

A dramatic scene of a stage fire. In the foreground, a band is performing on a stage. A guitarist is on the left, a drummer is in the center, and a singer is on the right. The stage is filled with smoke and fire. In the background, a large fire is burning, with bright orange and yellow flames reaching up into the dark sky. The overall atmosphere is intense and chaotic.

CPR

(Construction Product Regulation)

Ny brannklassifisering for kabel

Bakgrunn

1/7 2017 Obligatorisk for kabler

Den europeiske byggevareforordningen (CPR)

- Alle komponenter, (med harmonisert produktstandard) som fast installeres i en bygning må CE-merkes.
- Videre er det et krav at kabler må være testet opp mot CPR regulativet. *(Kun utvalgte laboratorium som kan utføre denne testen)*

Hva er hensikten med CPR?

- **Enhetlig og harmonisert reglement for brannklassifisering av produkter**
 - Like testmetoder (Utføres av 3. part laboratorier)
 - Lik standard (EN -standard definerer test og klassifisering)
 - Standardiserte definisjoner på klassifisering
 - Klasse A – Høyeste ytelsesnivå
-
- Klasse F laveste/ingen ytelse

CPR: Beskytte mennesker
-med harmoniserte konstruksjoner for Europa

Hva er hensikten med CPR?

- CPR klassifisering av brannegenskaper for kabler, baseres på:
- Reaksjon ved brann:
 - Brannspredning
 - Varmeutvikling
- Avgivelse av stoffer:
 - Avgivelse av røyk (og tilhørende sikt)
 - Brennende dråper ved brann
 - Korrosive/irriterende avgasser
- Motstand mot brann (funksjonssikre kabler)
- (Denne delen er ikke i dag en del av CPR, men forventes implementert tidligst i 2019.)

CPR: Beskytte mennesker
-med harmoniserte konstruksjoner for Europa



Når?

Nå! Det er allerede innført krav til CPR- klassifisering av kabler til det norske markedet

Fra og med 1 Juli 2017 måtte alle kabler fra produsent til grossist / installatør være testet og godkjent i hht CPR kravet

Hva omfattes egentlig av regelverket i ett bygg?

- Installasjonskabel
- Kraftkabel
- Tele/datakabel
- Optiske kabler
- Styrings-kabler

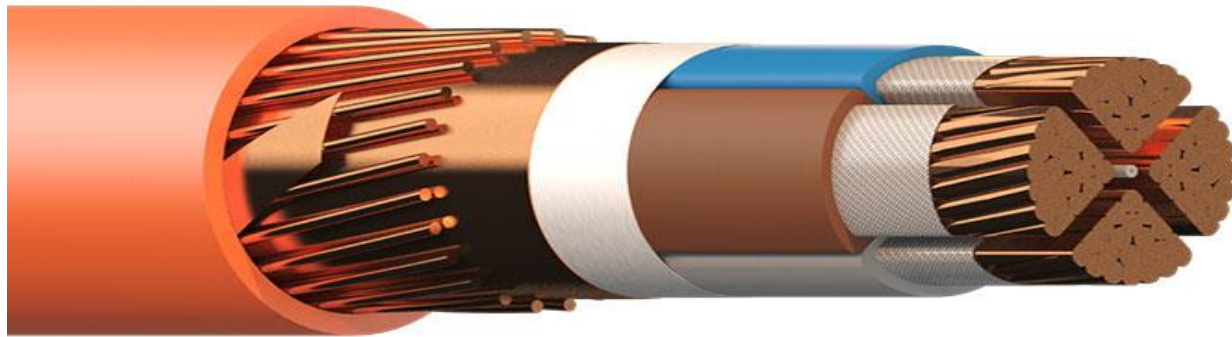


«Kabler som benyttes i bygg og byggverk, til fast og varig installasjon, skal være klassifisert med hensyn til sine brannegenskaper»

Ref Byggevareforordningen

Hva omfattes ikke av regelverket ?

- **Motstand mot brann (funksjonssikre kabler)**
- **Denne delen er i dag ikke en del av CPR, men forventes implementert tidligst i 2019.**



Kvalifisering i henhold til CPR

Kabel Klasser

Kabelklasse 1

Gjelder kabler som inneholder halogener. Kablene benyttes i grøft, i trekkerør forlagt i grøft, samt der hvor kablene er forlagt i andre brannsikre føringssystemer.

Kabelklasse 2

Gjelder kabler for ikke-kritisk utstyr på åpen forlegning. Kablene skal ha halogenfri og flammehemmende yterkapper, som tilfredstiller følgende normer:

Flammehemming: IEC 60332-1
Brannspredning på stige: IEC 60332-3
Røykutvikling: IEC 61034-2
Korrosive avgasser: IEC 60754-1 og IEC 60754-2

Kabelklasse 3

Gjelder kabler som skal fungere i en brannsituasjon (funksjonssikre kabler). Kablene skal i tillegg til kravene for kabelklasse 2 tilfredsstille kravene til funksjonssikkerhet.

Elektrisk funksjonsevne under brann: IEC 60331-21
Optisk funksjonsevne under brann: IEC 60331-25

$D_{ca} s_2 d_2 a_2$

EUROPAKLASS (ca)

A

B1

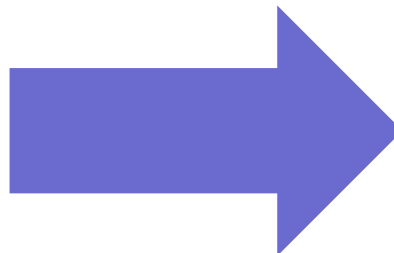
B2

C

D

E

F



Kvalifisering i henhold til CPR

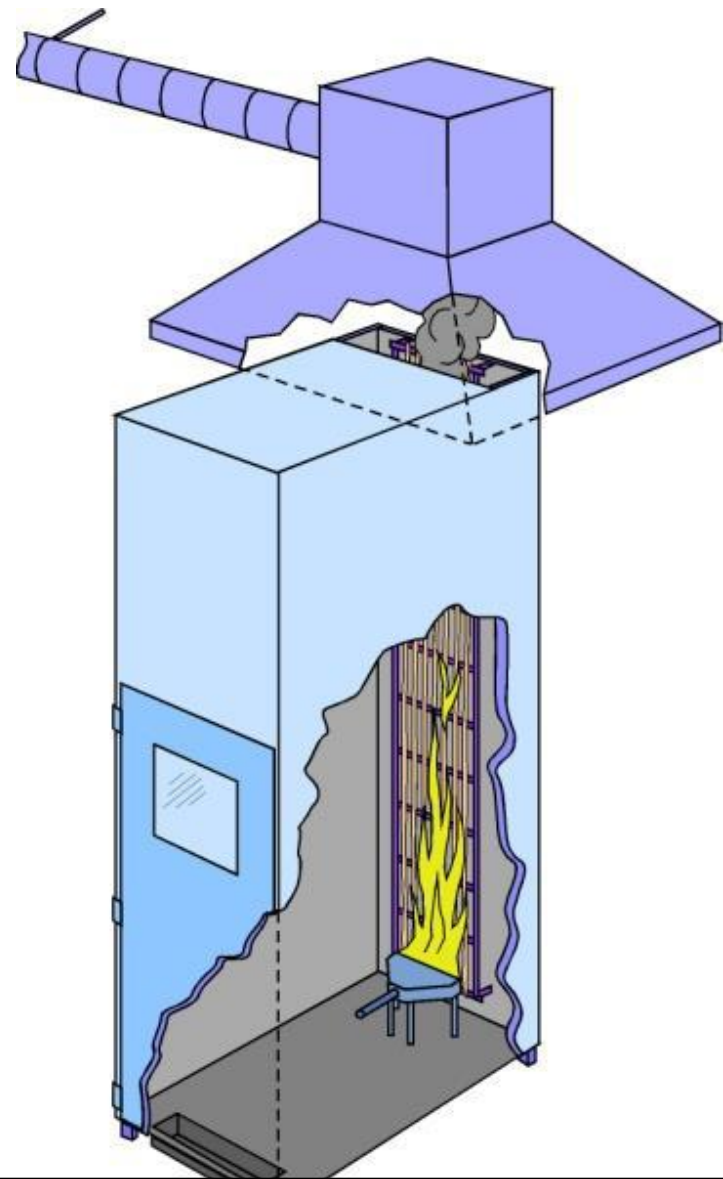
Klasse ³	Klassifiseringskriterier ⁴	Testmetode(r)	Tilnærmet ytelse i ulike klasser i henhold til EN13501-6	Tilleggs-klassifisering ⁵	Testmetoder
A _{ca}	Brennverdi (PCS)	EN ISO 1716	Høyeste ytelsesnivå, tilsvarer produkter som praktisk talt ikke kan brenne		
B1 _{ca}	<ul style="list-style-type: none"> Vertikal brannspredning (FS) Total avgitt varme (THR) Maksimal varmeavgivelse (maksimal HRR) 	30 kW flammekilde (svært høy intensitet)	Produkter som er brennbare, men som viser ingen eller veldig små tegn til brannutvikling	Røykutvikling Flammepartikler Aciditet	EN 61034-2 EN 50399 EN 60754-2
	Vertikal flammespredning (H)	EN 60332-1-2			
B2 _{ca}	<ul style="list-style-type: none"> Vertikal brannspredning (FS) Total avgitt varme (THR) Maksimal varmeavgivelse (maksimal HRR) Brannutviklingsindeks (FIGRA) 	20,5 kW flammekilde (høy intensitet)	Produkter som er brennbare, men viser veldig små tegn til brannutvikling	Røykutvikling Flammepartikler Aciditet	EN 61034-2 EN 50399 EN 60754-2
	Vertikal flammespredning (H)	EN 60332-1-2			

Kvalifisering i henhold til CPR

C _{ca}	<ul style="list-style-type: none"> • Vertikal brannspredning (FS) • Total avgitt varme (THR) • Maksimal varmeavgivelse (maksimal HRR) • Brannutviklingsindeks (FIGRA) 	20,5 kW flammekilde (høy intensitet)	Produkter som ikke gir kontinuerlig flammespredning, og som har en begrenset brannutvikling og avgir begrenset varme	Røykutvikling Flammepartikler Aciditet	EN 61034-2 EN 50399 EN 60754-2
	Vertikal flammespredning (H)	EN 60332-1-2			
D _{ca}	<ul style="list-style-type: none"> • Total avgitt varme (THR) • Maksimal varmeavgivelse (maksimal HRR) • Brannutviklingsindeks (FIGRA) 	20,5 kW flammekilde (høy intensitet, INGEN max flammespredning definert)	Produkter som har brannegenskaper tilnærmet lik tre. Produkter som har kontinuerlig brannutvikling, men moderat flammeutvikling og som avgir moderat varme.	Røykutvikling Flammepartikler Aciditet	EN 61034-2 EN 50399 EN 60754-2
	Vertikal flammespredning (H)	EN 60332-1-2			
E _{ca}	Vertikal flammespredning (H)	EN 60332-1-2	Produkter der en liten flamme ikke forårsaker stor flammespredning		
F _{ca}	Vertikal flammespredning (H)	EN 60332-1-2	Lett antenkelig		

•Test

- Produktfamilier
- Varmeavgivning
- Brannspredning
- Røyktetthet -s
- Brennende dråper -d
- Surhet -a



A_{ca}

B1_{ca} s₁₋₃ d₀₋₂ a₁₋₃

B2_{ca} s₁₋₃ d₀₋₂ a₁₋₃

C_{ca} s₁₋₃ d₀₋₂ a₁₋₃

D_{ca} s₁₋₃ d₀₋₂ a₁₋₃

E_{ca}

F_{ca}



RØYKAVGIVELSE

Røykutvikling:
Begrenset mengde

$D_{ca} S_2 d_2 a_2$

BRENNENDE DRÅPER

Flammebeskyttet selvslukkende kabel!
Men hvordan er det med omgivelsene?



$D_{ca}S_2d_2a_2$

SURHET

"Overlever" omgivelsene?




KLASSIFISERING

$D_{ca} s_2 d_2 a_2$

EU: CPR = lovbestemt! Krav til CE-merking og DoP

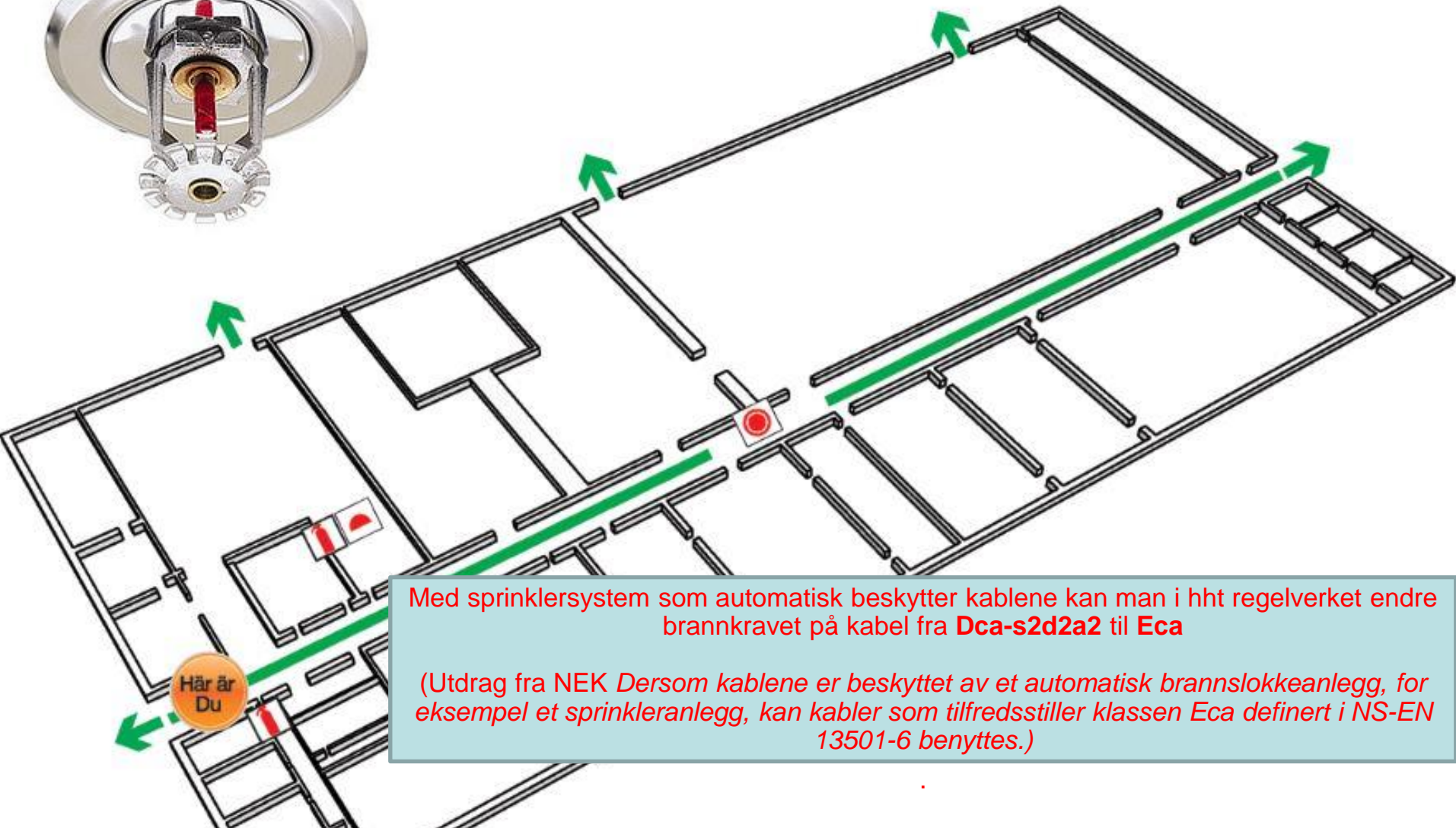
- **Myndigheter**
 - Bestemmer brannklasse i tilhørende bygningsdirektiv
- **Testlaboratorium (Utvalgte)**
 - Tredjepartsorgan for testing og fabrikkinspeks
- **Kabelprodusentene**
 - Skal opprette Declaration Of Performance (DoP) og CE-merke i hht direktivet.
- **Installatør**
 - Velge rett kabel i hht. bygningsdirektivet





Direktivet omfatter **kraft/installasjonskabler, signalkabler, tele- og datakabler.**
(i praksis alle kabler for fast montasje innendørs)

Kablene skal tilfredsstille klasse **Dca-s2d2a2** i Installasjoner med ytre påvirkninger
BD2, BD3 eller BD4



Med sprinklersystem som automatisk beskytter kablene kan man i hht regelverket endre brannkravet på kabel fra **Dca-s2d2a2** til **Eca**

(Utdrag fra NEK Dersom kablene er beskyttet av et automatisk brannsløkkeanlegg, for eksempel et sprinkleranlegg, kan kabler som tilfredsstiller klassen Eca definert i NS-EN 13501-6 benyttes.)



Ansvarsfordeling

Grossister




- **Kjennskap til- og kunnskap om den nye standarden**
- **Ha rett sortiment på lager**
- **Får i en overgangsordning selge produkter etter 1/7-17 som ikke er klassifisert i hht CPR**




Installatører

- **Kjennskap til- og kunnskap om regelendringen**
- **Velge rett produkt**
- **Får i en overgangsordning installere produkter etter 1/7-17 som ikke er klassifisert i hht CPR**

Merkning på kabler og forpakning

- All kabel som er produsert i hht CPR kan merkes på ytterkappen med testklassifisering.
- All forpakning må inneholde
 - CE merkning
 - Referanse til test (DoP)
 - Hvilken CPR klassifisering den tilfredsstillter (eks. Dca-s2d2a2)

EQFR 14X1,5 450/750V		Nexans	
E-nr SE 00 132 10	Length 150 m	Cable ID 336	TO 51822
STK-nr FI 06 096 15	Marking length 1-150 m	Date 2018-08-18	Draka
Ref. NO 10180276	Net weight 485 kg	INTENDED USE: Electric cable for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements	
El.nr NO 03 567 89	Gross weight 543 kg	16 17 43 98-898-00	140 08
Color Grey		1964191	
EAN 	Product info 	Location F-01	Check text FY

 A brand of the Prysmian Group	E 04 456 02 300/500 V	First affixed: 17	
	EXQ-Pure 3G1,5 Ø8,5	NB: 0402	
	100 M  6 430010 757887	DoP ref: 1000910	
		Dca-s2,d2,a2	
		EN50575:2014+A1:2016	
		Prysmian Finland Oy	
		02401 - KIRKKONUMMI Finland	

Kan de ulike brannklassene sammenlignes?

~~Kabel klasse 1 - 3~~



Brann spredning

CPR



Brann spredning



Varmeutvikling



Røykutvikling



Brennende dråper



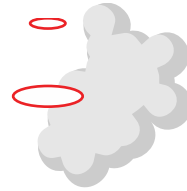
Helsefarlighet

Hva omfatter CPR?

CPR medfører derfor ingen endring for kravene til;

- Elektriske egenskaper
- Mekaniske egenskaper
- Kjemiske egenskaper
- Kuldekrav/Aldring
- Miljøinformasjon
- Bruks og forlegningsegenskaper

CPR omfatter kun brannegenskaper



Brann spredning



Varmeutvikling



Røykutvikling



Brennende dråper



Helsefarlighet

Oppsummering

- **CPR = Byggevaredirektivet som omhandler brannklassifisering av produkter**
 - **Obligatorisk for alle kabelprodusentene fra 1. Juli 2017**
 - **Kabel som ikke er CPR-testet kan dog selges i en overgangsordning av grossister og benyttes av installatører etter 1. Juli 2017**
- **Krav på tredjepartsgodkjenning**
- **Myndighetenes grunnkrav er $D_{ca} s_2 d_2 a_2$**
- **Man kan ikke sammenligne tidligere og nåværende krav til brannklassifisering av kabel**