

## LIVRE BLANC TECHNIQUE

# ORDONNANCE UE SUR LES PRODUITS DE CONSTRUCTION: DÉCLARATION DE PERFORMANCE POUR LES Câbles D'Énergie, DE COMMANDE ET DE COMMUNICATION À PARTIR DE JUILLET 2017

La mise en place des exigences de l'ordonnance sur les produits de construction est possible dans un premier temps pour les câbles d'énergie, de commande et de communication comme produit de construction. Il faut contrôler et classer la réaction au feu de ces câbles et les mettre sur le marché avec une déclaration de performance à partir du 1er juillet 2017. Les câbles avec maintien de fonction ne sont actuellement pas concernés par l'ordonnance sur les produits de construction.

Pour la Suisse, les objectifs de protection en cas d'incendie sont clairement définis dans la norme de protection incendie: Il faut prévenir la formation d'incendies et d'explosions et il faut limiter la propagation de flammes, chaleur et fumée pour garantir la sécurité des personnes et des animaux.

Aujourd'hui, il y a autant d'objets inflammables dans les environnements d'habitation et de travail, qu'on estime que le temps de formation d'un incendie est de trois minutes maxi. Après, il y a danger de mort. Les simulations montrent que – surtout en raison de la production de fumée – on a moins d'une minute pour s'enfuir sain et sauf de la zone de feu.

### Le comportement des câbles à la flamme

Les câbles et conduites des bâtiments représentent déjà un risque important de propagation du feu en raison de leur grand nombre. C'est pourquoi ils méritent une attention particulière.

En général, les câbles normaux qui sont installés dans les bâtiments n'ont passé qu'un contrôle de résistance au feu. Ils présentent – pour parler dans la langue de la nouvelle classification des produits de construction – un «comportement au feu acceptable», ce qui correspondrait à la nouvelle classe  $E_{ca}$ .

Pourtant, les câbles modernes sont beaucoup plus avancés. À l'essai de combustion d'un faisceau, ils présentent une propagation d'incendie considérablement réduite.



Le plus grand risque en cas d'incendie sont les fumées. La plupart des personnes qui perdent la vie lors d'un incendie meurent d'une intoxication par la fumée. Plus faible est le dégagement de fumée, meilleures sont les chances de sauvetage. C'est pourquoi les câbles modernes offrent un développement de fumée de minime à faible. À cause d'une corrosivité minimale (acidité) des fumées, p.ex. pour les câbles sans halogène, les dommages consécutifs à l'incendie et le temps d'arrêt lors d'un incendie sont considérablement réduits.

Un autre aspect important est une production de gouttes la plus faible possible, ce qui peut réduire la propagation du feu dans les installations de câbles horizontales.

# LIVRE BLANC TECHNIQUE

## L'ordonnance UE sur les produits de construction

Le nouveau Règlement européen sur les Produits de Construction (RPC) n° 305/2011 est applicable depuis le 24 avril 2011. Son nom complet est: « Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil ».

L'adaptation de la loi suisse sur les produits de construction (LPCo) et de son ordonnance (OPCo) à la nouvelle directive européenne a été finalisée avec son entrée en vigueur au 1er octobre 2014. Ceci était nécessaire car avec le remplacement de la directive sur les produits de construction par l'ordonnance sur les produits de construction (OPCo), les accords bilatéraux concernant l'importation et (surtout) l'exportation des produits de construction et des services n'étaient plus respectés et une non adaptation résulterait en des restrictions commerciales.

## Déclaration de performance concernant le comportement à la flamme

Tous les câbles fixes dans une construction seront classifiés sur le plan de la protection incendie par l'ordonnance sur les produits de construction au niveau européen. Il faut souligner que les câbles de données en cuivre et en fibre optiques sont compris dans l'évaluation.

Jusqu'à présent, le comportement au feu (reaction to fire) des câbles et des lignes était défini selon les normes internationales, nationales et européennes et dans une déclaration de confor-

mité. À l'avenir, il faudra que le fabricant de câbles et de lignes applique les méthodes de test développées et harmonisées pour l'ordonnance sur les produits de construction et qu'il soumette une déclaration de performance pour chaque produit.

## Examen seulement depuis juillet 2016

La nouvelle ordonnance sur les produits de construction est entrée en vigueur le 1 juillet 2013 et oblige les fabricants des produits de constructions à spécifier les classes pour évaluer la protection au feu pour les constructions pour chaque produit. Pourtant, en raison du retard de l'entrée en vigueur de la EN 50575, un examen du comportement à la flamme n'est possible que depuis juillet 2016. Actuellement, la période transitoire arrive à échéance en juillet 2017 pendant laquelle des examens et des déclarations de performance peuvent être établis.

À partir du 1er juillet 2017, seuls des câbles avec déclaration de performance seront à mettre sur le marché. Jusque là, on peut mettre sur le marché des câbles avec les nouvelles exigences concernant le comportement à la flamme. Pourtant, dans la période transitoire, on peut utiliser les câbles jusque là disponibles.

## Déclaration de performance concernant chaque produit de construction

Par le SN EN 13501-6 – « Classification de produits de construction et types de construction concernant leur comportement à la flamme - Partie 6: Classification avec les résultats des examens concernant le comportement des câbles à la flamme électriques » – les classes de feu sont pour la première fois comparables aux autres produits de construction utilisés dans les édifices.

Tableau 1:  
Nouvelles classes,  
méthodes de test et critères  
de classification

Classe	Méthode d'essai	Critères de classification	Classifications additionnelles
<b>A<sub>ca</sub></b>	EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ/kg	
<b>B1<sub>ca</sub></b>	EN 50399 (30 kW brûleur) THR <sub>1200s</sub> ≤ 10MJ et FIGRA ≤ 120 Ws <sup>-1</sup>	FS ≤ 1,75 m et infiltration ou chute de particules enflammées Pointe HRR ≤ 20 kW et	production de fumée et acidité
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>B2<sub>ca</sub></b>	EN 50399 (20,5 kW brûleur) THR <sub>1200s</sub> ≤ 15 MJ et FIGRA ≤ 150 Ws <sup>-1</sup>	FS ≤ 1,5 m et infiltration ou chute de particules enflammées Pointe HRR ≤ 30 kW et	production de fumée et acidité
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>C<sub>ca</sub></b>	EN 50399 (20,5 kW brûleur) THR <sub>1200s</sub> ≤ 30 MJ et FIGRA ≤ 300 Ws <sup>-1</sup>	FS ≤ 2,0 m et infiltration ou chute de particules enflammées Pointe HRR ≤ 60 kW et	production de fumée et acidité
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>D<sub>ca</sub></b>	EN 50399 (20,5 kW brûleur) THR <sub>1200s</sub> ≤ 70 MJ et FIGRA ≤ 1300 Ws <sup>-1</sup>	infiltration ou chute de particules enflammées Pointe HRR ≤ 400 kW et	production de fumée et acidité
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>E<sub>ca</sub></b>	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>F<sub>ca</sub></b>	Ne satisfait pas à l'Euroclasse E <sub>ca</sub>		

THR = Développement de chaleur FIGRA = Taux de propagation du feu FS = dégagement de flamme HRR = dégagement de chaleur maxi

Source: SN EN 50399 et SN EN 13501-6



s (smoke)

Testé selon la EN 50399 Classification selon la EN 13501-6			
	Peak-SPR Production de fumée Pic	Dégré de transmission Testé selon EN 61034-2	TSP <sub>1200s</sub> Production de fumée total
s1	≤ 0,25 m <sup>2</sup> /s		≤ 50 m <sup>2</sup>
s1a	≤ 0,25 m <sup>2</sup> /s	≥ 80%	≤ 50 m <sup>2</sup>
s1b	≤ 0,25 m <sup>2</sup> /s	≥ 60% < 80%	≤ 50 m <sup>2</sup>
s2	≤ 1,5 m <sup>2</sup> /s		≤ 400 m <sup>2</sup>
s3	weder s1 noch s2		

SPR = Peak Smoke Production Rate TSP = Total Smoke Production



d (droplets)

Testé selon la EN 50399 Classification selon la EN 13501-6	
	Pendant 1200 secondes infiltration ou chute de particules enflammées
d0	sans
d1	avec, mais pas plus longtemps que 10 secondes
d2	Ni d0 ni d1



a (acid)

Testé selon la EN 60754-2 Classification selon la EN 13501-6		
	Conductivité (μS/mm)	Indice d'acidité (pH)
a1	< 2,5	> 4,3
a2	< 10	> 4,3
a3	Ni a1 ni a2	
Pas d'indications	= pas de performance déterminée	

Les câbles sont contrôlés avec les spécifications de la norme de contrôle SN EN 50399. Au moyen du tableau de classification pour le comportement des câbles à la flamme selon la SN EN 13501-6 qui comprend sept classes de A<sub>ca</sub> à F<sub>ca</sub>, ils sont attribués selon les critères pour le dégagement de la chaleur et la propagation des flammes (voir au tableau 1, à gauche).

Il existe trois classes supplémentaires pour chacune des exigences telles que l'émanation de fumée (s), les gouttelettes/particules enflammées (d) et l'acidité (a) (voir au tableau 2 en haut).

#### Application de l'ordonnance sur les produits de construction (OPCo) – Coordination des services fédéraux de la construction et de l'immobilier (KBOB)

L'adoption d'une classification pour les applications individuelles est de la responsabilité nationale. La Suisse procède de même. L'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL) s'est déjà penché sur le sujet. La Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB) a aussi déjà publié une re-

Tableau 2:

Les trois exigences additionnelles

Production de fumée, infiltration ou chute de particules enflammées et acidité des gaz d'incendie

fonte de la recommandation KBOB « Utilisation de câbles électriques, maintien en fonction et comportement au feu » (Version juin 2014). Il a été décidé qu'il fallait désormais utiliser des câbles d'un comportement au feu de la classe D<sub>ca</sub> s2, d2, a2 pour tous les câbles dans les constructions de la Confédération ayant de faibles exigences de sécurité et des câbles d'un comportement au feu de la classe C<sub>ca</sub> s1, d1, a1 dans les constructions de la Confédération ayant des exigences de sécurité renforcées.

Cependant, cette recommandation a été abrogée jusqu'à la mise sur le marché de câbles avec une déclaration de performance pour le comportement au feu. Il faut plutôt appliquer la recommandation de l'année 2004 en coordination avec le donneur d'ordre.

#### Application de l'ordonnance sur les produits de construction (OPCo) – Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI)

L'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) a repris les exigences de l'ordonnance sur les produits de construction dans la révision de ses directives au début 2015. Par dérogation à la recommandation de la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB), des exigences sont posées seulement pour le comportement au feu dans les issues d'évacuation verticales et horizontales.

De la directive « BSR 13-15 – matériaux et parties de construction » sont admises celles des classes UE possibles qui ne présentent pas de comportement critique. Sont exclus pour les voies d'évacuation tous les câbles qui émettent une épaisse fumée, qui coulent longtemps en brûlant et présentent une haute acidité. Pour les autres parties de bâtiment on peut utiliser tous les câbles classifiés (d'E<sub>ca</sub> à B2<sub>ca</sub>). La classe F<sub>ca</sub> qui actuellement ne représente aucun produit de construction selon l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) est d'usage limité.

Pour tous les projets courants avec une phase de planification plus longue, il est recommandé de coordonner et déterminer avec les responsables pour la protection incendie comment il faut traiter le choix des câbles concernant le comportement à la flamme au cours et après la phase de transition. Le donneur d'ordre devrait également être informé des changements de la classification des câbles à venir.

# LIVRE BLANC TECHNIQUE

## Maintien de fonction selon l'ordonnance des produits de construction

Sont exceptés de la classification du comportement à la flamme les câbles avec résistance au feu (« resistance to fire ») qui sont utilisés pour alimenter des installations où la sécurité est importante en cas d'incendie. Certes, entre-temps la norme SN EN 50577 « Câbles et conduites – tests de résistance au feu aux câbles non-protégés et des conduites (classification P) », mais aussi d'autres normes sont encore en cours de réalisation qui sont nécessaires pour la déclaration de performance des câbles de sécurité.

Il reste à voir à partir de quand les déclarations de performance pour les câbles avec maintien en fonction seront disponibles.

## Maintien en fonction selon norme DIN 4102-12

Par la publication de la directive de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) et le NIN 2015 au début de l'année 2015 en Suisse, l'installation des câbles de sécurité avec maintien d'isolation FE180 (IEC 60331) a été remplacée par l'installation de systèmes de maintien en fonction (E30-E90).

L'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) cite au répertoire « 40-15 – Autres dispositions » la DIN 4102-12, édition 1998, le maintien en fonction d'installations de câbles électriques comme base pour l'installation du maintien en fonction pour sa directive « signalisation des voies d'évacuation – éclairage de sécurité – alimentation de sécurité » (BSR 17-15).

Comme il n'est pas encore possible de réaliser des installations de maintien en fonction en utilisant des systèmes (classes P et PS) testés et classifiés selon l'ordonnance sur les produits de construction, il faut réaliser jusqu'à nouvel ordre les installations avec exigences de maintien en fonction en utilisant des câbles et des systèmes de fixation qui sont testés selon la DIN 4102-12 (E30-E90).

## De bonnes perspectives pour les câbles de données

Pour les câbles de données dont les types démontrent seulement quelques variantes, on peut faire des pronostics très bons concernant la nouvelle classification.

Nous sommes à votre entière disposition pour toutes autres questions.

Veillez trouver d'autres **LIVRES BLANCS** intéressants sur notre site Web sous **SUPPORT/TÉLÉCHARGEMENT**



[www.cabling.datwyler.com](http://www.cabling.datwyler.com)

## SUISSE

### Dätwyler Cabling Solutions AG

Gotthardstrasse 31  
6460 Altdorf  
T +41 41 875-1268  
F +41 41 875-1986  
[info.cabling.ch@datwyler.com](mailto:info.cabling.ch@datwyler.com)  
[www.cabling.datwyler.com](http://www.cabling.datwyler.com)

