

CPR

Nya brandklasser på kabel

Expertgruppen
Kraft- och Installationskablar



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Bakgrund



- 2015 publicerades en samordnad EU-standard - CPR
- Obligatorisk 1/7 2017
- Klassning och provning för kablar som används i byggnader



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Vad är avsikten med CPR?

- Säkerställa tillförlitlig information om byggprodukter med avseende på prestanda
- Uppnås genom att tillhandahålla ett “gemesamt tekniskt språk”
- Harmoniserade tekniska specifikationer



När?

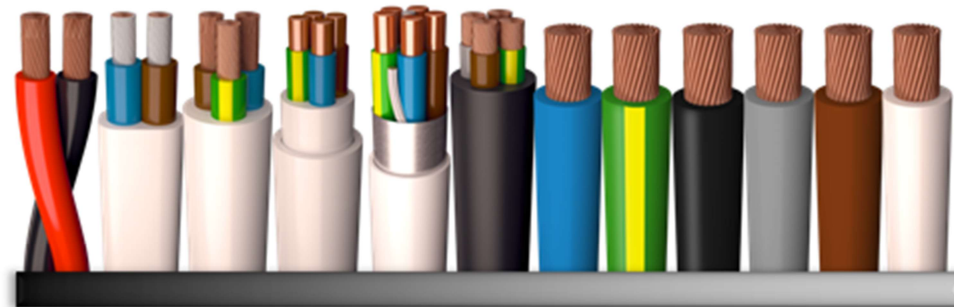
- Årsskiftet 2016/2017 kommer svenska kabeltillverkare påbörja övergång till CPR-klassade kablar
- Obligatoriskt från 2017-07-01



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Kablar som är till för byggnadens funktion.

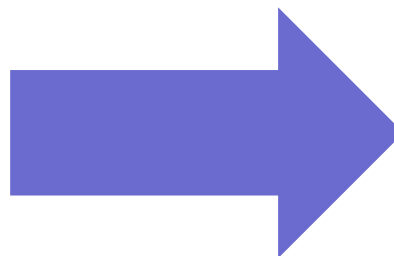
- Installationskabel
- Kraftkabel
- Tele/datakabel
- Optiska kablar
- Styrkablar



Kvalificering enligt CPR

F-Klasser

Klass	Beskrivning (översiktlig)
F1	Krav på självlocknande finns ej.
F2	En ca 600 mm lång kabel vertikalt hängande. Självlocknande.
F3*	En 850 mm lång kabel vertikalt hängande i ett stålror. Självlocknande.
F4A	Mins två 3,5 m långa kablar monterade på framsidan av en vertikal kabelstege i en 4 m hög ugn, 40 min bränntid, 1 liter/m brännbart material. Självlocknande inom 1h.
F4B	Lika F4A men 3,5 liter/m brännbart material.
F4C	Lika F4A men 1,5 liter/m brännbart material och 20 min bränntid.
F4D	Lika F4A men 0,5 liter/m brännbart material och 20 min bränntid.



$D_{ca}S_2d_2a_2$

EUROPAKLASS (ca)

A

B1

B2

C

D

E

F



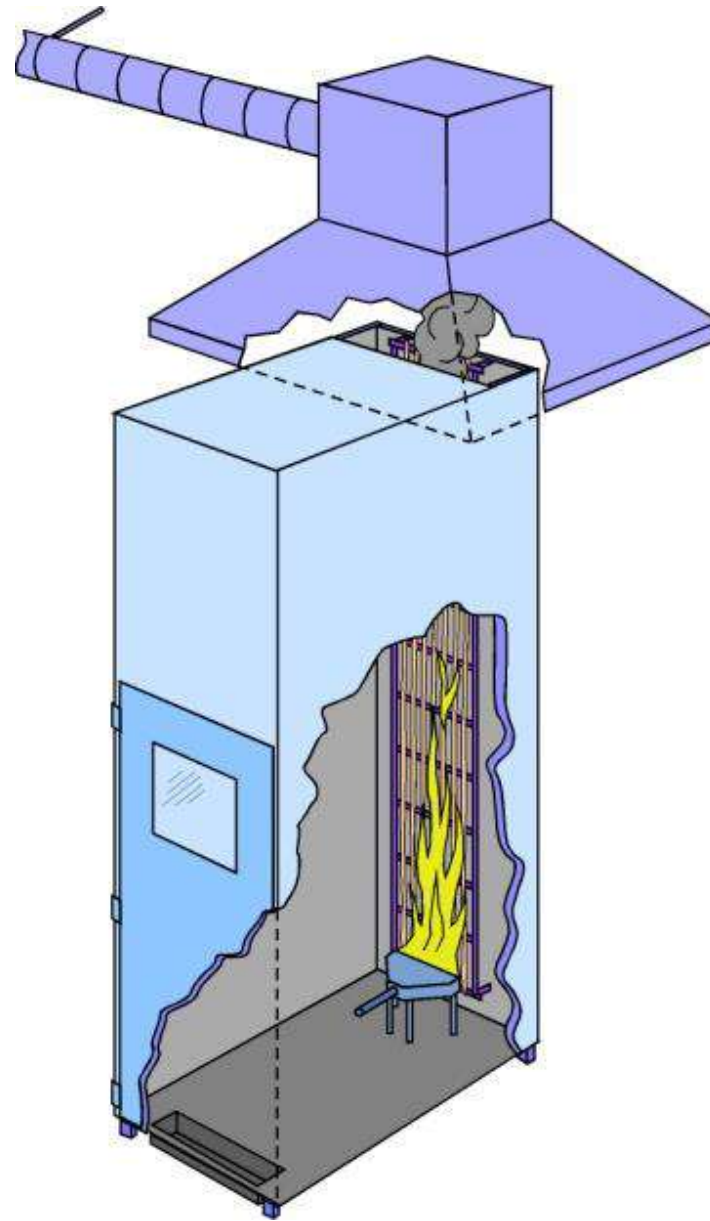
Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Kvalificering enligt CPR

EUROPAKLASS (ca)	PROVNINGSSTANDARDS	TILLÄGGSKRITERIER	AVCP SYSTEM
A	EN ISO 1716 Gross heat of combustion		
B1	EN 50399 Värmeavgivelse Flamspridning EN 60332-1-2	Rökavgivelse (s1a, s1b, s2, s3) EN50399/EN61034-2 Surhetsprov (a1, a2, a3) EN 60754-2 Brinnande droppar (d0, d1, d2) EN 50399	• Brandprov och fabriksinspektion samt fortlöpande certifiering av fabriken med revision och uttag av prov för kontinuerlig CPR-provning.
B2			
C			
D	EN 60332-1-2		• Brandprovning av 3 parts organ • Fabriksinspektion av tillverkaren
E			
F			• Inga krav

•Provning

- Produktfamiljer
- Värmeavgivning
- Brandspridning
- Röktäthet -s
- Brinnande droppar -d
- Surhet -a



$D_{ca}S_2d_2a_2$

VÄRMEAVGIVELSE

Klarar du hettan?



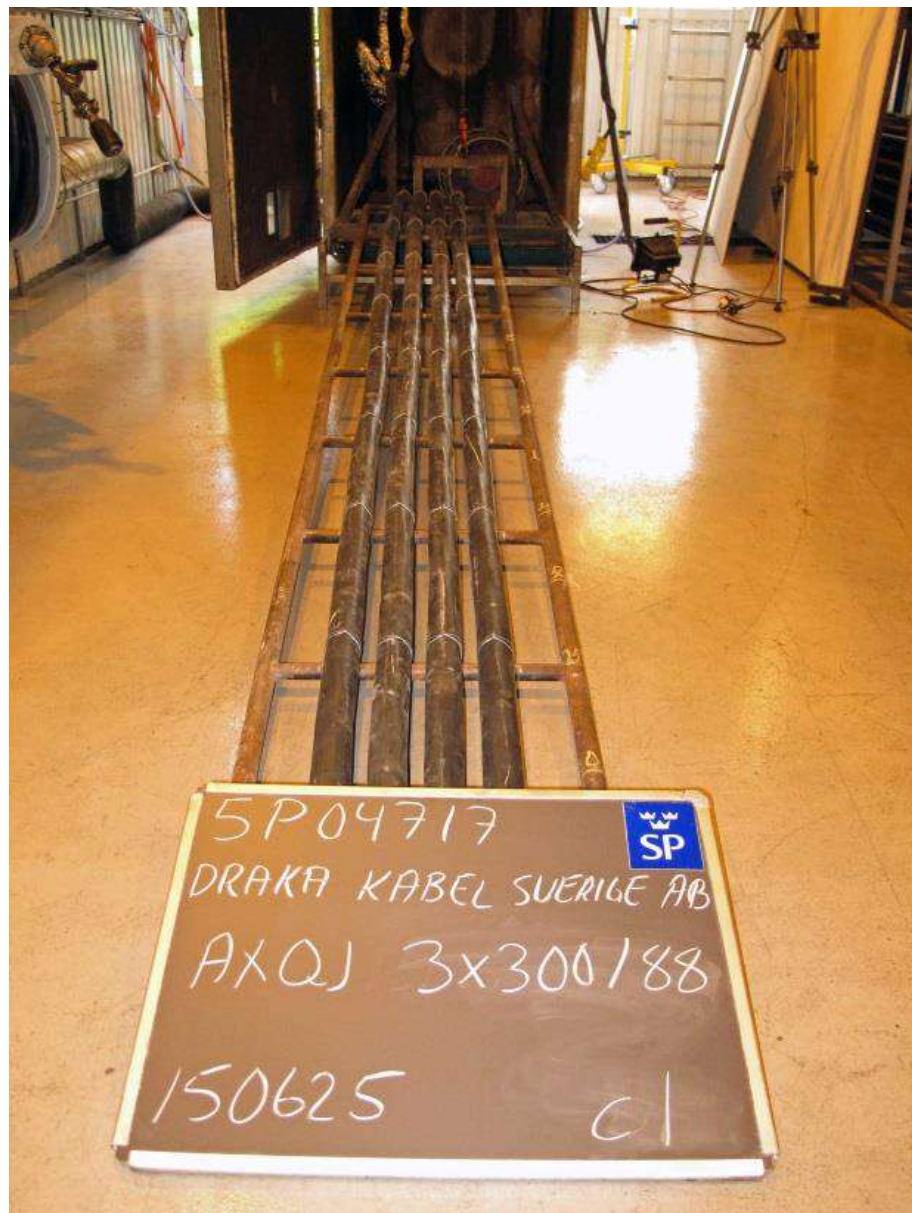


D_{ca}s₂d₂a₂

FLAMSPRIDNING

Slocknar elden?

Eldningsprov hos SP



$D_{ca}S_2d_2a_2$

RÖKAVGIVELSE

Sikt:
Måttlig till disigt



BRÄNNBARA DROPPAR

Flamskyddad kabel!
Men hur är det med omgivningen?



$D_{ca}S_2d_2a_2$

SURHET

Överlever omgivningen?



KLASSIFICERING

$D_{ca} s_2 d_2 a_2$



EU: CPR = lag!

Krav på CE-märkning och DoP

- **Myndigheter**

- Bestämmer brandklass och användningsområde



- **Provningslaboratorium (notifierade)**

- Tredjepartsorgan för testning och fabriksinspektioner.



- **Kabeltillverkare**

- Skall upprätta Declaration of Performance (DoP) och CE-märka alla kablar.



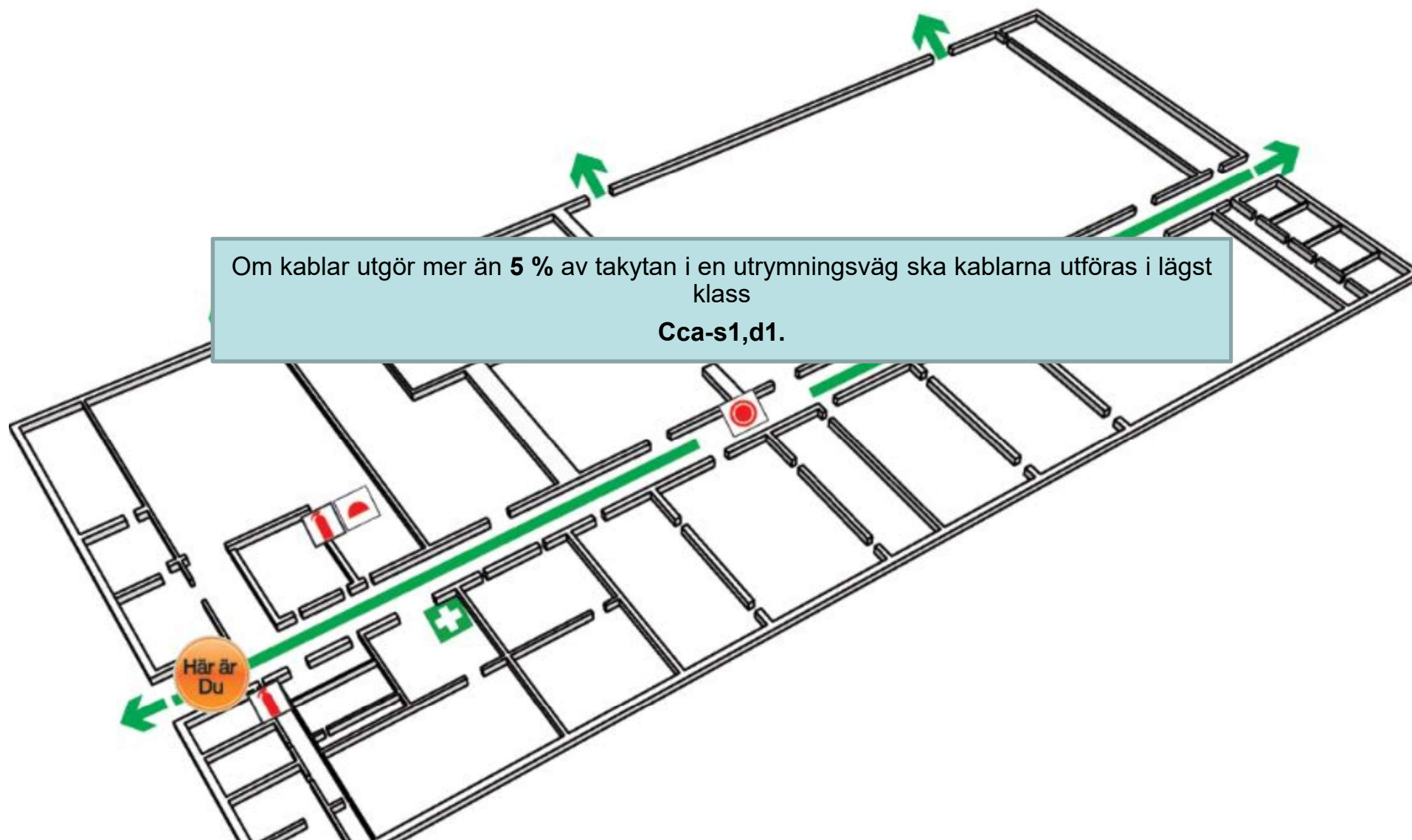
Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

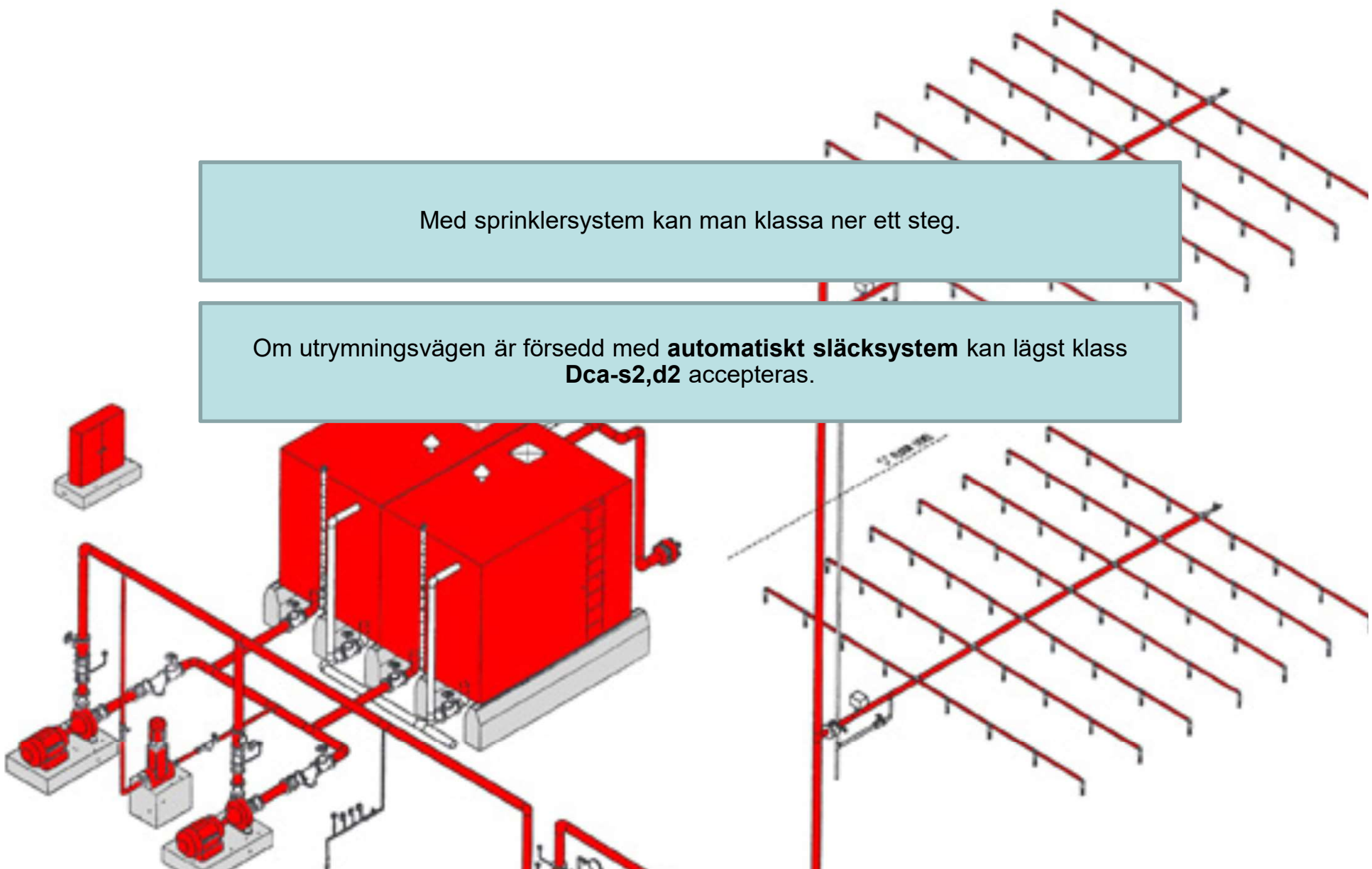


Med kablar avses **elkablar, signalkablar, tele- och datakablar**. Kablar ska utföras i
lägst klass **Dca-s2,d2.**



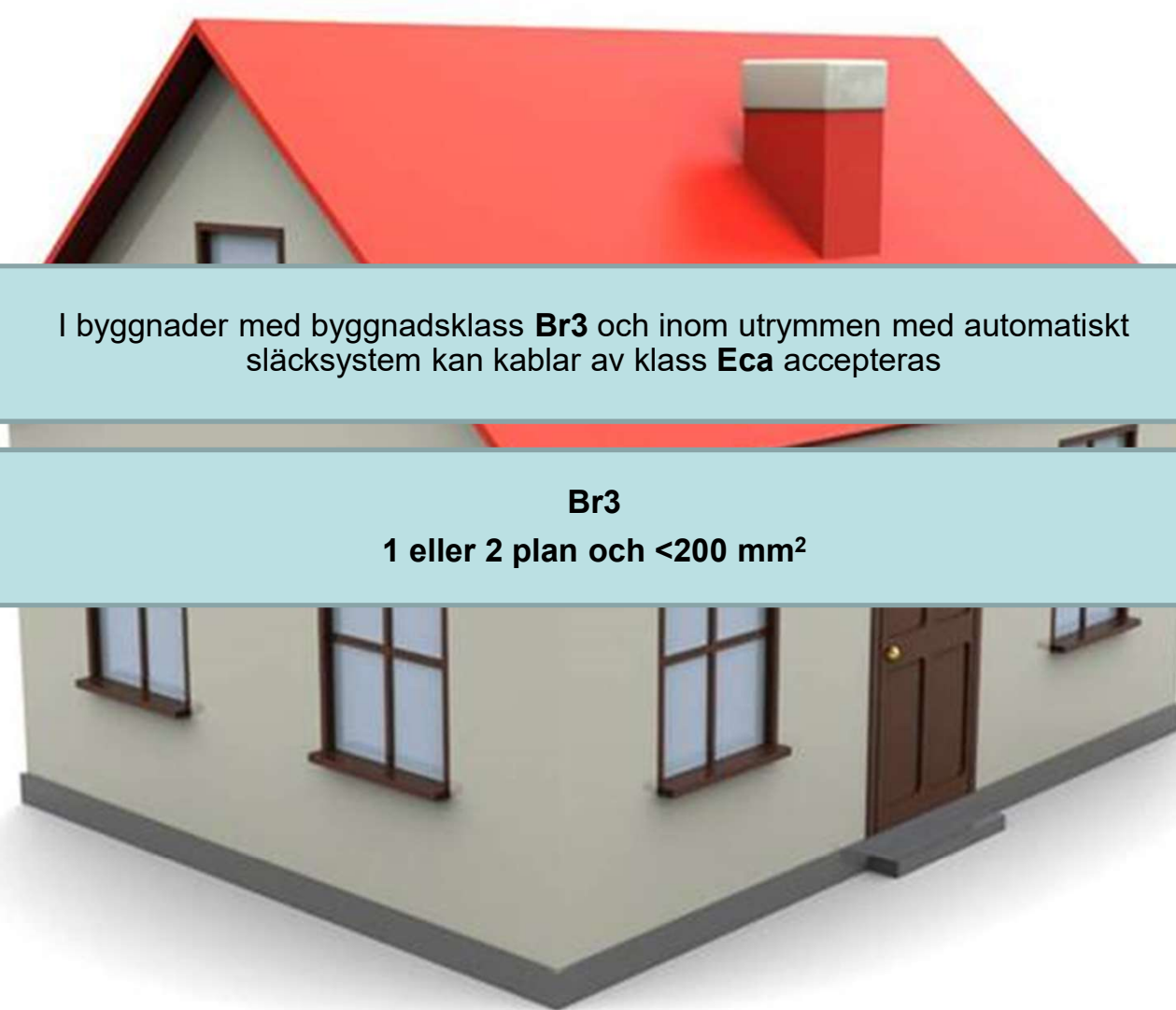
Arrangeras av **Voltimum.se** – portalen för elproffs





Med sprinklersystem kan man klassa ner ett steg.

Om utrymningsvägen är försedd med **automatiskt släcksystem** kan lägst klass **Dca-s2,d2** accepteras.



I byggnader med byggnadsklass **Br3** och inom utrymmen med automatiskt släcksystem kan kablar av klass **Eca** accepteras

Br3

1 eller 2 plan och <200 mm²



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs



Inkommande kablar, **max 5m**, inga brandkrav



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Boverket



Med kablar avses **elkablar, signalkablar, tele- och datakablar**. Kablar ska utföras i lägst klass **Dca-s2,d2**.



Om kablar utgör mer än 5 % av takytan i en utrymningsväg ska kablarna utföras i lägst klass **Cca-s1,d1**.



Om utrymningsvägen är försedd med **automatiskt släcksystem** kan lägst klass **Dca-s2,d2** accepteras.



I byggnader med byggnadsklass Br3 och inom utrymmen med automatiskt släcksystem kan kablar av klass Eca accepteras



Inkommande servis, **max 5m**, inga brandkrav

Ingår kablarna i CPR, eller ?

Ingår	Ingår Inte
• Kablar som är till för byggnadens funktion. D.v.s. kablar som ingår i byggnadens infrastruktur (fast förlagd kabel) • Vit installationskabel för fast förläggning • Enkelledare för rördragning • Stigarkablar 1 kV • Matarkablar 1 kV • Mellanspänningskablar för inomhusförläggning 12 – 36 kV • Styrkablar • Fast förlagda data och signalkablar • Fast förlagda optiska kablar	• Kablar för markförläggning • Kablar i tunnlar (krav anges av Trafikverket) • Kablar som skall fungera under brand (kommer att ingå senare) • Matarkablar in i byggnad kortare än 5 m • Kabeldukt • Blåsfiber • Maskinkablar • Gummikablar • Anslutningskablar (sladdar) • Flexibla hisskablar • Värmekablar



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Ingår kablarna i CPR, eller?

Ingår:

Kablar för byggnadens funktion

• Fast förlagd kabel

- Vit installationskabel
- 1 kV kraftkabel
- FQ för rördragning
- Styrkabel
- Mellanspänningskabel inomhus
- Tele och datakablar
- Optiska kablar

Ingår ej:

- Kabelrör
- Markkablar (max 5 m inomhus)
- Kablar i tunnlar
- Brandsäkra kablar (kommer senare)
- Blåsfiberkablar
- Gummikablar
- Maskinkablar
- Värmekablar
- Anslutningskablar (sladd)
- Flexibla hisskablar



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Ny lagstiftning = ”gråzoner”

- Boverket har svarat på frågor
 - När det gäller brandklasser för kablar gäller Boverkets regler för byggnader (hus) och inte andra typer av byggnadsverk som tunnlar.
 - Värmekablar kan jämföras med radiatorer och ingår därmed inte inom CPR för kablar.
 - När det gäller hissar är det fortfarande inte klarlagt om det är en maskininstallation eller en elinstallation.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Märkning på kablar och förpackningar

- All kabel som är tillverkad enligt CPR kan märkas på manteln med gällande klass.

FXQ EASY 3G2,5 D_{ca}s₂d₂a₂

- Alla förpackningar måste innehålla
 - CE märkning
 - Referens till provning
 - Vilken klass den är provad (D)

EQFR 14X1,5 450/750V			
El nr SE 00 132 10	Length 150 m	El nr TO 36 518230	CE
STK nr FI 06 096 15	Marking length 1-150 m	Date 2016-09-13	CPR-class D _{ca} -s ₂ d ₂ a ₂ EN50575:2014/A1:2016
Ref. NO 10180276	Net weight 485 kg	Year 2016	Cert. id NS1234
El nr NO 03 567 89	Gross weight 543 kg	DoP ref N-NX-16174398-SEBU	INTENDED USE: Electric cable for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements.
Color Grey		16 17 43 98-898-00	140 08
EAN 		Plated ID 1964191	Check text FY
Product info. 		Location F-01	



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

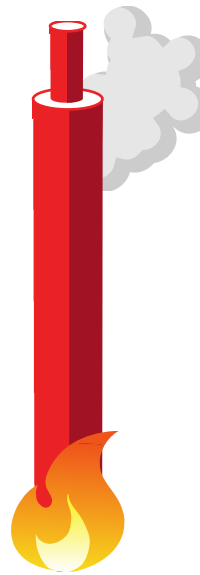
Kan de olika brandproven jämföras?

F2-F4



Brand spridning

CPR



Brandspridning



Värmeutveckling



Rökutveckling



Brinnande droppar



Hälsosfarlighet

E-nummer

- Oförändrade kablar, förutom märkning med den nya brandklassen, bibehåller befintliga E-nummer.
- För kablar där konstruktionen ändras, tas nya E-nummer ut.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Halogenfritt

- **Halogenfria kablar kommer ha lättare att klara CPR, huvudsakligen för att:**
 - Halogenfria kablar utvecklar mindre och ljusare rök vid brand
 - Bildas färre giftiga ämnen än när PVC brinner
- Bildas ej skadliga ämnen för elektronisk utrustning när halogenfria kablar brinner





Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Sammanfattning

- Kablar som är till för byggnadens funktion
- CE-märkning med krav på brandprovning är nu lag
 - Obligatoriskt från 2017-07-01
 - Ej CPR-provad kabel får dock säljas vidare av grossister och användas av installatörer efter 2017-07-01
- Krav på tredjepartsgodkännande
- Boverkets krav $D_{ca} s_2 d_2$
- Går ej att likställa med dagens brandspridningsklasser



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs