

CPR

Construction Products Regulation

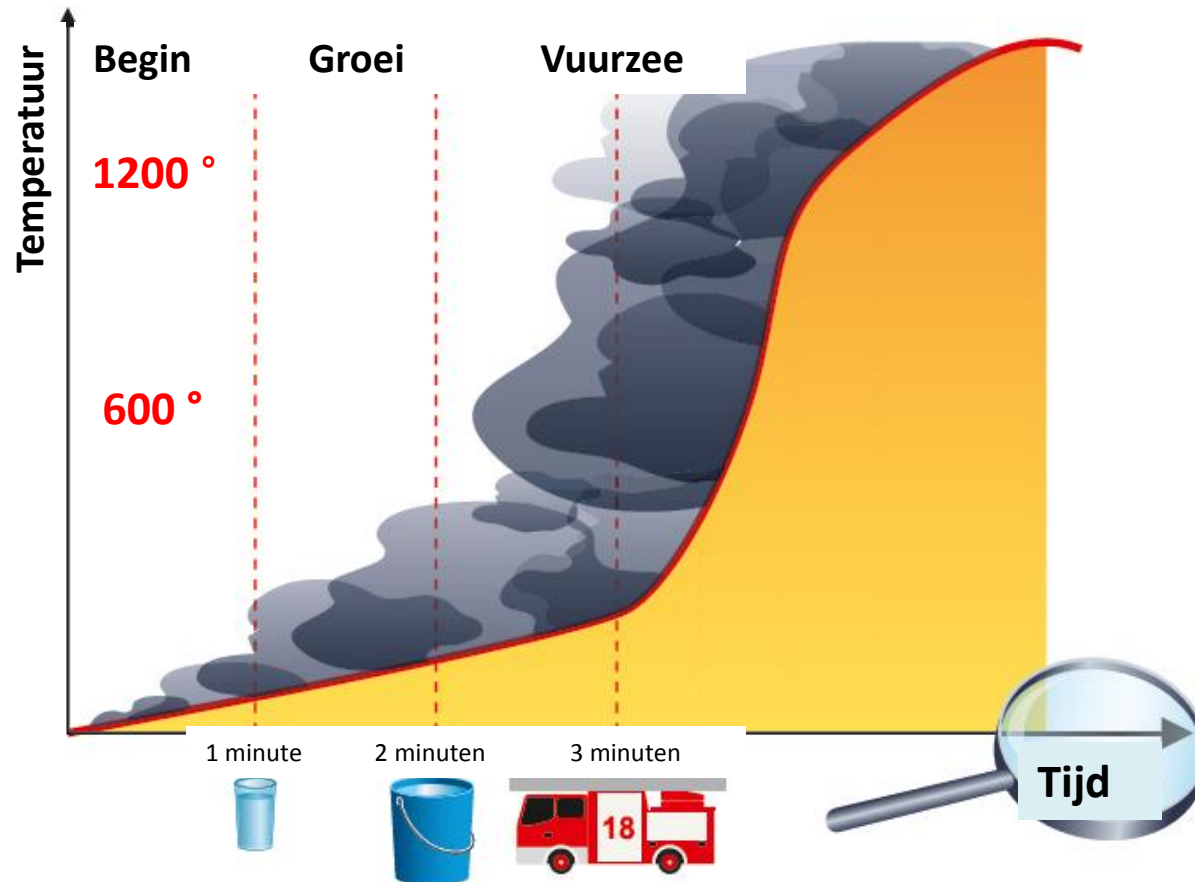
De

Bouwproductenverordening toegepast op kabels

Inhoud

- Inleiding
- Doel van de CPR
- De belangrijkste etappes
- CPR en de kabelindustrie
- CPR : Euroklassen voor kabels
- Criteria voor indeling en aanvullende criteria
- Certificeringsyteem: AVCP
- DoP - Prestatieverklaring
- CPR en CE-Markering
- Belangrijkste Normen

De meest voorkomende brand : **FLASH OVER** (volledige brandontwikkeling / vuurzee)



Complex en gevaarlijke verschijnselen : Backdraft en Rollover

Doel van de CPR

Cfr CPR 305/2011 van 09/03/2011

« De regelgeving van de lidstaten schrijft voor dat bouwwerken zo moeten zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij de **veiligheid** van personen, huisdieren of goederen niet in gevaar brengen en geen schade toebrengen aan het milieu.

>> De kabel is betrokken in bouwwerken

De belangrijkste etappes

- ❑ 1957 – **Verdrag van Rome** - Vrij verkeer van de producten in de EU
- ❑ 21/12/1988 - Richtlijn **89/106/CEE** van de Raad van Europa
 - Brandveiligheid: Brandgedrag
 - Hygiëne, Gezondheid, Milieu : Gevaarlijke stoffen
- ❑ 18/05/2009 - **M/443** CEE >> **Kabels**

Mandaat dat aan de CENELEC wordt verleend voor de implementatie van normalisatiewerkzaamheden, om geharmoniseerd normen op te stellen. Normen voor elektrische leidingen voor voeding, sturing en communicatie, met het oog op de volgende eindgebruiken : Voeding / Communicatie / Branddetectie en -alarm

- ❑ 09/03/2011 - **CPR 305/2011** van het Europees Parlement en de Raad

De belangrijkste etappes

☐ 09/2014 - **EN 50575** : **Kabels**

Elektrische leidingen voor voeding , sturing of communicatie - Elektrische leidingen voor algemeen gebruik in bouwwerken waarvoor eisen voor **brandgedrag** van toepassing zijn.

> Eisen, Testmethoden (Normen), evaluatie van de prestaties

☐ 01/07/2015 - **Gedelegeerde Verordening 2016-364** van de Commissie

Betreffende de indeling van bouwproducten in klassen van materiaalgedrag bij brand overeenkomstig Verordening (EU) nr 305/2011 van het Europees Parlement en de Raad

☐ 10/06/2016 - **CPR Uitvoering**

- Inwerkingtreding van de norm EN 50575 als geharmoniseerde norm
- Einde van de coëxistentieperiode : 01/07/2017

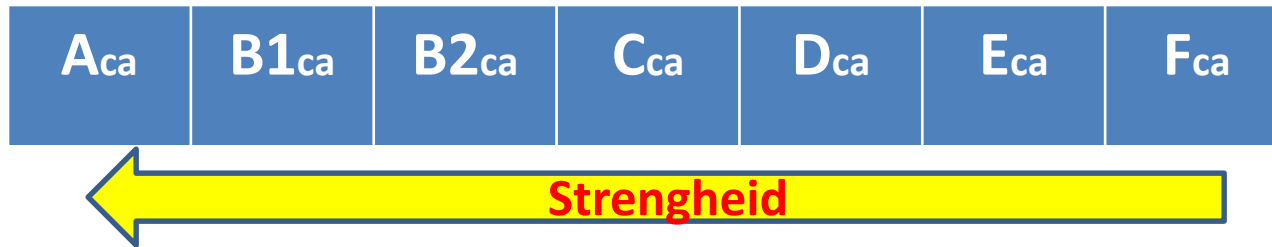
CPR en de Kabelindustrie

> Doel van de EU : gemeenschappelijke normen

- Definitie van de prestaties van het **brandgedrag**
 - ✓ De norm **EN 13501-6** : de klassen van het **brandgedrag**.
- Europese harmonisatie van de methoden van evaluatie van de prestatie van de kabels voor bouwwerken
 - ✓ Normen uitrusting, methoden van ijking en proeven
EN 50399, EN 60332-1-2, EN 61034-2, EN 60764-2, EN ISO 1716
- Beschikkingen betreffende de toepassing van CPR op kabels
 - ✓ Geharmoniseerde product norm **hEN 50575**.

CPR – Euroklassen voor kabels

- De Euroklassen kenmerken de prestaties van het brandgedrag : 7 voornaamste klassen, door de criteria voor indelingscriteria



- 3 aanvullende criteria kenmerken de Euroklassen

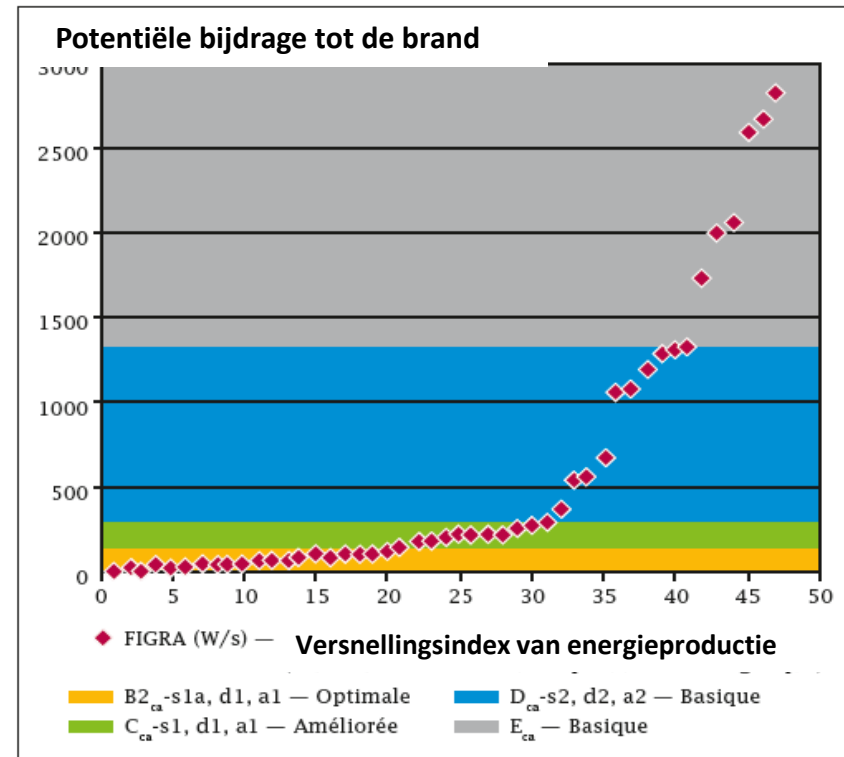
Opaciteit van de rook	s1	s1a	s1b	s2	s3
Brandende druppels	d0		d1	d2	
Aciditeit van de rook	a1		a2	a3	

CPR – Euroklassen voor kabels

De indelingscriteria:

- ✓ PCS (MJ/kg) : Bruto calorische waarde
- ✓ FIGRA (W/s) : brandvoortplantingssnelheid
- ✓ HRR_{max} (kW) : Maximum van HRR
(HRR: gemiddelde warmteafgifte)
- ✓ THR (MJ) : Totale warmteafgifte
- ✓ FS (m) : Vlamuitbreiding (beschadigde lengte)
- ✓ H (mm) : Vlamuitbreiding

De waarden verkregen in de proeven,
bepalen de voornaamste Euroklasse



Een kabel met Euroklasse E_{ca} draagt 5 tot 10 keer meer tot de ontwikkeling van een brand bij dan een kabel met Euroklasse C_{ca}

CPR – Euroklassen van de kabels

Indelingscriteria en aanvullende criteria	Euroklassen							Normen
	Aca	B1ca	B2ca	Cca	Dca	Eca	Fca	
▪ PCS Bruto calorische waarde	X							EN ISO 1716
▪ FIGRA, HRR _{max} , THR		X	X	X	X			EN 50399
▪ FS Vlamuitbreiding (beschadigde lengte)		X	X	X				EN 50399
▪ H Vlamuitbreiding		X	X	X	X	X	X	EN 60332-1-2
▪ Rook : productie		s1 of s2 of s3						EN 50399
▪ Rook : Transmissie		s1a of s1b						EN 61034-2
▪ Brandende druppels		d0 of d1 of d2						EN 50399
▪ Aciditeit van de rook		a1 of a2 of a3						EN 60754-2
Certificeringssysteem AVCP	1+				3	4		

CPR – Euroklassen : Aanvullende criteria

Criteria	Niveau	Opmerkingen	Gevolgen	DR 2016/364
Rook	s1	Zichtbaarheid > 10 m	Vergemakkelijkte evacuatie en tussenkomst van de hulpdiensten	
	s2	Zichtbaarheid < 10 m	Langzamere evacuatie	
	s3	Weinig of geen zichtbaarheid	Groter gevaar	s3= noch s1 noch s2
Neervallende brandende druppels & deeltjes	d0	Geen druppeltjes	Geen ontstaan van bijkomende brandhaard	
	d1	Persistentie ≤ 10 s	Mogelijkheid tot bijkomende brandhaard, risico voor personen	
	d2	Persistentie > 10 s	Belangrijk risico	d2=noch d0 noch d1
Zuurheid en corrosiviteit van de rook	a1	Gassen en rook weinig zuur en niet corrosief	Gemakkelijke evacuatie, geen verstikking, geen corrosie van materialen	
	a2	Gassen en rook weinig zuur maar corrosief	Gemakkelijke evacuatie maar corrosie van materialen	
	a3	Gassen en rook zuur en corrosief	Risico voor personen en goederen	a3=noch a1 noch a2

CPR – Certificeringsysteem AVCP

AVCP : Assessment and Verification of Constancy of Performance

Beoordeling en Verificatie van de PrestatieBestendigheid

AVCP - systeem	1+	3	4
Taken	Verantwoordelijkheid		
PCF ProductieControle in de Fabriek / FPC Factory production control	M	M	M
Verdere testen van steekproeven bij fabriek volgens het voorgeschreven testplan	M		
Bepaling van het product-type op basis van type testing (*), typeberekening, getabelleerde waarden of een beschrijvende documentatie van het product	NB (*) = X	NL (*) = Y	M
Aanvankelijke inspectie van de productieinstallatie and PCF	NB		
Permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van PCF	NB		
Steekproefsgewijze controle van monsters voordat het product in de handel wordt gebracht	NB		

X : met inbegrip van het testen **Y** : gebaseerd op bemonstering door de fabrikant uitgevoerd

M : Fabrikant **NB** : Notified Product Certification Body **NL** : Notified Testing Laboratory
PCF : ProductieControle in de Fabriek

CPR – Euroklassen : voorbeeld → kabel Cca – s1, d1, a1

Brandvoortplantingssnelheid $FIGRA \leq 300 \text{ W/s}$

Maximum van HRR $HRR_{max} \leq 60 \text{ kW}$

Totale warmteafgifte $THR \leq 30 \text{ MJ}$

Vlamuitbreiding (beschadigde lengte) $FS \leq 2,00 \text{ m}$

Vlamuitbreiding $H \leq 425 \text{ mm}$

Cca

s1

d1

a1

Zuurheid en corrosiviteit van de rook –
geleidingsvermogen $< 2.5 \mu\text{s/mm}$ en $\text{pH} > 4.3$

1200 s zonder vallende brandende druppels/deeltjes die langer dan 10s blijven

Totale rookproductie $TSP < 50 \text{ m}^2$

Maximum waarde van rookproductie $SPR < 0.25 \text{ m}^2/\text{s}$

CPR – DoP Declaration of Performance Prestatieverklaring

DoP → Document waarmee de fabrikant duidelijk één of meer producten en hun CPR prestaties identificeert en waar door hij zich verantwoordelijk stelt

Informatie in het DoP document :

- De identificatie van het product of de producten;
- De naam en het adres van de fabrikant of de gevolmachtigde;
- Een beschrijving van het product of de producten (beoogd gebruik)
- Het systeem van evaluatie (AVCP : 1+, 3 ou 4) ;
- De identificatie van de aangemelde instantie (NB – Notified Body);
- De verwijzing naar de geharmoniseerde normen of andere gebruikte specificaties;
- De verklaarde prestaties:
 - ↳ Brandgedrag
 - ↳ Vrijkomen van gevaarlijke stoffen
- De identificatie van de ondertekenaar

Waar kan men de DoP van een Belgische fabrikant vinden?

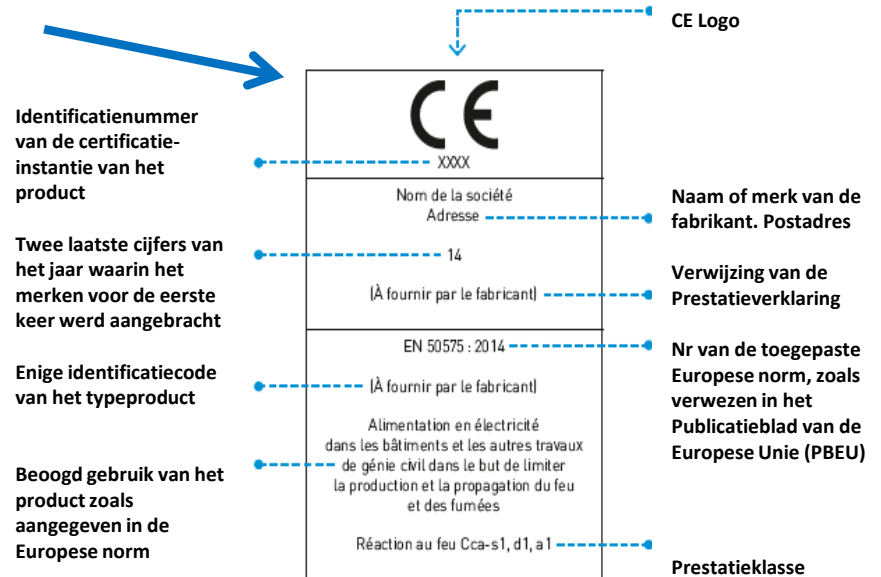
>> Op de Website van de fabrikant

CPR – CE-Markering

- De CE-markering wordt gevormd door het CE-logo en informatie betreffende de fabrikant en het product
- De norm hEN 50575 schrijft voor om deze elementen op het etiket of de verpakking aan te brengen

- De CE-markering dekt ook de conformiteit met andere richtlijnen

- De CE-markering moet de kabel vergezellen vanaf het in de handel brengen tot zijn installatie**
- De kabel moet CE gemarkeerd worden, cfr AREI/RGIE, art.7 & LVD



Belangrijkste Normen

- **hEN 50575** *Power, control, communication cables – Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements*
- **EN 13501-6** *Fire classification of construction products and building elements – Part 6: Classification using data from reaction to fire tests on electric cables*
- **EN 50399** *Common test methods for cables under fire conditions – Heat release and smoke production measurement on cables during flame spread test – Test apparatus, procedures, results*
- **EN 60332-1-2** *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame*
- **EN 60754-2** *Test on gases evolved during combustion of materials from cables – Part 2: Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity*
- **EN 61034-2** *Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions – Part 2: Test procedure and requirements*
- **EN ISO 1716** *Reaction to fire tests for products – Determination of the gross heat of combustion (calorific value)*

Bedankt !