändare beskrev att det var tungt att öppna branddörrar som stängts och att det var tungt och svårt att öppna dörrar i allmänhet. Rullstolsanvändarna ansåg att det bästa sättet att öppna dörrarna var med en elektrisk öppn knapp. Ett alternativ var att köra på dörren så att den öppnades. Grupperna beskrev också att det var svårt att greppa om vred och trycken (handtag) om det ens var möjligt att nå fram till dessa beslag. Det var i allmänhet inte alls möjligt för hela gruppen rörelsehindrade att använda båda händerna för att greppa om trycken och vred.

Gruppen synskadade beskrev också svårigheter med att öppna dörrar och fönster och med att manövrera beslag. En första svårighet är att hitta till dörren som leder ut och om det finns olika beslag på dörren kan det också vara svårt att välja det som är utrymningsbeslaget. Flera av de synskadade kände inte till att det kan finnas flera beslag på en dörr. Likaså saknas taktil (för känseln) information på beslaget. Det kan vara svårt att hitta var beslaget är placerat på dörren och att förstå hur det ska användas om man t.ex. måste använda två grepp för att öppna dörren. För en synskadad är det svårt att upptäcka att två beslag måste manövreras, det är ologiskt och stämmer inte med vardagskunskap.

Nya utrymningsbeslag som uppfyller aktuella standarder kräver bara enhandsgrepp, men fortfarande finns en mängd äldre beslag som är svåra

att förstå och som måste manövreras med tvåhandsgrepp. Detta framkom också i svaren från landets räddningstjänster där vred med plastkåpa bedömdes vara det vanligast förekommande beslaget.

De synskadade lyfte fram svårigheterna att öppna fönster, särskilt om utrymning måste ske på stege. Några av deltagarna hade provat detta i samband med en övning. Det är vanligt med fönster och fönsterdörrar i utrymningsvägen, t.ex. i samlingslokaler och skolor. Här finns idag inga standardiserade utrymningsbeslag, en sådan standard bör utvecklas (Kecklund & Siré, 2003).

4.5 Problem som förekommer vid användning av utrymningsbeslag, sammanfattning

I de tidigare avsnitten har flera problem som förekommer idag redovisats. Problemen sammanfattas nedan:

- Det finns idag en rad problem med utrymningsbeslagen. Problemen handlar både om att välja rätt beslag och att manövrera dem om det finns flera, men också om att snabbt kunna förstå hur beslaget ska manövreras samt att ha tillräcklig kraft och styrka att klara detta.
- För flera av beslagen gäller att de ofta är svåra att hitta och/eller att det är svårt att förstå hur de ska användas.
- Det finns många olika typer av beslag.
- Det finns många olika typer av beslag som används på fönster och fönsterdörrar i utrymningsvägen. Här finns en hel del problem och standardisering saknas för dessa beslag.

- Resultaten från utrymningsövningen på teatern visade att användningen av beslaget måste ses i sitt sammanhang – hela utrymningsprocessen. Det fanns också problem med att nödbelysningen var otillräcklig. Det fanns behov av bättre belysning och märkning av utrymningsvägen. Några förslag som framfördes var rödfärgade utrymningsbeslag, gröna skyltar som visar mot utrymningsvägen, kraftigt lysande skyltar och ledljus som leder mot utgången. Stressen i samband med en verklig utrymning är stor. Vid den aktuella övningen upplevde många av de utrymmande obehag och osäkerhet trots att de förvarnats om en övning.
 1. Vissa trodde att övningen tillhörde föreställningen och tog den därför inte på allvar.
 2. Det är därför viktigt med en helhetssyn på utrymningsvägen för att få bästa möjliga funktion hos de enskilda delarna. En

helhetssyn på hela utrymningsprocessen måste därför finnas med i byggprocessen.

3. Flera teaterbesökare upplevde att det var svårt att öppna dörrar med panikreglar – detta verkar bero på det stora motståndet hos dörrarna och att stor kraft krävdes för att öppna dem. Dörren gav på detta sätt inte återkoppling till användaren om att denne använde rätt beteende för att öppna. Problemet hängde snarare samman med dörrens motstånd än med panikregelns utformning. Några besökare beskrev att de gick till en annan dörr för att komma ut. Det är viktigt att användaren känner att dörren genast ger återkoppling att den håller på att öppnas. Dörrens motstånd får heller inte vara för stort, den måste ge en omedelbar feedback till användaren att den är på väg att öppnas annars kan den utrymmande uppleva att dörren är stängd – och leta efter en annan väg ut. Beslaget ska genom sin utformning presentera rätt erbjudande till användning för användaren, vidare beskrivning i kapitel 6.
- Enligt räddningstjänstens uppfattning är det relativt många av de utrymmande som har problem med att förstå hur beslag ska användas men också med att använda dem.
 - Räddningstjänstens rekommendationer om vilka typer av beslag som bör användas varierar mellan olika delar av landet. Resultaten tyder på att det bör tas fram enhetliga, nationella rekommendationer.
 - Personal från räddningstjänsten bör ges mer utbildning om beslag. Ett utbildningsmaterial bör tas fram för detta ändamål.
 - Vred med plastkåpa är mycket vanligt förekommande och det finns många problem med äldre typer av beslag, t.ex. just plastkåpor. Resultaten av enkäten till räddningstjänsten och genomgången av användbarhetslitteraturen visar att det är viktigt att byta ut äldre typer av beslag.
 - Problemen med att lossa plastkåpor är mycket stora. De tycks vara så stora att man bör överväga att ta bort platskåporna i befintliga byggnader. De används förmodligen inte i nya byggnader och när beslag byts ut, men de är fortfarande vanligt förekommande.
 - Skyltar, piktogram och skriftlig information i anslutning till beslaget saknas ofta, det finns inga krav på att sådan information ska finnas. Informationen bör förbättras.
 - De bästa utrymningsbeslagen är de som också har en vardaglig användning.
 - Dörrstängare har ibland alltför stor kraft.
 - Vred och trycken är inte anpassade till personer med funktionsnedsättning eftersom flera av de beslag som finns kräver två händer och/eller stor kraft, t.ex. för att ta bort en plastkåpa. För flera grupper av personer med funktionsnedsättning är detta inte möjligt.

- För högt placerade beslag kan inte nås av barn och av rullstolsanvändare.
- Flera av de synskadade kände inte till att det kan finnas fler beslag än ett på en dörr.
- Det är mycket viktigt att se till att beslagen kan användas även av personer med funktionsnedsättning.
- Krav bör ställas på att beslagen ska ha märkning som ska vara självlysande och även kunna avläsas med känseln. Det är viktigt att i de flesta fall kombinera produkten med en förklarande text. Beslag bör utformas med text och bild. Det bör finnas krav på att piktogram och textinformation ska kombineras, enbart den ena typen är inte tillräckligt.
- Standardisering har nyligen skett för dörrbeslag, men fortfarande finns många äldre modeller i bruk.
- Även placeringen bör vara standardiserad.
- Det bör finnas kravspecifikation och standarder för beslag i fönster och fönsterdörrar.

Flera problem med beslagen har presenterats ovan. Det är därför viktigt att använda kunskapen om hur människor uppfattar, tolkar och använder information och produkter för att förbättra utrymningsbeslaget och hela utrymningsvägen. I kapitel 9 redovisas sådan kunskap. För att kunna få en bättre bild av förbättringsbehoven behöver vi veta vilka krav som ställs på utrymningsbeslag och utrymningsväg i den aktuella litteraturen. Dessa krav sammanfattas i kapitel 8.

5. Nuvarande byggregler, standarder och rekommendationer för utrymningsbeslag

5.1 Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler (Boverket, 2002) finns ett huvudkapitel som behandlar brandskydd och i detta finns krav för att säkerställa utrymning. Nedan anges vilka avsnitt som rör utformningen av utrymningsbeslag.

BBR avsnitt 5:31 anger följande:

”Byggnader skall utformas så att tillfredsställande utrymning kan ske vid brand.”

BBR avsnitt 5:342 anger följande:

”Dörrar till eller i en utrymningsväg skall vara lätt öppningsbara. Dörrar som endast går att öppna med nyckel är tillåtna, om de betjänar ett litet antal personer som förväntas ha tillgång till nyckel.

Råd: Dörrar till eller i utrymningsvägar från samlingslokaler bör kunna öppnas genom att man enbart trycker på dörren eller öppnar den med ett lättmanövrerat trycke.Den kraft som behövs för att öppna dörren bör inte överstiga 130 N anbringat på den normala öppningsanordningen.”

BBR avsnitt 5:312 anger följande:

”I bostäder ... kontor och därmed jämförliga utrymmen i en byggnad får en av utrymningsvägarna utgöras av fönster....

Råd: Fönster som skall användas för nödutrymning bör vara öppningsbara utan nyckel eller annat redskap.....”

Vidare anges i avsnittet 3:125 i BBR följande:

”Dörrar och portar som skall kunna användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.....Handtag, manöverdon och lås skall vara placerade och utformade så att de kan användas av personer med funktionsnedsättning”

Sammanfattningsvis innebär de grundläggande kraven på en byggnad att den skall utformas så att tillfredsställande utrymning kan ske vid brand. Med detta avses fullständig utrymning eller tillgång till en säker flykt-

plats. Beroende på verksamhet och personantal skall utrymning kunna ske med eller utan hjälp utifrån. Både dörrar och fönster kan finnas i utrymningsvägen. I vissa fall förekommer dubbeldörrar i utrymningsväg och om det krävs att båda dörrhalvorna nyttjas vid utrymning måste båda dessa kunna öppnas med ett enkelt handgrepp. Detta utförs normalt genom att den dörrhalva som normalt inte används förses med en automatisk kantregel som öppnar den samtidigt som den aktiva dörrhalvan (den dörr som normalt används) öppnas.

Återinrymning (möjlighet att återvända till plats som utrymning sker från) skall också finnas där så är möjligt. Eftersom samtliga dörrar i och till utrymningsväg skall kunna nyttjas av alla som kan vistas i byggnaden innebär kraven i avsnitt 3:125 i BBR att dörrarna skall vara försedda med beslag som kan användas av personer med funktionsnedsättning.

5.2 Standarder

Sverige har antagit två EU-standarder som styr utformning och funktion hos utrymningsbeslag; SS-EN 179 (SIS, 1997-09-26) som avser nödutrymningsbeslag och SS-EN 1125 (SIS, 1997-09-26) som avser panikutrymningsbeslag. En standard utgör inte ett lagkrav om det inte hänvisas till standarden i lagen, vilket det inte gör i den svenska bygglagstiftningen. Detta medför att de beslag som används på dörrar i utrymningsväg inte måste följa kraven som finns uppställda i ovanstående standarder. Det är fortfarande upp till respektive brandskyddskonsult eller brandsynsför rättare att besluta om vilka beslag som skall användas. Ofta hänvisas dock till ovanstående standarder då funktionen hos beslag som uppfyller dessa garanteras på ett annat sätt än hos övriga öppningsbeslag.

Standarderna syftar till att säkerställa att utrymningen kan ske snabbt och säkert och ställer krav på utformning, uppmärkning (standarderna anger att beslagen skall märkas med piktogram eller text), applicering, funktion, maximal kraft för att manövrera beslaget, testprocedurer och livslängd. Båda standarderna anger krav på beslag som manövreras mekaniskt. Krav på maximal kraft för att manövrera beslaget anges i standarderna till 70 N (7 kg) för beslag som uppfyller SS-EN 179 och 80 N (8 kg) för beslag som uppfyller SS-EN 1125. För beslag som uppfyller SS-EN 1125 finns ett tilläggskrav som säger att 220 N (22kg) är maximal kraft för att manövrera beslaget då trycket på dörrbladet är 1000 N (100 kg), vilket kan uppstå då personer trycker på dörren vid en paniksituation.

I SS-EN 179 anges att beslag enligt denna standard är avsedda för dörrar i utrymningsväg från lokaler där personer är bekanta med utrymnings-

vägarna och det inte kan förväntas att en paniksituation skall uppstå. Beslag som uppfyller kraven enligt SS-EN 179 är huvudsakligen av två typer; trycken eller tryckplattor.

För lokaler där en paniksituation kan uppstå skall, enligt ovanstående standarder, beslagen uppfylla SS-EN 1125. Beslag som uppfyller kraven i SS-EN 1125 går normalt under benämningen panikreglar och standarden reglerar panikreglar av typen ”push-bar” (se bild 8) och ”touch-bar” (se bild 9), vilka skiljer sig lite i utformning.

5.3 Handböcker

Som hjälp för att tyda brandskyddskraven i Boverkets byggregler finns det ett flertal handböcker på marknaden. Studier av ett urval av dessa; (Ohlson, H., et.al. ”Brandskydd – En handbok till Boverkets byggregler” 2002, Bengtson, S., et.al. ”Brandskyddshandboken – En handbok för projektering av brandskydd i byggnader”, 2002, Fallqvist, K., et.al. ”Brandskydd i Boverkets byggregler”, 2002, Filén, O., ”Panik och nödutrymningsbeslag”, 2001) visar att dessa inte ger något samstämmigt svar på hur utrymningsbeslagen skall utformas, utöver kraven på att erforderlig öppningskraft inte skall överstiga 130 N.

En av dessa handböcker anger att dörrar i utrymningsväg ska kunna öppnas med ett handtag som trycks nedåt, men anger i nästa mening att om vred nyttjas ska detta inte förses med kåpa då det visat sig att kåpan är svår att forcera. En annan handbok anger att vred bör användas i lokaler för högst 50 personer och kompletteras med handtag. Om vred används anges vidare att detta bör kombineras med ett trycke för att underlätta öppnandet av dörren. En tredje handbok anger endast att dörren skall kunna öppnas enkelt utan nyckel eller annat verktyg. Den fjärde handboken behandlar beslag som uppfyller någon av standarderna SS-EN 179 eller SS-EN 1125, samt elektriska tryckknappar. I och med detta ställs även noggranna krav på beslagens utformning.

I fråga om samlingslokaler skiljer sig handböckerna något när det gäller tolkningar av kraven i BBR. Flertalet handböcker anger att ”panikregel” kan användas på dörrar i utrymningsväg. En uppger att både panikregel och handtag som ”lätt” öppnar dörren kan godtas. Av studerade handböcker anger en att spanjolethandtag inte får användas från samlingslokaler medan en annan anger att spanjolethandtag kan användas om den förses med en tryckeliknande funktion och inte garageregelfunktion.

Elektriska tryckknappar anses i tre handböcker kunna användas som utrymningsbeslag medan två handböcker anser att det om möjligt bör

undvikas. En handbok anger att elektrisk tryckknapp kan användas istället för beslag som uppfyller SS-EN 179.

Flertalet handböcker är dock överens om att om tryckknapp skall nyttjas måste den fungera även vid strömbortfall. En handbok anger att elektrisk öppning med hjälp av tryckknapp för dörr i utrymningsväg från samlingslokal inte får förekomma medan en annan anger att det inte bör förekomma och en tredje säger att det endast får förekomma efter speciell utredning.

Av samtliga handböcker som studerats är det endast två som hänvisar till standarderna SS-EN 179 och SS-EN 1125 när det gäller val av beslag. I den ena rekommenderas att handtag eller trycke som uppfyller SS-EN 179 bör nyttjas i lokaler med fler än 50 personer och att panikreglar som uppfyller SS-EN 1125 bör användas där det finns risk att ett stort antal personer använder dörren samtidigt. Den andra handboken anger exempel i vilka typer av lokaler det bedöms vara motiverat att nyttja nödutrymningsbehör (SS-EN 179 och elektrisk tryckknapp) respektive panikutrymningsbehör (SS-EN 1125).

Utöver rekommendationerna att i vissa fall använda beslag som uppfyller SS-EN eller SS-EN 1125 anges inte några specifika krav på utrymningsbeslagens utformning i handböckerna. Den subjektiva beskrivningen ”lätt öppningsbar” används men det ges ingen närmare precisering av vad begreppet innebär med avseende på utformning, utseende, manövrerbarhet etc.

För att uppfylla kraven på tillgänglighet enligt Plan- och bygglagen måste handtag och reglage vara utformade så att de kan användas av i stort sett alla, eftersom variationen i olika förmågor inom användargruppen är stor. Det finns även en handbok som särskilt syftar till att byggnader skall uppföras med ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionsnedsättning (Svensson, E., ”Bygg ikapp handikapp”, 2001). I denna anges att dörr i utrymningsväg ska kunna öppnas även av personer med t.ex. liten handstyrka och begränsad räckvidd, liksom av utvecklingsstörda och synskadade. Vidare anges att öppningsanordningen bör vara lätt att manövrera, att den bör kunna manövreras med en hand och att den inte skall vara placerad högre än en meter ovan golv. Denna handbok anger även att olika typer av beslag skall användas logiskt och konsekvent så att även personer med en synskada kan förstå vad det är för dörr som skall öppnas. Ett exempel som nämns är att handtag kan utföras med en insvängd ändanslutning vilket medför att personer med nedsatt styrka i händerna enklare kan öppna dörren. Vad gäller vilken kraft som kan accepteras för att öppna en

dörr nämns 10-25 N, vilket är att jämföra med kraften 130 N som är acceptabel för utrymningsdörrar enligt BBR.

5.4 Rekommendationer från landets räddningstjänster

Flertalet av landets räddningstjänster har också riktlinjer för när olika utrymningsbeslag skall användas. Variationen över landet är dock stor, vilket även är fallet mellan olika brandskyddskonsulter, där inga tydliga riktlinjer finns. Flertalet räddningstjänster anser dock att vred under kåpa är en mindre bra lösning, se föregående kapitel.

Sammanfattningsvis ligger rekommendationerna i olika dokument på en relativt hög abstraktionsnivå och preciseringar saknas. Detta innebär att det finns betydande variationer i hur kraven tolkas och används i praktiken. När det gäller att beslagen också ska kunna användas av personer med funktionsnedsättning så finns inga sådana krav.

6. Användbarhet hos utrymningsbeslag - Vilka nya rekommendationer kan ges för att förbättra användbarheten?

6.1 Inledning

Från den tidigare sammanställningen av erfarenheter från användningen av olika typer av beslag kan konstateras att användarna har problem med att förstå och manövrera dessa. Problemen med bristande användbarhet är dock större eftersom det finns generella problem med användbarhet när det gäller konsumentprodukter, från beslag och handverktyg till olika typer av förpackningar. Exempelvis har en amerikansk enkätundersökning visat att ca 72% av de som tillfrågats har haft någon form av problem med användningen av en produkt (Hancock, Fisk & Rogers, 2001). Oftast handlade det om svårigheter att öppna eller hantera produkterna men också svårigheter att läsa och/eller komma ihåg den information som finns på produkten. Problemen var ungefär lika stora i alla åldersgrupper. Det finns därför ett stort utrymme att generellt förbättra användbarheten hos olika vardagsprodukter och även hos utrymningsbeslag.

6.2 Användbarhet

Vad är användbarhet?

Generella principer för användbarhet baseras på kunskap, oftast från psykologin, om hur människor uppfattar och tolkar sin omgivning. Begreppet användbarhet är den term som används idag och det betyder (enligt definition från ISO) – den effektivitet, ändamålsenlighet och tillfredsställelse med vilken en användare kan uppnå uppställda mål genom att använda en produkt.

De generella krav som ska ställas på produkters användbarhet innebär att produkterna ska vara lätta att förstå och använda. Forskningen om användbarhet är omfattande och under senare år har resurserna mest fokuserats på utformning av användargränssnitt för datorer. Vissa publikationer berör också användbarhet hos konsumentprodukter. Det finns en omfattande litteratur på området, se t.ex. Preece (1994) för användargränssnitt hos datorer och Jordan (1998) och Norman (1988) för produktutformning. De rekommendationer som är tillämpliga för utrymningsbeslag presenteras i detta kapitel.

Användbarhet kan övergripande beskrivas i nedanstående termer, se t.ex. Nielsen (1993), Dix (1998), Shneiderman, (1998).

Produkten ska:

- Uppfylla avsedd funktion
- Vara lätt att lära
- Vara effektiv att använda
- Vara lätt att komma ihåg, reducera belastningen på korttidsminnet
- Ge upphov till få fel vid användningen
- Vara subjektivt tilltalande
- Vara flexibel
- Vara stabil
- Ge återkoppling

Processen för att skapa användbara produkter

Det är viktigt att fastställa att det inte bara är krav på produktens utformning som är viktiga för att få ett bra utrymningsbeslag. För att uppnå en god användbarhet måste dessa aspekter beaktas under hela designprocessen, från kravspecifikation till testning av olika förslag till slutprodukt. För utrymningsbeslag är det lika viktigt att tydligt beakta användaraspekter vid produktframtagning som att värdera och beakta användningsaspekter när beslag ska väljas för olika miljöer. Idag ställs användbarhet sällan upp som ett tydligt mål i processen för produktframtagning. I t.ex. Gulliksen m.fl. (2002) presenteras hur användaraspekter kan tillvaratas bättre vid produktframtagning.

I detta kapitel presenteras en sammanställning av kunskap och designprinciper som kan användas för att förbättra användbarheten hos utrymningsbeslag. Sammanställningen baseras på en litteraturgenomgång där beteendevetenskaplig litteratur som berör användbarhet och som har relevans för beslag presenteras. Den litteratur som specifikt berör förståelsen och användning av produkter och beslag är ganska begränsad. Det mesta av materialet i detta avsnitt har därför hämtats från den generella litteraturen som berör användbarhet för olika produkter.

För att ge förståelse för bakomliggande principer och rekommendationer presenteras även teorierna om hur människan uppfattar och tolkar sin omgivning (varseblivning).

Utrymningsbeslag måste kunna användas av alla människor och därför måste en mängd olika behov beaktas, t.ex. hos barn och människor i olika åldrar liksom hos personer med olika typer av funktionsnedsättning.

Baserat på de krav som finns i olika kunskapskällor sammanfattas slutligen de mest relevanta kraven som gäller för utrymningsbeslag.

Hur skapas användbara produkter – process och produkt

De principer som presenteras i avsnitt 6.3 gäller generellt för olika typer av produkter.

För att tillgodose krav på användbarhet måste designern ha en grundkunskap om användargruppen. Designern måste känna till;

- Erfarenhet av produkten, har användaren använt den tidigare?
- Hur ofta ska produkten användas?
- I vilka situationer ska produkten användas?
- Domänkunskap, den generella kunskap användaren har om produktens användning.
- Kulturell bakgrund; det finns olika traditioner för produktutformning i olika delar av världen. Detta innebär att användare i olika delar av världen har olika förväntningar på hur produkter ska användas (s.k. populationsstereotyper). I Sverige t.ex. betyder upp på strömbrytaren ”på” och ner ”av” medan det kan betyda något annat i ett annat land. Dessa stereotyper om vad en handling etc. betyder varierar för olika delar av världen, så att t.ex. nödutgångsskyltar har röd färg i USA och på flygplan medan de har grön färg i Europa.
- Ska produkten användas av personer med funktionsnedsättning? Idag finns krav i lagstiftningen på att alla offentliga miljöer ska kunna användas av personer med funktionsnedsättning. Därför bör utgångspunkten vara att alla ”vardagsprodukter” och produkter för offentlig miljö ska kunna användas av personer med funktionsnedsättning .
- I vilka åldrar finns användarna? Ska produkten användas av både män och kvinnor?

Om användargruppen och användningsområdet är begränsat underlättas produktutformningen - om gruppen är stor och användningsområdet är brett blir utformningen svårare. Det sistnämnda är fallet med utrymningsbeslag.

6.3 Hur kan kraven på användbarhet hos utrymningsbeslag preciseras?

För utrymningsbeslag kan kraven på användbarhet preciseras enligt nedan;

Förståelse av beslaget

- **Beslaget ska kunna förstås av alla.** Även barn och personer med funktionsnedsättning ska kunna förstå hur beslaget ska användas. Detta ställer stora krav på konsistens och tydlighet för att underlätta för synskadade, rörelsehindrade och personer med förståndshandikapp.
- **Det ska vara möjligt att ”gissa” sig till hur beslaget ska användas genom att titta på det.** Detta innebär att användarens tid och möda (”kostnad” i effektivitet och tillfredsställelse) med att använda en produkt för första gången måste vara tillräckligt låg. Användaren ska uppleva att han/hon kan utföra den tänkta uppgiften vid första försöket. Om detta inte fungerar kan användaren låta bli att använda föremålet. I fallet med utrymningsbeslag innebär detta exempelvis att den utrymmande söker sig till en annan dörr om han/hon upplever att dörren kräver alltför stor kraft för att den ska kunna öppnas.
- **Ge möjlighet till snabb inläring samt underlätta inläring.** Användaren kan relativt snabbt uppnå en rimlig prestation vid användning av produkten. Det ska vara enkelt att lära sig produkten. En naturlig del i mänsklig inläring är att pröva sig fram för att lära sig funktionen hos olika föremål. Detta är förmodligen särskilt viktigt i sådana situationer där föremålen och omgivningen inte ger naturliga erbjudanden. Sådana föremål lockar till test och till missbruk. Detta kan förmodligen förklara varför plastkåpor ofta missbrukas eller tas bort. För användarna är det inte uppenbart hur dessa beslag fungerar och de måste därför pröva dem för att förstå hur de ska användas. Produkten inbjuder på så sätt genom sin utformning till skadegörelse och missbruk. Att detta är särskilt vanligt bland personer i skolåldern kan också förklaras med att de i denna fas av livet ska pröva och lära hur olika produkter ska användas. Allmänheten vill se och lära sig hur de fungerar.
- **Beslaget och dörren som helhet ska ge rätt återkoppling vid användning.** Produkten måste ge återkoppling om att det som

användaren vill utföra har påbörjats eller pågår, t.ex. genom att dörrtryckets motstånd minskar när det trycks nedåt – det visar för användaren att en manöver är på väg att utföras. Likaså måste återkoppling ges på att handlingen fått den effekt användaren förväntar sig, t.ex. att användaren noterar att dörren glider upp som resultat av den egna handlingen. Återkopplingen måste vara meningsfull i sitt sammanhang. I samband med utrymningsövningen i Göteborg fanns exempel på att relevant återkoppling inte gavs; - när några användare tryckte på en panikregel krävdes så stor kraft för att trycka upp dörren att användarna upplevde att dörren var låst - vilket den inte var.

- **Konsistens.** Liknande uppgifter ska kunna utföras på likartat sätt med en produkt. Om användaren har erfarenhet av en viss produkt ska han eller hon kunna använda denna kunskap och erfarenhet på en liknande produkt. I en bil har placeringen av pedaler standardiserats, vilket är mycket viktigt för säkerhet och god prestation i uppgiften. För utrymningsbeslag innebär detta att samma principer och funktion bör gälla för alla utrymningsbeslag. En standardisering är nödvändig för att åstadkomma detta. Idag finns standarder för nya beslag, men många beslag av äldre typ (nummer 1-5) med varierande funktion finns fortfarande ute i olika miljöer.
- **Överrensstämmelse.** Detta innebär att produkten ska fungera så att den stämmer med användarens förväntningar och kunskaper om omvärlden, s.k. ”vardagskunskap”. Vardagskunskap innebär att det är möjligt att använda en aktuell produkt utifrån kunskaper och erfarenheter om hur andra vardagliga produkter fungerar. Produkten ska därför utformas så att dess funktion och användning stämmer överens med användarens förväntningar.
- **Beslaget ska inte ställa orimliga krav på användaren.** Tänk på vilka resurser användaren har tillgängliga och överbelasta inte denne. Exempelvis bör inte tvåhandsgrepp krävas på utrymningsbeslag eftersom det då finns en stor grupp användare som inte kan använda beslaget. Användningen av beslaget bör inte ställa höga krav på att användaren ska hålla många saker i minnet samtidigt.
- **Förhindra att användaren gör fel och se till att det är lätt att korrigera de fel som inträffar.** Utforma produkten så att den inte kan användas på fel sätt och så att det är lätt att åtgärda de

fel som kan inträffa. Det måste t.ex. vara lätt och billigt att återställa plomberingen på ett beslag eftersom användaren bör ha möjlighet att utanför utrymningssituationen pröva hur ett beslag fungerar, utan att påverka beslaget negativt.

- **Tydlighet i produktutformningen.** Beslaget i sig själv bör utformas så att det ger rätt ledtrådar om funktion och användning. Designen ska visa hur det ska användas. När det gäller en dörr bör användaren genom att titta eller känna på den kunna avgöra hur den ska öppnas, om den ska tryckas eller dras upp. Om dörren är väl utformad och ger relevanta ledtrådar så kan användaren direkt förstå hur den ska användas. Exempelvis genom att en tryckplatta på dörren ger ledtråden att den ska tryckas upp och ett beslag som kan gripas ger ledtråden att den ska dras upp.
- **Tydlig information på produkten.** Det är oftast lämpligt att ha tilläggsinformation på beslaget. Det kan vara ett piktogram och en kort text, t.ex. ”Tryck” eller ”Push”. Den ska också kunna avläsas med känseln. Informationen bör standardiseras. Den bör utformas så att den snabbt kan läsas och förstås och inte skapar förvirring.
- **Se till att sammanhanget ger ledtrådar till hur produkten ska användas.** Utforma produkten så att sammanhanget stöder användningen. För att få bästa möjliga utformning av beslaget måste det större sammanhanget beaktas. För utrymningsbeslaget innebär det att utformningen av dörr, beslag och anslutande textinformation måste ses i förhållande till utrymningsvägen i sin helhet. Behovet av textinformation måste ses i sitt sammanhang. För beslag bör en standardiserad information finnas, se ovan i texten.

Manövrering av beslaget

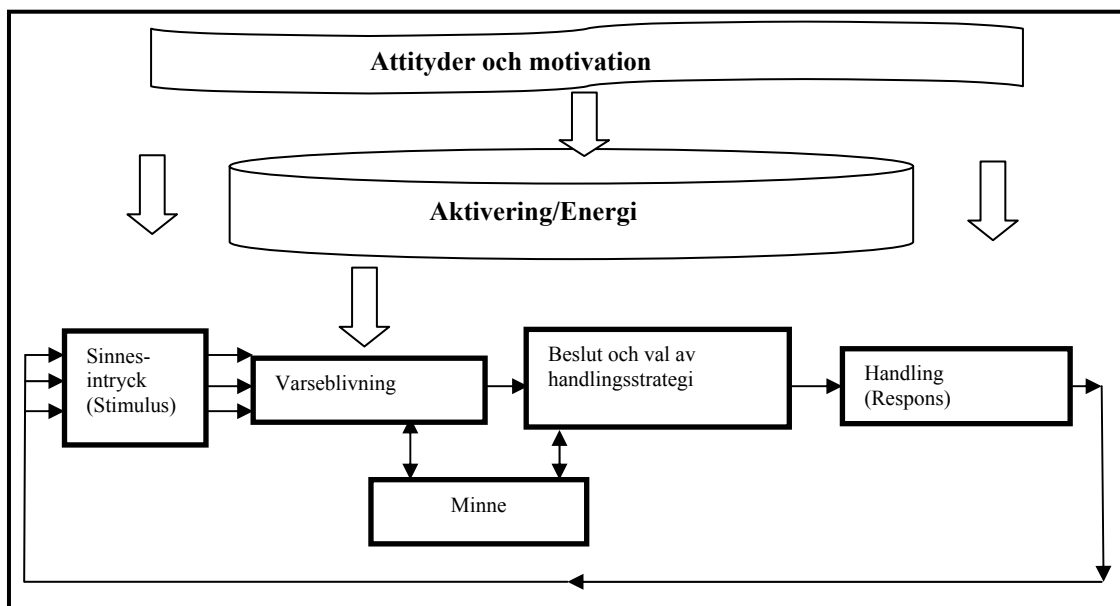
- Beslaget ska kunna manövreras av alla.

Det är viktigt att personer med funktionsnedsättning kan använda beslaget, likaså människor i olika åldrar och även barn.

6.4 Hur människan uppfattar och tolkar sin omgivning

Varseblivning

För att kunna förstå bakgrunden till principerna som presenteras ovan bör man känna till hur människor behandlar information – varseblivningsprocessen. Människans informationsbehandling kan schematiskt beskrivas enligt figur 5 nedan. Människan översköls hela tiden av en stor mängd sinnesintryck, en alltför stor mängd för att det ska vara möjligt att bearbeta den. Genom varseblivningsprocessen väljs, mer eller mindre medvetet, den information som vi vill arbeta vidare med. Informationen bearbetas baserat på tidigare kunskaper och erfarenheter, den används för att fatta beslut och för att bestämma vad som ska göras, och den omsätts senare i konkreta handlingar. Det vi gör och beslutar utvärderas sedan och går på detta sätt tillbaka som sinnesintryck.



Figur 5. Hur människan behandlar information.

Vilka andra förhållanden styr det som vi uppmärksammar, d.v.s. varseblivningen?

Ett viktigt förhållande är hur intresserade och motiverade vi är att ta del av viss information som bl.a. påverkas av tidigare erfarenheter. Ett annat förhållande är om vi får energi och är tillräckligt vakna för att informationsbehandlingsprocessen ska vara effektiv. Att varsebli och snabbt kunna förstå hur utrymningsbeslag fungerar är viktigt för en optimal användning i en utrymningsituation

6.5 Olika teorier om varseblivningen

Avsnittet nedan koncentreras på varseblivningsprocessen, d.v.s. den aktiva process där information från omgivningen tas in i medvetandet så att den uppfattas och tolkas.

De principer som presenteras ovan grundas på två olika teorier om hur människor uppfattar (varseblir) omvärlden. För att få en bättre förståelse för hur principerna kan tillämpas i det praktiska designarbetet är det betydelsefullt att veta något om teorierna.

Vi konstruerar vår omvärld

Den första teorin benämns **konstruktivistisk** och innebär att det vi uppfattar inte är en direkt kopia av vår omvärld utan vi konstruerar och väljer att ta hänsyn till olika intryck mot bakgrund av det vi redan vet.

Därför är våra inre bilder (representationer), mentala modeller och minnen och tidigare kunskap grundläggande för hur omvärlden uppfattas, vilket innebär att vi kan förstärka, förvränga, ta bort och omtolka information. Genom att konstruera omvärlden försöker vi rita en karta som är användbar för oss själva snarare än att försöka kopiera den med en kamerabild. Detta gör att vi ändå kan uppfatta en föränderlig omvärld som relativt stabil.

När vi rör oss i denna är vi aktiva och bilden konstrueras baserat på information i den omedelbara situationen och information som vi har sedan tidigare. På detta sätt kan vi skapa orienteringspunkter i omgivningen. Med hjälp av dessa processer skapar vi en bild av t.ex. olika objekt i en byggnad, exempelvis av utrymningsvägar. Genom att lyfta fram informationsobjekt i omgivningen mot en bakgrund blir de lättare att uppfatta.

Andra principer, de s.k. Gestaltlagarna, kan användas för att organisera visuell information i en helhet. Dessa principer innebär att vi uppfattar att

saker hör ihop om de är placerade nära varandra, och är lika till form eller färg. Vi är benägna att fylla ut information som saknas för att få en bättre helhet. Vi eftersträvar att skapa linearitet och symmetri.

Vi ”upptäcker” omvärlden

Den andra teorin, som har ännu större betydelse för utformning av dörrar och trycken, benämns **ekologisk**. Teorin innebär att vi ”plockar upp” information från omvärlden. Denna process kräver inte att informationen förändras eller omtolkas, den är direkt. Informationen om omvärlden upptäcks snarare än konstrueras.

Detta innebär att föremål genom design och utformning erbjuder olika användningsområden. Dessa erbjudanden kan vara mer eller mindre tydliga och det är dessa som vi först uppfattar när vi hamnar i en ny situation. Genom att utforma situationer och ting på ”rätt” sätt kan vi göra erbjudandena om hur produkten ska användas mer eller mindre tydliga.

Olika objekt i miljön inbjuder på detta sätt till olika handlingar samtidigt som det utesluter andra. När det blir enkelt att uppfatta ett sådant förhållande har man uppnått god användbarhet. Exempel på hur olika användningsområden visas är att en bordsyta ”betyder” att saker kan placeras på den medan en gångväg ”betyder” en väg från en plats till en annan. Utrymningsvägar, dörrar och beslag bör utformas så att de ger sådana tydliga erbjudanden. Detta är särskilt betydelsefullt i farliga och stressade situationer.

Genom att utforma produkter så att de ger rätt erbjudanden till användaren kan användarens beteende styras i viss utsträckning. Också teorier om stimulus-respons kompatibilitet tar upp detta genom att peka på att det finns ett nära samband mellan hur objekt uppfattas och hur de används. Genom att utforma produkter på ett sätt så att de intryck som användaren får av produkten också ger ledtrådar till hur den ska användas innebär att användaren snabbare kan behandla informationen, d.v.s. de olika stegen enligt figur 5 ovan. Se t.ex. Bergström (1994) för en kortfattad översikt. En bra översikt över moderna teorier för informationsbehandling presenteras också i Eysenck & Keane (2001).

Från den senare teorin kan slutsatsen dras att beslag bör utformas så att de kan ge konkreta och synliga erbjudanden om hur de ska användas.

6.6 Hur ska erbjudanden om användning konkret utformas?

Den amerikanske psykologen Donald Norman har i flera böcker omsatt teorin om hur produkter kan visa erbjudanden i form av nedanstående principer (se t.ex. Norman, 1986, 1988);

- **Gör saker synliga.** Utforma produkter så att de erbjuder användaren ett visst användningsområde genom att viktig information på produkten görs synlig, d.v.s. dölj inte sådan information på produkten som kan ge användaren vägledning om hur den ska användas. Exempel på felaktig design är dörrar som inbjuder till fel beteende t.ex. genom att ha en dörrplatta för en dörr som ska dras upp istället för att skjutas och vice versa d.v.s. att ha ett bygelhandtag på en dörr som ska skjutas och inte dras upp.
- **Visa vad som är påbudna användningsområden och vilka som är förbjudna.** Det är viktigt att kunna avgöra vilka handlingar som är tillåtna, genom erbjudanden, och vilka handlingar som är förbjudna delvis genom begränsningar. Panikutrymningsbeslag är exempel på en utformning som ger bra erbjudanden med beslaget över hela den dörr man ska trycka på. Men när det gäller utformning och användning av beslag i allmänhet finns många dåliga exempel där man till synes slumpmässigt utformat och eller valt en produkt. Detta kan innebära att det är svårt att hitta dörren, när den är svår att utskilja i förhållande till omgivningen och när det är svårt att urskilja beslaget och hur detta ska manövreras. Exempel på sådana brister verkar finnas i Sverige idag främst när det gäller fönsterdörrar.

Ett annat exempel på en sådan brist redovisas i en engelsk undersökning. I ett shoppingcenter genomfördes en studie av dörrar, vred och trycken och evakueringsvägar. I studien testades hur målade dörrar, som delar av landskapsmålningar, fungerade som utrymningsvägar. Denna dörrutformning ger ingen naturlig och intuitiv inbjudan som visar hur dörren och utrymningsvägen ska fungera. Studien visade också att dörrarnas utformning skapade en mycket stor förvirring eftersom de utrymmande uppfattade dem som en del av butiksskyltningen (Sixsmith, et. al., 1988). Dörrarna innehöll inga inbjudningar som visade på att de utgjorde en utrymningsväg. De förmedlade istället ett budskap om att de var stängda och inte erbjöd en möjlig väg ut.

- **Utforma produkten så att användaren lätt kan översätta det han/hon vill göra (målet med handlingen) till hur produkten ska användas för att användaren ska uppnå sitt mål.** Användaren har ett mål med sina handlingar, t.ex. att öppna en dörr, och för att åstadkomma detta måste han/hon hantera ett fysiskt system eller föremål. Därför är det viktigt att enkelt kunna ”översätta” sina mål och sin modell till hur det fysiska objektet ska användas. Likaså måste det fysiska objektet vara lätt att manövrera och lätt att utvärdera – d.v.s. att konsekvensen blir den som användaren förväntat sig. Ofta finns det en klyfta mellan målet och översättningen till hur det fysiska objektet ska manövreras vilket försvårar och förvirrar användningen. Minska denna klyfta och gör det lätt att utvärdera att handlingen fick avsedd effekt. Det ska var enkelt för användaren att genom återkoppling kontrollera sambandet mellan handlingar och resultat, mellan åtgärder och effekter. När det gäller utrymningsbeslag är det särskilt viktigt med snabb och tydlig återkoppling eftersom användaren befinner sig i en situation med hög stress.
- Beslaget ska tydligt och visuellt visa för användaren hur det ska användas. För att tillgodose särskilda behov hos synskadade bör samma information göras lika tillgänglig även för känseln.

6.7 Design för olika behov – ”Design för alla” – vad innebär det?

Produkten utrymningsbeslag är ett mycket bra exempel på en produkt som ska kunna användas av alla. Begreppet ”Design för alla” används nu i många länder, däribland Sverige, för att se till att produktdesignen anpassas till användare med vitt skilda behov. Det finns dock en del problem med konceptets utgångspunkt eftersom det för en rad olika produkter är mycket svårt att få en bra design för alla brukargrupper. Det säger sig nästan självt att en optimal design för en specifik brukargrupp också kan innebära vissa specialanpassningar för att göra produkten riktigt användbar för denna grupp. Den andra sidan av saken är att en bra produktdesign eller byggnadsdesign som också tar hänsyn till människor med särskilda behov också kan vara bra för många andra grupper.

När det gäller utformning av reglage och beslag innebär design för alla-konceptet enligt Vanderheim (1997) att man ska Maximera antalet människor som kan

- Nå vredet/trycket
- Hitta vredet/trycket om de inte kan se det
- Läs tillhörande instruktioner och text

- Bestämma läget på vredet/trycket utan att se det
- Manövrera vredet/trycket
- Förstå hur vredet/trycket ska manövreras
- Ha möjlighet att använda ett specialhjälpmedel för manöver

Det är viktigt att beakta behoven hos personer med funktionsnedsättning. Funktionskapaciteten varierar hos olika brukare. Kvinnor har t.ex. lägre handstyrka än män och åldrande och olika sjukdomar som reumatism ger lägre handstyrka och svårighet med vissa rörelser som t.o.m. kan vara direkt skadliga. I Svensson (1992) sammanfattas en rad ergonomiska krav på handtag och reglage i byggnaden för att de ska kunna användas även av personer med funktionsnedsättning. Kraven har tillsammans med fältstudier av personer med funktionsnedsättning använts för att ta fram en produktserie med fönster- och dörrbeslag (Broms, 1994). Nedanstående krav har betydelse för utformningen av utrymningsbeslag.

Rörelsehinder

För personer med rörelsehinder kan följande specifika krav ställas (efter Svensson, 1992);

Vred och trycken ska:

- Varken kräva stor kraft eller stor precision
- Kunna manövreras med en hand
- Helst kunna gripas med hela handen (inte enbart med fingrarna)
- Kunna manövreras även om de inte kan gripas
- Vara lätta att nå även för en som sitter i rullstol och för den som har svårt att böja sig eller att sträcka sig
- Vara lätta att avläsa även för den som sitter

Synskadade

För personer med synskada kan följande krav ställas;

Vred och trycken ska vara:

- Få och enkla, logiskt placerade och samlade inom ett arbetsområde.
- Lätta att särskilja och identifiera med såväl syn som känsel, t.ex. genom kontrasterande färg.
- Så placerade och utformade att de är lätta att avläsa med känseln, t.ex. genom märkning i relief samt en standardiserad placering på såväl dörrar som fönster och fönsterdörrar.
- Så placerade och utformade att de är lätta att avläsa med synen, med tydlig stil, stor teckenhöjd och god kontrast mot bakgrunden.
- Utformade i matta material som inte ger störande bländning.

Kognitiv funktionsnedsättning

För personer med kognitiv funktionsnedsättning kan följande krav ställas;

Vred och trycken ska;

- Vara få och enkelt utformade
- Ha konkreta bildsymboler eller färgmarkeringar som komplement till siffror och bokstäver

Generella ergonomiska krav

I Broms (1994) sammanställs generella ergonomiska krav på beslag:

- Vridrörelser hos användaren ska i så stor utsträckning som möjligt undvikas.
- Undvik även vridning av underarm.
- Undvik helst att röra axelleden, det är bra om den är avslappnad.
- Undvik att belasta armbågen.
- Ett handtag med ett grovt, ovalt grepp är att föredra.
- Trycket ska inte placeras alltför tätt intill dörrbladet.
- Tänk på att drag- eller skjutmomentet också ingår, se till att dörren kan öppnas med liten kraft.
- Handtaget bör kunna manövreras med mer eller mindre rak handled.
- Undvik vassa kanter.
- Utforma greppet för att sprida kraften, det ger ökad komfort och mindre kraft krävs för manövrering.

För att beslag ska vara lättare att manövrera för personer med rörelsehinder anges också att spanjolethandtag, extra långa handtag och spakreglage kan användas för att underlätta manövrering. Vi anser att sådana speciallösningar bör undvikas eftersom det kan bli problem med att förena dessa krav med de krav på förståelse som tidigare presenterats.

7. Krav på tillhörande information

7.1. Hur ska förklarande information på och i anslutning till utrymningsbeslaget utformas?

Designern vill med utformningen av sin produkt förmedla ett budskap till en användare. I fallet med en utrymningsväg är det viktigt att denna drar till sig uppmärksamhet i vardagliga situationer för att användarna ska kunna orientera sig men också att den är extra uppmärksamhetspåkallande i en utrymningssituation.

När det gäller märkning och information på produkter så översköljs vi av sådan information dagligen och i olika sammanhang. Problemet för en designer av varningar eller av produkter som måste användas i farliga eller stressade situationer är att nå fram med ett mycket viktigt, kanske livsavgörande budskap i en situation där den utrymmande översköljs av mycket information som ofta är motstridig och där personens kapacitet att ta emot informationen är begränsad. Designern av ett varsel- eller säkerhetsbudskap försöker påverka mottagarens beteende. Man kan skilja på själva varselbudskapet och den situation eller produkt som budskapet syftar på. En varning ska väcka uppmärksamhet, motivera till ett förändrat beteende och också informera om de åtgärder som ska vidtas. Dessa krav gäller också för informationen om utrymningsvägen. Det finns vissa ord som i större utsträckningen drar uppmärksamheten till sig, t.ex. ordet varning.

Idag finns ett forskningsområde som fokuserar på att förebygga felaktig hantering av olika produkter och miljöer genom olika typer av upplysnings-, påbuds-, varnings- och förbudsskyltar och märken. En omfattande forskning finns på detta område (se t.ex. Edworthy & Adams, 1996 för en bra översikt) och en del material är tillämpligt även för utformning av utrymningsprodukter och beslag. Ett specialfall på området utgör tillhörande märkning och upplysning i anslutning till utrymningsvägen liksom information på och i anslutning till dörrbeslag i utrymningsvägen. Detta kallas fortsättningsvis säkerhetsinformation.

7.2 Hur ska säkerhetsinformationen utformas?

Det finns flera olika standarder och rekommendationer, se t.ex. Lehto & Clark (1990) för en sammanställning. Det finns generella rekommendationer för typografisk utformning, som typsnitt, textstorlek, kontrastförhållanden och användningen av stora eller små bokstäver. När det gäller säkerhetssymboler konstateras att mycket få symboler förstås

universellt. En symbol som kan anses ge en god förståelse tolkas korrekt av 85% eller fler i en population. En undersökning av brandskyddsskyltar visade att förståelsen av symboler varierade mellan nästan 0% till 100%. En orsak förefaller vara bristen på standardiserade symboler som därmed inte ger möjlighet att lära in den rätta innebörden i symbolerna.

Lehto (2000) ger följande sammanfattande rekommendationer för utformning av varningsinformation och säkerhetsinformation.

- Se till att informationen utformas för att förebygga den typ av fel och feltolkningar som användaren kan göra i den specifika situationen.
- Integrera budskapet i uppgiften och i miljön, placera t.ex. information om hur dörren ska öppnas på dörren och placera information om hur beslaget ska användas på själva beslaget. Information som integrerats väl minskar belastningen på användarens korttidsminne.
- Var selektiv, ge inte för mycket information, då riskerar användaren att bli överbelastad och eventuellt så tillvänder till informationen att han/hon inte ser den.
- Gör symbol och text så konkret som möjligt.
- Förenkla meningsbyggnad/grammatik och text liksom kombinationer av symboler.
- Se till att informationen är tydligt urskiljbar från omgivningen. Det är t.ex. olämpligt att placera trafikmärken bredvid reklamtavlor. De sistnämnda riskerar att dra uppmärksamheten från den viktiga informationen.
- Om sådan finns och om det är möjligt, följ standarder och populationsstereotyper, d.v.s. det sätt på vilket produkten vanligtvis brukar fungera i den kulturella miljö där den ska användas.
- Utvärdera att informationen har fått avsedd effekt i en verklig användningssituation.

Säkerhetsbudskapet måste ses i hela sitt sammanhang där delarna ska väcka uppmärksamhet och informera om vad man ska göra. De uppmärksamhetspåkallande delarna av varningsbudskapet måste matchas mot den risk eller fara som det gäller, så att den relativa brådskan att följa budskapet blir tydligt.

Att man inte följer ett varningsbudskap kan bero på att man uppfattar att fördelarna med att fortsätta med den aktivitet som man håller på med överväger nackdelarna med att sluta med aktiviteten och följa varningsbudskapet. Situationen där varselbudskapet ges bedöms i förhållande till tidigare kunskap, de tecken på fara som finns i situationen eller hos en viss produkt.

7.3 Om användning av textinformation

Textinformation har både för- och nackdelar. Användaren vänjer sig vid informationen, ser den till slut, samtidigt som det tar något längre tid att läsa både symbol- och textinformation. Det viktigaste med den tillhörande informationen är att den kan ses, läsas och förstås där upptäckt och läsbarhet inte bara beror på textens utformning utan också skyltens utformning och dess placering i miljön. Ofta delegeras skyltens utformning till en grafisk formgivare, likaså kan utformning av säkerhetsinformation delegeras till en marknadskommunikatör. När det gäller denna typ av information krävs dock att mer än den estetiska och marknadskommunikativa delen beaktas, det krävs kunskap om hur användarens kunskaper och erfarenheter påverkar förståelsen av budskapet, målgrupper samt kunskap om varseblivning och psykologiska processer.

7.4 Hur kan färg och form användas för att bättre förmedla budskapet?

Form kan utnyttjas för att effektivare överföra budskapet:

- Färg, rött mest förknippat med risk och vitt minst (i fallande ordning röd, orange, gul, blå, grön, vit)
- Färg och signalord (t.ex. ordet varning) samverkar. De bör kombineras för att få bästa effekt.
- Det finns också kombinationseffekter av färg och storlek där texten måste vara ungefär dubbelt så stor för att få samma effekt som om den skrivits med röd färg.
- Det finns olika kombinationer av ovanstående, man bör välja beroende på situation och vilken angelägenhetsgrad man vill lyfta fram.
- Talade meddelanden har fördelar eftersom de är placerade i tidsmässig och rumslig närhet till den situation som berörs.
- Skriftliga budskap är alltid tillgängliga men de också nackdelar genom att användaren blir van vid dem. En vanlig konsekvens är att denne blir avtrubbad och inte längre ser varningen.
- När det gäller utrymningsvägar så är det till nytta att användaren har en viss grundkunskap om var de är belägna.
- Det är svårt för användaren att hålla en stor mängd information i huvudet samtidigt, särskilt i en stressad situation. Tänk därför på de begränsningar som finns i minnet (korttidsminnet). Budskapets närhet i tid och rum innebär att dessa begränsningar blir mindre viktiga.
- I experiment har det visat sig att kombinationen av flera olika varningsbudskap, som information på väggtavla, talat meddelande,

bild, blinkande ljus, men framförallt att den som ska varnas uppfattar den kaosartade situationen har varit betydelsefullt för att effektivt uppfatta varningsbudskapet. Detta testades i ett experiment där det var mycket rörigt och kaosartat på arbetsbordet och där det såg ut som om rummet lämnats i stor hast. Den talade varningen i kombination med kaosdimensionen i situationen var det mest effektiva sättet att utforma varningen.

- När många budskap i situationen pekar åt samma håll får man en mycket effektivare kommunikation av budskapet. Det är viktigt att undvika motstridiga budskap.

7.5 Användning av symboler

Symboler och symbolspråk utgör grunden för all mänsklig kommunikation, skriftspråk innehåller också symboler. Idag kan symboler, piktogram och ikoner användas för att underlätta kommunikation och mer effektivt överföra ett budskap.

Frågan är då var och när symboler bör användas. Symboler har flera fördelar när det gäller att överföra information och kan många gånger med fördel kombineras med textinformation. Helhetssynen på symbolanvändning är viktig och det är viktigt att analysera behov i olika användningsområden liksom att ta hänsyn till målgruppens behov och inte överskylla. Överskyllning kan få motsatt effekt, med avtrubbning inför denna typ av information men det kan också skapa förvirring. Det är viktigt att testa symbolerna i sitt sammanhang.

Nedanstående brukar anges som fördelar och generella skäl för att använda symboler:

- De kan kännas igen av den som inte kan språket.
- De kan kännas igen på ett större avstånd.
- De kan kännas igen snabbare och mera rätt jämfört med skyltar med text.
- En symboltavla kan tåla en större grad av förfall och ändå vara möjlig att känna igen jämfört med en texttavla.
- En symbol i kombination med text kan vara mer effektiv än text som används ensam. Försök har visat att kombinationen av ett piktogram och en verbal varning gav hög effekt när det gäller åttlydnad, betydligt högre än när de användes var för sig, särskilt piktogrammet.
- Läsbarheten.

- De är framträdande och iögonenfallande, sticker ut från bakgrunden och drar uppmärksamheten till sig även när personer inte letar efter det.
- Rätt budskap, ger rätt signaler om budskapets angelägenhetsgrad.

En förstudie av symbolanvändning för olika grupper, bl.a. för varningsbudskap, har genomförts av Handikappombudsmannen (HO, utkast 2002-10-25).

Överanvändning och felanvändning av symboler förekommer och det finns också några nackdelar, nämligen att de måste förstås i ett sammanhang och bara lever så länge sammanhanget är aktuellt. Det är därför viktigt att ställa frågan om en symbol verkligen behövs. Vilket beteende skulle tillämpas utan symbolen? Förändras det åt ett önskat håll om man använder symbolen?

7.6 Vilka krav finns idag på märkning och informationsskyltar i utrymningsvägen ?

Det finns idag inga krav på att vred och trycken ska vara uppmärkta med skylt eller piktogram. Rekommendationer borde anges i standarder, men är då inget krav. Däremot finns krav på skyltar i utrymningsvägen, men inga standardkrav på utformningen. Att det inte finns krav på märkning eller informationstext innebär problem för i princip alla användargrupper. Märkningen måste utformas så att beslagets användning ska kunna förstås med syn, hörsel och känsel. Beslagets placering bör standardiseras.

8. Vilka sammanfattande krav kan man ställa beslag för utrymning?

I detta avsnitt redovisas en samlad kravlista baserat på föregående kapitel.

Krav på produkten

Identifiera och avläsa

- Vred/trycke ska vara lätt att avläsa med syn, känsel och hörsel.
- Tillhörande märkning och information ska kunna avläsas med syn, känsel och hörsel.
- Det ska vara enkelt att hitta trycken och vred. Placeringen av beslag på dörren bör vara enkel, logisk och standardiserad och stämma överrens med ”vardagskunskap” samt underlätta också för synskadade och förståndshandikappade att få överblick.
- Endast ett beslag bör finnas på dörren.
- Om andra objekt är placerade på dörren ska dessa inte kunna förväxlas med vredet/trycket.
- Vredet/trycket ska genom sin utformning visa hur det ska användas, d.v.s. att användaren ska vrida det eller trycka på det. Det ska inte råda tveksamhet eller förväxlingsrisk
- Tänk på att det är möjligt att använda olika form och färg, storlekar och relief.

Förstå

- Beslaget ska vara lätt att förstå utan inläring. Det ska genom sin utformning visa hur det ska användas genom att presentera ett erbjudande om användningsområdet, det ska genom sin utformning även avråda från felaktig användning.
- Om det finns en konvention för funktion och användning så ska den tillämpas (s.k. stereotyp), t.ex. att vred öppnas genom högervridning och låses genom vridning åt vänster.
- Komplettera beslaget med en anvisning om användningen. Placera information och anvisningar i direkt anslutning till objektet, t.ex. ikon och kort text direkt på beslaget. Om det krävs en mer omfattande information om beslaget kan den placeras på dörren. Dessa anvisningar måste kunna läsas av flera sinnen: syn, känsel och även gärna hörsel.
- Ge omedelbar och rätt återkoppling så att användaren vet att produkten används på rätt sätt.
- Locka till användning, avvisa inte

- Det är en fördel om beslaget kan användas även i vardagssituationer och inte enbart i nödsituationer. Idag är beslagen utformade för att uteslutande användas i nödsituationer, för att underlätta inlärning är det eftersträvansvärt att använda beslagen också i vanliga situationer.

Hanterbarhet

Produkten ska:

- passa handmått, såväl på barn som på synskadade och rullstolsanvändare.
- medge enhandsfunktion.
- helst kunna gripas med hela handen, bygelhantag är därför bättre än knoppar.
- kunna manövreras även om man inte kan gripa.
- fordra låg precision.
- fordra liten kraft.
- vara lätt att nå och så placerad så att avläsning och hantering underlättas.
- vara lätt att komma åt med olika handgrepp.

Placering – att tänka på

- Logisk placering: placera beslaget där användaren förväntar sig att det ska finnas.
- Placeringen ska bestämmas av möjligheten att avläsa och att komma åt och hantera. Generellt gäller att handens förmåga till kraft och precision är bäst i brukarens armbågshöjd och nära kroppen.
- Olika gruppers behov måste beaktas.

Synskadade måste kunna komma nära reglage, text och symboler; för dessa är placering i ögonhöjd den bästa. Många äldre har svårt att böja sig; för denna grupp är placering något under armbågshöjd den bästa. För rullstolsanvändaren är räckvidden begränsad uppåt och framåt; de kan nå 0,7-1,2 meter över golv och har svårt att komma åt i hörn. En lämplig placering för denna grupp är 0,8 meter över golvet, inte högre än 1,20 m och inte lägre än 0,7 m. Placering minst 0,4 men gärna 1,0 meter från hörn

Vara tilltalande

- Ge god greppkomfort
- Estetiskt tilltalande – men inte inbjuda till missbruk
- Utformas så att användaren direkt kan se hur beslaget ska användas, utan att behöva testa och riskera att missbruka det.
- Bidra till att skapa lugn och harmoni i miljön
- Inte innebära risk för skada

- Ej vara allergiframkallande eller ge känsliga personer besvär
- Hygienisk, ej samla damm och smuts
- Ej medge uppbrytning
- Vara barnsäkra

Andra krav

- Beslaget och dess utformning måste ses i sitt sammanhang – i utrymningsvägen i sin helhet. Det finns andra problem i utrymningsvägen som kräver åtgärder, t.ex. att alltför små skyltar visar vägen eller att dörrens motstånd är så stort att användaren uppfattar att dörren är låst.

9. Hur ska man välja utrymningsbeslag – råd till arkitekter och brandskyddskonsulter

Det är inte bara kraven på produkten som är viktiga för att få en bra användbarhet när det gäller utrymningsbeslag. Det är också viktigt att i valet av utrymningsbeslag beakta olika förhållanden för olika miljöer.

Efter att ha samlat in information genom litteraturstudier, enkäter vid genomförd utrymningsövning samt enkäter till räddningstjänsten har projektgruppen tagit fram förslag på arbetsgång/process vid val av beslagning av dörrar i utrymningsväg. Processen benämns ”designprocessen” och utgår från en rad grundläggande faktorer för den aktuella lokalen, såsom personantal, brandcellsindelning och användningsområde. Nästa steg i designprocessen är att se över vilka användarkrav som kommer att ställas på beslaget, exempelvis att det skall vara lätt att förstå funktionen och att beslaget skall vara integrerbart med aktuell låsfunktion etc. Det slutliga steget är att utifrån de grundläggande faktorerna och användarkraven besluta vilket beslag som skall användas, exempelvis vred, trycken (dörrhandtag) etc. Ett flödeschema för designprocessen presenteras i figur 6. Flödeschemat kan användas både för design men också i byggprocessen för val av beslag.

Efter att flödesmodellen använts kan nedanstående sju kontrollfrågor användas för att bedöma om produkten uppfyller användbarhetskrav;

Kontrollfrågor för att testa design

Hur enkelt är det:

1. att förstå hur produkten/beslaget fungerar?
2. att avgöra vad man kan göra med produkten?
3. att översätta användarens avsikt till fysisk manövrering av produkten?
4. att genomföra fysisk manövrering?
5. att avgöra i vilket tillstånd dörren/beslaget befinner sig (t.ex. låst/olåst)?
6. att tolka vad tillståndet betyder i praktiken (t.ex. låst/olåst)?
7. att använda utan att användaren behöver minnas många saker samtidigt?

Figur 6. Blockschema för designprocessen – vilka krav skall ställas på beslaget?

Grundläggande faktorer:

Brandcellsindelning

Användningsområde för lokalen?

Antal personer som förväntas nyttja lokalen?

 Karaktäristika hos personer som förväntas utrymma:
 - fysiska förutsättningar
 - lokalkännedom
 - personantal

Typ av dörr som beslaget skall monteras på?

Vilka/vilket säkerhetskrav/ intrångsskydd ställs på dörren?

Krav på återinrymning

Krav på estetik

Typ av dörr som beslaget skall monteras på

Användarkrav på produkten:

Det skall vara lätt att förstå funktionen hos beslaget

Det skall vara lätt att manövrera beslaget

 Märkning av beslag, det skall tydligt framgå:
 - att det är ett utrymningsbeslag
 - hur beslaget skall användas

Utrymningsbeslaget skall vara integrerbart med aktuell låsfunktion

Skall vara certifierat/CE-märkt väldokumenterad för att möjliggöra drift och underhåll

Skall fungera utan stor underhållsinsats

Val av beslag:

Beslag som uppfyller SSEN 179 (Nödutrymningsbeslag)

Beslag som uppfyller SSEN 1125 (Panikutrymningsbeslag)

Beslag av typen vanliga trycken

Beslag av typen vred

Nödöppningsknapp (elektrisk)

Beslag av typen spanjolett

10. Slutsatser

I rapporten har en rad praktiska erfarenheter från användningen av utrymningsbeslag presenterats; likaså kunskap och krav för att öka användbarheten för en bred grupp av användare.

Av resultaten framgår tydligt att det finns en hel del problem med de utrymningsbeslag som idag finns ute i den byggda miljön och att det finns en möjlighet att göra betydande förbättringar. De problem som finns med utrymningsbeslag liknar de problem som finns för andra typer av konsumentprodukter.

De rekommendationer som finns idag tar inte tillräcklig utsträckning hänsyn till krav på användbarhet i utrymningsvägen för beslag och de tar inte hänsyn till behov hos personer med funktionsnedsättning. Kravdokumenten bör framför allt kompletteras med krav på användbarhet för beslagen, men kraven bör omfatta utrymningsvägen i sin helhet. Under senare år har en europeisk standard för utrymningsbeslag och för panikutrymningsbeslag tagits fram medan motsvarande standarder för fönster och fönsterdörrar i utrymningsvägen saknas. Kraven i dessa dokument innebär en betydande förbättring och en ökad enhetlighet i floran av olika beslag, dock utan att standarden uppnår alla de krav som presenteras i denna rapport och som bör uppfyllas för att uppnå god användbarhet. Resultaten från enkäten till räddningstjänsten pekade på att utrymnandes problem med beslagen är relativt omfattande.

Ett av de viktigaste användbarhetsproblemen idag är den stora mängden äldre beslag av olika typer, varav många med plastkåpor, som finns ute i fastighetsbeståndet. Dessa beslag har i många avseenden en bristfällig användbarhet. Nedan presenteras några av de idag viktigaste användbarhetsproblemen med utrymningsbeslag;

- Plastkåporna uppfyller inte krav på användbarhet – snarare tvärtom. Kåpor bör undvikas och man bör överväga att byta ut äldre beslag med plastkåpor då problemen med dessa beslag förefaller vara stora. Beslag av äldre typ med plastkåpa kan på goda grunder förväntas uppmuntra till missbruk, varför det också kan vara en god investering att byta ut dessa.
- Det finns många olika varianter av beslag i den byggda miljön, vilket förvirrar användaren. Minska antalet olika varianter av beslag
- I många fall finns det flera beslag på dörren. Detta förvirrar också användaren. Ha bara ett beslag på dörren, byt ut om det finns flera. Flera beslag ger motstridiga signaler om olika användningsområden

och om det finns många olika möjligheter att manövrera kan detta ge fel signaler. Användaren kan få svårare att omsätta sitt mål att öppna dörren i en konkret handling, nämligen att manövrera beslaget.

- Panikreglar har flera fördelar men kunskapen om dem och deras funktion måste spridas bland allmänheten. Panikreglar med kvalitetsproblem bör bytas ut.
- Det finns betydande problem med användbarhet när det gäller beslag för fönster och fönsterdörrar i utrymningsvägen. Det verkar även finnas en mängd olika varianter. Tag fram ett kravdokument och standardisera dessa beslag.
- Personalen från räddningstjänsten vill öka de egna kunskaperna om utrymningsbeslag. Det är vanligt att de får frågor i samband med brandsyn. Anordna utbildningar som tar upp utrymningsvägen i sin helhet och som ger ökade kunskaper om trycken och beslag.
- Några räddningstjänster har egna rekommendationer om utrymningsbeslag i olika situationer och rekommendationerna varierar i olika delar av landet. Här bör insatser göras för att ta fram enhetliga rekommendationer.
 - Det finns idag inga krav på märkning och information på beslaget. Ställ krav på att det ska finnas text och symboler på eller i anslutning till beslaget, testa empiriskt och standardisera.
 - Ha ett användarfokus vid utveckling av nya beslag, ta fram förslag till nya produkter och testa med vetenskapligt baserad metodik.

I byggprocessen bör utrymningsvägen i sin helhet analyseras, inte bara beslaget. Räddningstjänsten ansåg att beslagets utformning hade ganska stor betydelse för en lyckad utrymning, störst betydelse ansåg man att antalet personer i lokalen hade. För att förbättra utrymningar och miljöer för att underlätta utrymning bör utrymningsforskningen med beteendevetenskaplig bas genomföras.

11. Fortsatt arbete

- Det finns ett betydande behov hos räddningstjänsten av att öka den egna kunskapen på området. Utbilda räddningstjänsten och de inblandade i byggprocessen om utrymningsbeslag.
- Genomför experimentella studier för att pröva olika typer av beslag.
- Genomför experimentella studier för att pröva olika kombinationer av beslag, symboler/piktogram och text.
- Genomför experimentella studier för att pröva olika kombinationer av ovanstående men också i kombination med olika utrymningsmeddelanden och olika utformning av utrymningsvägen.
- Testa principerna i denna kravspecifikation i en process för produktframtagning av alternativ för val av utrymningsbeslag.
- Utvärdera om en förbättrad användbarhet i form av att användningsområdet synliggörs, också innebär att missbruk av beslagen minskar.
- Använd användbarhetsprinciper för att genomföra åtgärder som förhindrar missbruk.
- I denna studie har problem kartlagts i samband med en utrymningsövning men också genom att samla in erfarenheter från räddningstjänstens personal. Kartläggning av positiva erfarenheter liksom av problem bör ske i en bredare användargrupp.
- Se till att ett forskningsprogram med beteendevetenskaplig bas startas för hela utrymningsprocessen.
- Utred problematiken att välja beslag och skapa goda utrymningsmöjligheter för miljöer där personer normalt sett ska vara inlåsta, t.ex. i fängelser. Utred också problemen för andra miljöer med särskilda behov såsom sjukhus och äldreboenden. Ta fram rekommendationer för dessa miljöer.

12. Referenser

- Bergström, B. Stimulus-response compatibility. FOA-R-94-00077-5.2-SE. December 1994. Stockholm: FOA.
- Boverket. (2002). Boverkets byggregler – BFS 1993:57 med ändringar till och med 2002:19.
- Bengtson, S. et.al. (2002). Brandskyddshandboken – En handbok för projektering av brandskydd i byggnader. Rapport 3117. Lund: Brandteknik, Lunds tekniska högskola.
- Broms, E. Att öppna fönster och dörrar. Rapport 7/6 1994. Examensarbete. Industridesign. Umeå: Designhögskolan i Umeå, VT-94.
- Edworthy, J. & Adams, A. (1996). Warning design: A research prospective. London: Taylor & Francis.
- Eysenck, M.W. & Keane, M.T. (2001). Cognitive Psychology. Hove, UK: Psychology Press.
- Fallqvist, K., Klippberg, A. & Wallin, A. (2002). Brandskydd i Boverkets byggregler. Stockholm.
- Filén, O. (2001). Panik och utrymningsbeslag. Svenska Brandförsvarsföreningens rekommendationer. Stockholm: Svenska brandförsvarsföreningen.
- Gulliksen, J. & Göransson, B. (2002). Användarcentrerad systemdesign. Lund: Studentlitteratur.
- Hancock, H.E., Fisk, A.D. & Rogers, W.A. (2001). Everyday Products: Easy to use ... or not? Ergonomics in design. Fall 2001.
- Handikappombudsmannen. Tillgänglighetscentret. Utkast 2002-10-25. Om bildsymboler. En förstudies resultat och resonemang.
- Jordan, P.W. (1998). An Introduction to Usability. London: Taylor & Francis.
- Kecklund, L. & Siré, E. (2003). Resultat från fokusgruppsdiskussioner om risker, brandskydd och utrymningsmöjligheter för funktionshindrade. Manuskript. Stockholm: MTO Psykologi.

Lehto, M.R. (2000). Designing warning signs and warning labels: Part II – Scientific basis for initial guidelines. I Ergonomic Guidelines and Problem solving, A. Mital, Å. Kilbom & S. Kumar (Red.).

Norman, D.A. (1986). Cognitive engineering. I User centered system design, D.A. Norman & S. W. Draper (Red.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Norman, D.A. (1988). The Psychology of Everyday things. BasicBooks.

Ohlson, H., Genberg, H. & Backvik, B. ”Brandskydd – En handbok till Boverkets byggregler”, Byggvägledning 6, Stockholm 1996.

Preece, J. et. al. (1994). Human-computer interaction. Harlow, UK: Addison-Wesley.

Proctor, R. W. & Reeve, T.G. (Eds.) (1990). Stimulus-response compatibility. Amsterdam: North-Holland.

SIS (Standardiseringen i Sverige). Svensk standard SS-EN 179, fastställd 1997-09-26.

SIS (Standardiseringen i Sverige). Svensk standard SS-EN 1125, fastställd 1997-09-26.

Sixsmith, A. Sixsmith, J. & Canter, D. (1988). When is a door not a door? A study of evacuation route identification in a large shopping mall. I J.D. Sime (Red.). Safety in the built environment. London: E & F.N. Spon.

Svensson, E. (1992). Bra grepp: Om utformning av handtag och reglage i byggnaden. Stockholm: Konsumentverket, Handikappinstitutet.

Vanderheiden, G.C. (1997). Design for people with functional limitations resulting from disability, aging and circumstance. I G. Salvendy (red.) Handbook of Human Factors. New York: John Wiley.

Bilaga – Göteborgs Stadsteater – Resultat från utrymningsövningen 2002-09-12

