

Lär dig inte av olyckor, undvik dem

Vilka brandklasser och regler gäller för kablar i byggnader

voltimum



Expertgruppen för Kraft- och installationskablar

Kristoffer Berglund
Prysmian
Group

Aron Andersson
Nexans



1/7 2017 Obligatoriskt för kablar

Den nya europeiska byggproduktförordningen (CPR)

- Alla komponenter, (med harmoniserad produktstandard) som installeras i en byggnad måste CE-märkas.
- För kablar även provning mot CPR

Vad är avsikten med CPR?

voltimum



Skydda människor!!!

- Säkrare byggnader
- Gemensamma testmetoder
- Gemensam standard

Vad har förändrats

voltimum



- Kan de gamla provmetoderna jämföras med de nya?

NEJ!!!

Brandprov enligt IEC 60332

voltimum



Brandspridning

Ett prov för varje brandspridningsklass.

Brandprovet är antingen godkänt eller icke godkänt

F2



Kabeln skall vara självsläckande efter en viss tid

F4D



0,5 l brännbart material/m
Brinntid 20 min

F4C



1,5 l brännbart material/m
Brinntid 20 min

F4B



3,5 l brännbart material/m
Brinntid 40 min

Brandprov enligt CPR

voltimum



Brandspridning



Värmeutveckling



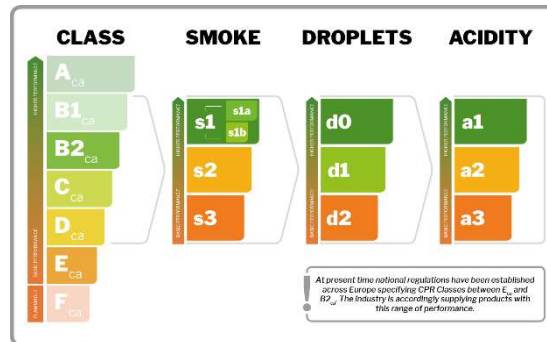
Rökutveckling



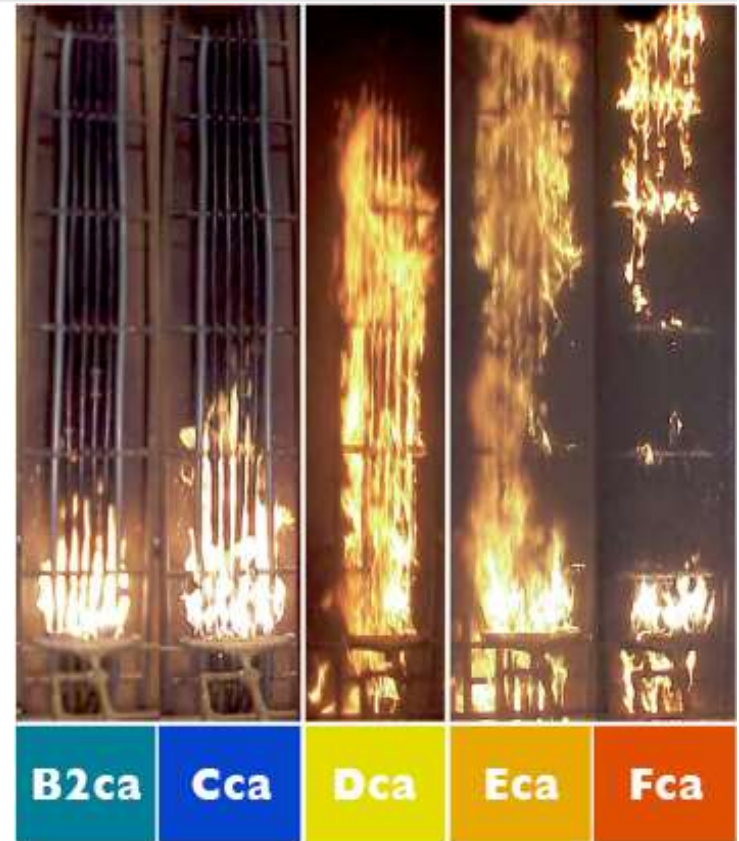
Brinnande droppar



Hälsofarlighet



Ett prov eldas under 20 minuter.
Resultatet ger CPR-klassen



$D_{ca}S_2d_2a_2$

voltimum

A close-up photograph of a person's face in profile, wearing safety glasses and looking into a furnace. The furnace is filled with a bright, intense orange and yellow flame. The text 'VÄRMEAVGIVELSE OCH FLAMSPRIDNING' is overlaid on the image in white capital letters.

VÄRMEAVGIVELSE OCH FLAMSPRIDNING

D_{ca}s₂d₂a₂

voltimum

VÄRMEAVGIVELSE

Klarar du hettan?



D_{ca}s₂d₂a₂

voltimum



D_{ca}s₂d₂a₂

voltimum

RÖKAVGIVELSE

Sikt:
Måttlig till disigt



$D_{ca}S_2d_2a_2$

voltimum

BRÄNNBARA DROPPAR

Flamskyddad kabel!
Men hur är det med omgivningen?



D_{ca}s₂d₂a₂

voltimum

SURHET

Överlever omgivningen?



Brandprov enligt CPR

voltimum



Brandspridning



Värmeutveckling



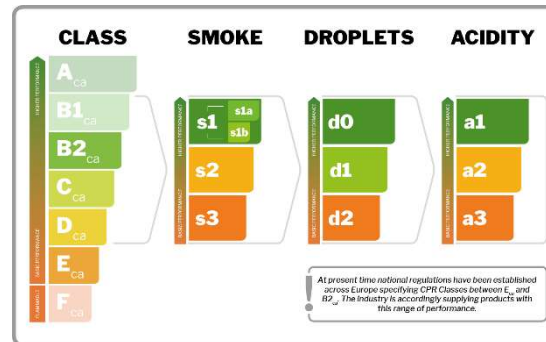
Rökutveckling



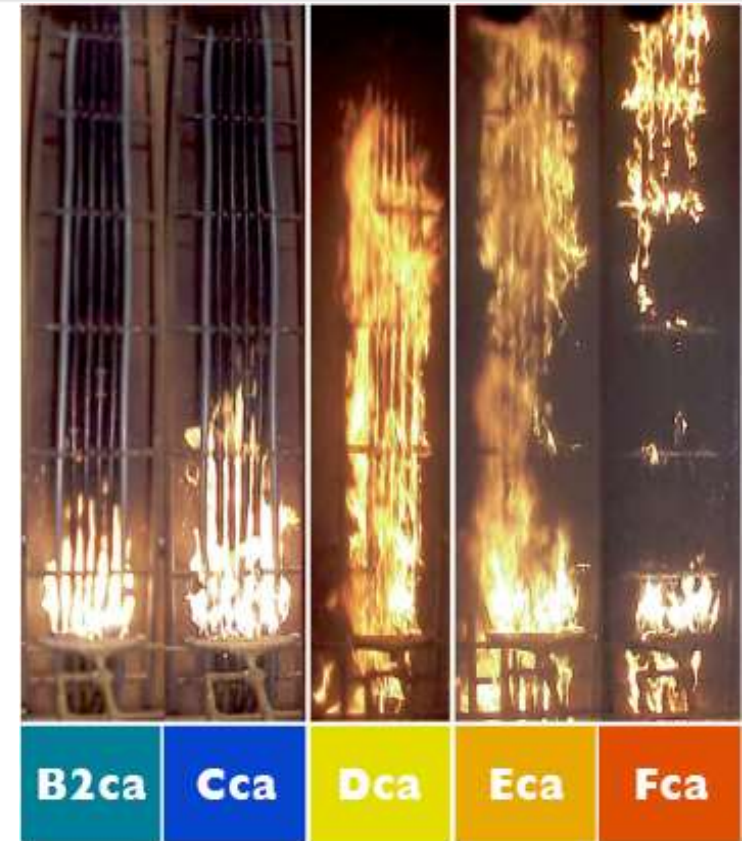
Brinnande droppar



Hälsosofarlighet



Ett prov eldas under 20 minuter.
Resultatet ger CPR-klassen



Krav enligt Boverket

voltimum



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



Om kablar utgör mer än 5 % av takytan i en utrymningsväg bör 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 20m**, inga brandkrav

CPR-klasser för olika användningsområden

voltimum

B2ca



Tunnlar B2ca – s1,d2,a1

Trafikverket ställer höga krav på CPR-klass för lång tunnlar

Cca



Utrymningsvägar Cca – s1,d1, (a2)

Boverket har ett högre krav för utrymningsvägar

Dca



Boverkets generella krav Dca – s2,d2, (a2)

Kraven som gäller för generella elinstallationer

Eca



Villor (DIY) Eca

Kraven för mindre bostadshus t.ex. villor är lägre än tex publika byggnader. Dessa kablar hittas ofta i DIY-butiker

Automatiska släcksystem

voltimum



Om ett automatiskt släcksystem som t ex. sprinklers är installerad, så accepteras en lägre CPR-klass.

Ex.

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

Alternativ för utrymningsvägar

voltimum



Klass Dca-s2,d2 kan även användas om en analytisk dimensionering tillämpas av installatören. Kablarna skall då förläggas på en plåthylla.

[SELC-17:039](#)

[Text på voltimums sida](#)

Vilka installationer berörs av CPR

voltimum



Alla fasta el- och teleinstallationer inomhus

Tex.

Nya installationer i äldre byggnader

Kablar som går från centralen ut till belysning

Fiberkabel till internet

Vilka installationer berörs INTE av CPR

voltimum



Inkommande kablar (t.ex. servis), max **20m**, inga brandkrav. (Max en kabel i en central)



Brandsäkra kablar



Kablar i apparater/ maskiner



Kablar med stickpropp



Fast anslutna kablar som ej är till för husets funktion

Märkning på kabel

voltimum

EQFR 14X1,5		Nexans	
450/750V		514 81 Grimså, Sweden	
00 132 10	Length 150 m	336 518230	CE
06 096 15	Marking length 1-150 m	2016-09-13	Dca-s2,d2,a2
10180276	Net weight 485 kg	EN50575:2014+A1:2016	
03 567 89	Gross weight 543 kg	16 17 43 98-898-00	
Grey	1964191	140	08
FY	F-01	FY	

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

Alla förpackningar måste innehålla

- CE märkning
- Referens till provning
- Vilken klass den uppfyller (D)
- DoP-nummer

PURE CPR-KABEL A brand of the Prysmian Group	E 04 456 02 300/500 V	First affixed: 17 NB: 0402 DoP ref: 1000910 Dca-s2,d2,a2 EN50575:2014+A1:2016 Prysmian Finland Oy 02401 - KIRKKONUMMI Finland	CE
	EXQ-Pure 3G1,5 Ø8,5		
	100 M		



Boverkets generella krav är $\underline{D}_{ca-s_2, d_2}$. Denna klass finns på kablar från alla svenska tillverkare som ni köper hos grossist.



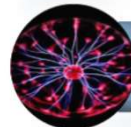
Kravet på C_{ca-s_1, d_1} i utrymningsväg kan frångås om en **analytisk dimensionering** tillämpas. Då gäller $\underline{D}_{ca-s_2, d_2}$.



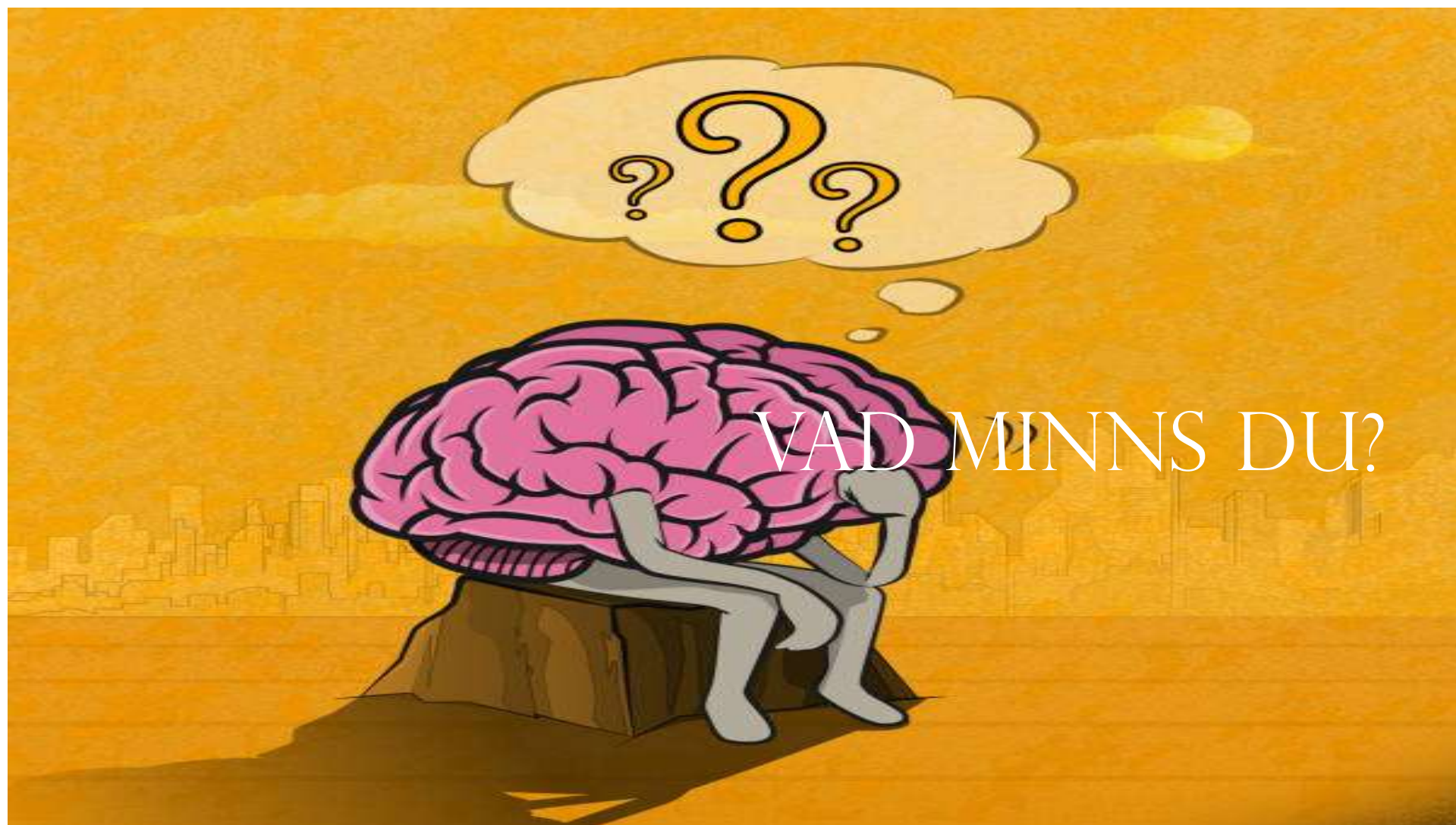
I enfamiljshus kan kablar av klass Eca accepteras. Kabel som säljs i "Do it yourself-handeln" kan därför ha CPR-klass Eca



Inkommande kablar (servis), **max 20m**, inga brandkrav



Brandsäker kabel inkluderas inom några år



VAD MINNS DU?

Tävling