

CPR

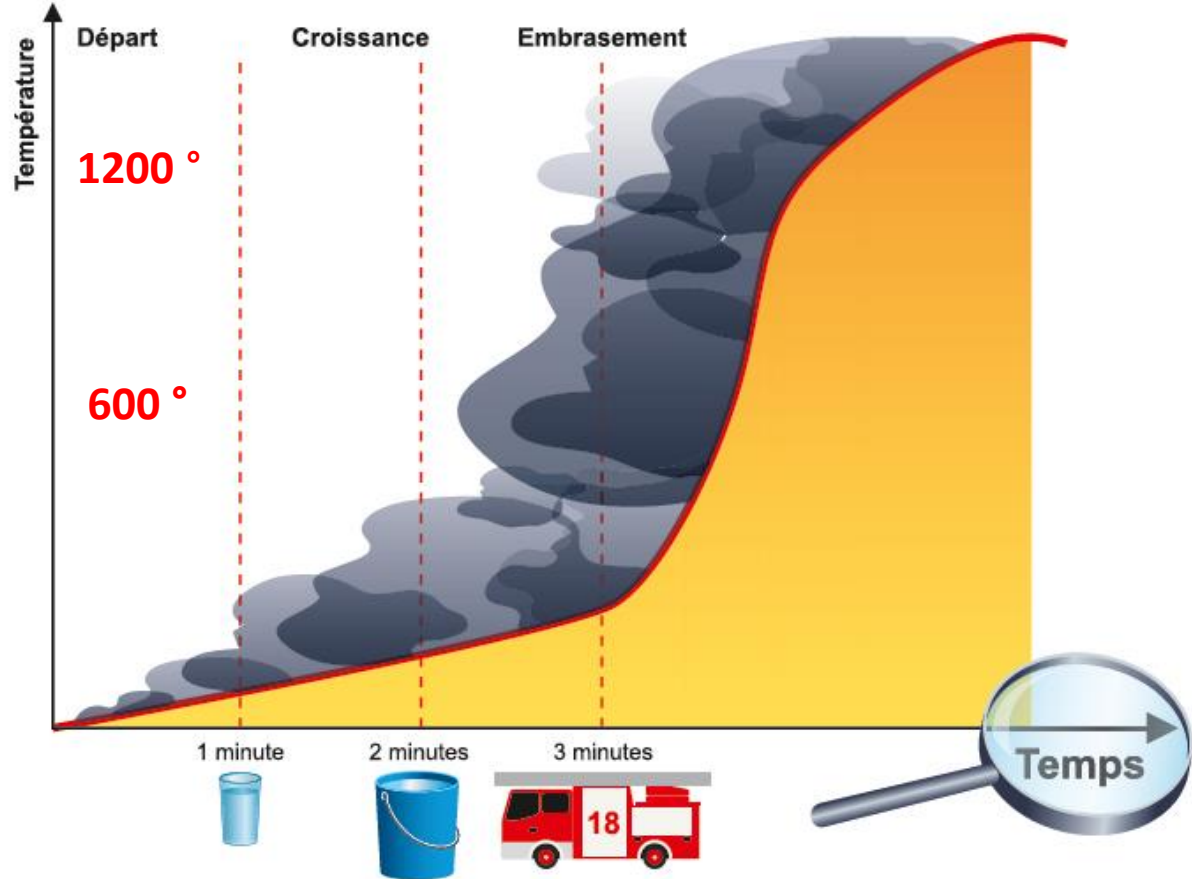
Construction Products Regulation

Le Règlement des Produits de Construction appliqué aux Câbles

Sommaire

- Introduction
- Objectif CPR
- Les grandes étapes
- CPR et Industrie du câble
- CPR : Euroclasses des câbles
- Critères de Classification et critères additionnels
- Système d'attestation AVCP
- DoP - Declaration of Performance
- CPR et Marquage CE
- Normes principales

L'incendie le plus courant : **FLASH OVER** (embrasement généralisé)



Des phénomènes complexes et dangereux, *Backdraft* et *Rollover*

Objectif CPR

Cfr CPR 305/2011 du 09/03/2011

« Les règles des Etats membres exigent que les ouvrages de construction soient conçus et réalisés de manière à ne pas compromettre la **Sécurité** des personnes, des animaux domestiques et des biens, et à ne pas nuire à l'environnement »

>> Le câble électrique est concerné et impliqué !

Les grandes étapes

❑ 1957 - Traité de Rome - Libre circulation des produits dans l'UE

❑ 21/12/1988 - Directive **89/106/CEE** du Conseil Européen

- Sécurité Incendie : Réaction au feu
- Hygiène, Santé, Environnement : Substances dangereuses

❑ 18/05/2009 - **M/443** CEE >> **Câbles**

Mandat donné au CEN/CENELEC pour la réalisation des travaux de normalisation visant à établir des normes harmonisées sur câbles d'alimentation, de commande et de communication en vue des utilisations finales suivantes : Alimentation en électricité / Communications / Détection et Alerte Incendie

❑ 09/03/2011 - **CPR 305/2011** du Parlement Européen et du Conseil

Les grandes étapes

☐ 09/2014 - **EN 50575 : Câbles**

Câbles d'énergie, de commande et de communication - Câbles pour applications générales dans les ouvrages de construction soumis aux exigences de **réaction au feu**

> Exigences, Méthodes d'essai (Normes), évaluation de la performance

☐ 01/07/2015 - **Delegated Regulation 2016-364** de la Commission

Règlement relatif à la classification des caractéristiques de **réaction au feu** des produits de construction en vertu du Règlement 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil

☐ 10/06/2016 - **Mise en œuvre CPR**

- Entrée en vigueur de la norme EN 50575 comme norme harmonisée
- Fin de la période de coexistence : 01/07/2017

CPR et Industrie du câble

> Objectif UE : normes communes

- Définition des performances de **réaction au feu**
 - ✓ La norme **EN 13501-6** : les classes de **réaction au feu**.
- Harmonisation européenne des méthodes d'évaluation de la performance des câbles de construction
 - ✓ Normes Equipements, méthodes d'étalonnage et d'essais
EN 50399, EN 60332-1-2, EN 61034-2, EN 60764-2, EN ISO 1716
- Dispositions relatives à l'application du CPR aux câbles
 - ✓ Norme Produit harmonisée **hEN 50575**.

CPR – Euroclasses des câbles

- Les Euroclasses caractérisent les performances de réaction au feu : 7 classes principales, déterminées par les **critères de classification**



- 3 **critères additionnels** caractérisent ces Euroclasses

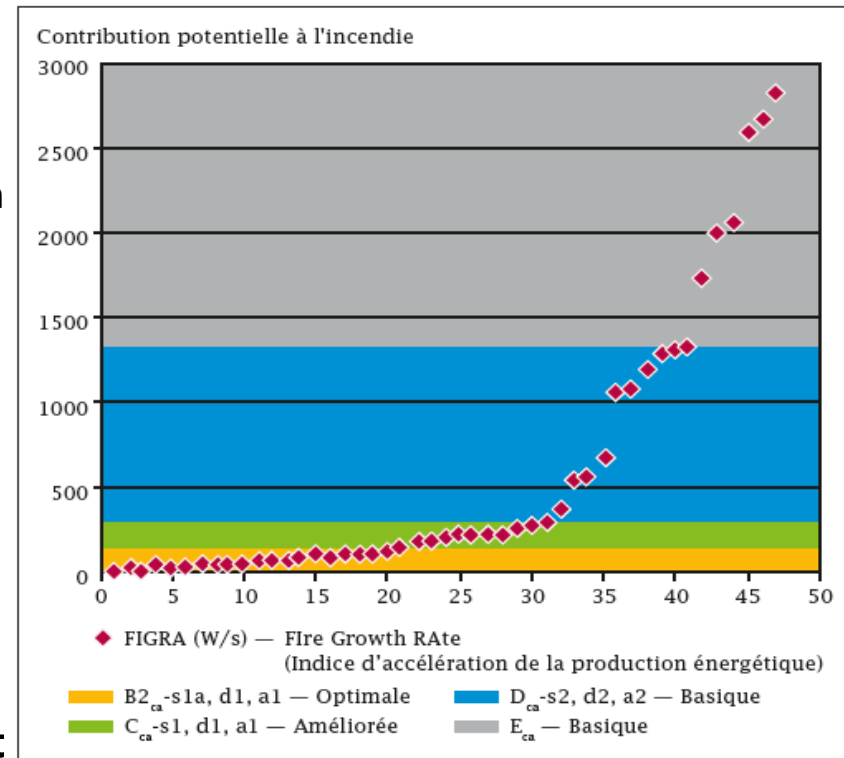
Opacité des fumées	s1	s1a	s1b	s2	s3
Goutelettes enflammées	d0		d1	d2	
Acidité des fumées	a1		a2	a3	

CPR – Euroclasses des câbles

Les critères de classification:

- ✓ PCS (MJ/kg) : Pouvoir calorifique supérieur
- ✓ FIGRA (W/s) : accélération de la production énergétique
- ✓ HRR_{max} (kW) : Valeur maximale de HRR
(HRR: moyenne du taux de dégagement thermique)
- ✓ THR (MJ) : Dégagement thermique total
- ✓ FS (m) : Propagation de flamme
(longueur endommagée)
- ✓ H (mm) : Propagation de flamme

Les valeurs obtenues par essais déterminent l'Euroclasse principale



Un câble classé E_{ca} contribue 5 à 10 fois plus au développement d'un incendie qu'un câble classé C_{ca}

CPR – Euroclasses des câbles

Critères de Classification et critères additionnels	Euroclasses							Normes
	Aca	B1ca	B2ca	Cca	Dca	Eca	Fca	
▪ Pouvoir calorifique supérieur	X							EN ISO 1716
▪ FIGRA, HRR _{max} , THR		X	X	X	X			EN 50399
▪ FS Propagation de la flamme (longueur endommagée)		X	X	X				EN 50399
▪ H Propagation de la flamme		X	X	X	X	X	X	EN 60332-1-2
▪ Fumées : Emission		s1 ou s2 ou s3						EN 50399
▪ Fumées : Transmittance		s1a ou s1b						EN 61034-2
▪ Gouttelettes enflammées		d0 ou d1 ou d2						EN 50399
▪ Acidité des fumées		a1 ou a2 ou a3						EN 60754-2
Systeme d'attestation AVCP	1+				3	4		

CPR – Euroclasses : Critères additionnels

Critère	Niveau	Observations	Conséquences	DR 2016/364
Fumées	s1	Visibilité garantie > 10 m	Evacuation et intervention des secours facilitée	
	s2	Visibilité généralement < 10 m	Evacuation plus lente	
	s3	Pas ou peu de visibilité	Danger accru	s3= ni s1 ni s2
Chutes de gouttelettes et particules enflammées	d0	Pas de gouttelettes	Pas de génération de foyer secondaire	
	d1	Persistence ≤ 10 s	Possibilité de foyers secondaires, risques pour les personnes	
	d2	Persistence > 10 s	Risque important	d2=ni d0 ni d1
Acidité des fumées	a1	Gaz et fumées peu acides et non corrosifs	Evacuation facile, pas de suffocation, pas de corrosion des matériels	
	a2	Gaz et fumées peu acides mais corrosifs	Evacuation facile mais corrosion des matériels	
	a3	Gaz et fumées acides et corrosifs	Risque pour les personnes et les biens	a3=ni a1 ni a2

CPR - Système d'Attestation AVCP

Assessment and Verification of Constancy of Performance

Système AVCP	1+	3	4
Tâches	Responsabilité		
CPU Contrôle de la Production en Usine / FPC Factory production control	F	F	F
Essais complémentaires d'échantillons prélevés en usine, conformément au plan d'essais prescrit	F		
Détermination du produit-type sur la base d'essais de type (*), de calculs relatifs au type, de valeurs issues de tableaux ou de la documentation descriptive du produit	NB (*) = X	NL (*) = Y	F
Inspection initiale de l'établissement de fabrication et CPU	NB		
Surveillance, évaluation et appréciation permanentes du Contrôle de Production en Usine (CPU)	NB		
Essais par sondage sur des échantillons prélevés avant de mettre le produit sur le marché	NB		

X : y compris l'échantillonnage

Y : Fondé sur l'échantillonnage réalisé par le fabricant

F : Fabricant

NB : Organisme notifié de certification du produit

NL : Laboratoire d'essais notifié

CPR – Euroclasses : Exemple câble Cca – s1, d1, a1

Accélération de la production énergétique $FIGRA \leq 300 \text{ W/s}$

Valeur maximale de HRR $HRR_{max} \leq 60 \text{ kW}$

Dégagement thermique total $THR \leq 30 \text{ MJ}$

Propagation de flamme (longueur endommagée) $FS \leq 2,00 \text{ m}$

Propagation de flamme $H \leq 425 \text{ mm}$

Cca

s1

d1

a1

Acidité et corrosivité des gaz émis – conductivité $< 2.5 \mu\text{s/mm}$ et $\text{pH} > 4.3$

1200 s sans chute de gouttelettes/particules enflammées persistant plus de 10s

Production totale de fumée TSP $< 50 \text{ m}^2$

Valeur maximale d'émission de fumées SPR $< 0.25 \text{ m}^2/\text{s}$

CPR – DoP Declaration of Performance

DoP → Document par lequel le Producteur identifie clairement un ou plusieurs produits et ses performances CPR et par lequel il engage sa responsabilité

Informations données par la DoP :

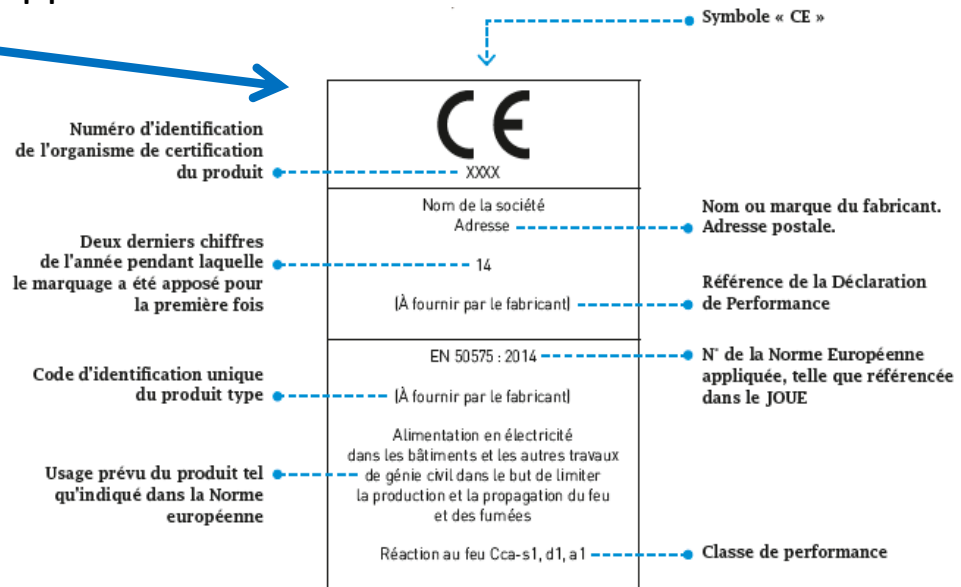
- la référence du ou des produits ;
- le nom et l'adresse du fabricant ou du mandataire ;
- une description du ou des produits (usage)
- le système d'évaluation (système d'attestation de conformité 1+, 3 ou 4) ;
- l'identification de l'organisme notifié ;
- la référence aux normes harmonisées ou autres spécifications utilisées ;
- Les performances déclarées :
 - ↪ Réaction au feu
 - ↪ Emission de substances dangereuses
- l'identification du signataire.

Où peut-on trouver la Dop d'un producteur belge ?

>> Sur le site Web du producteur

CPR – Marquage CE

- Le marquage CE est constitué du Symbole CE accompagné d'informations relatives au fabricant et au produit
- La norme hEN 50575 prescrit d'apposer ces éléments sur l'étiquetage/l'emballage
- Ce marquage CE couvre celui des autres directives.
- Le marquage CE doit accompagner le câble depuis sa mise sur le marché jusqu'à son installation.**



Exemple pour un câble soumis au système d'attestation de conformité I+

- Le câble doit être marqué CE, cfr prescription du RGIE/AREI, art.7

Normes principales

- **hEN 50575** *Câbles d'énergie, de commande et de communication – Câbles pour applications générales dans les ouvrages de construction soumis aux exigences de réaction au feu*
- **EN 13501-6** *Classement au feu des produits et éléments de construction – Partie 6: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu sur câbles électriques*
- **EN 50399** *Méthodes d'essais communes aux câbles soumis au feu – Mesure de la chaleur et de la fumée dégagées par les câbles au cours de l'essai de propagation de la flamme – Appareillage d'essai, procédure et résultats*
- **EN 60332-1-2** *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-2: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour flamme à pré-mélange de 1kW*
- **EN 60754-2** *Essais sur les gaz émis lors de la combustion des matériaux prélevés sur câbles – Partie 2: Détermination de la conductivité et de l'acidité (par mesure du pH)*
- **EN 61034-2** *Mesure de la quantité de fumées dégagées par des câbles brûlant dans des conditions définies – Partie 2: Procédure d'essai et exigences*
- **EN ISO 1716** *Essais de réaction au feu des produits de construction – Détermination du pouvoir calorifique supérieur (valeur calorifique)*

Thank You !