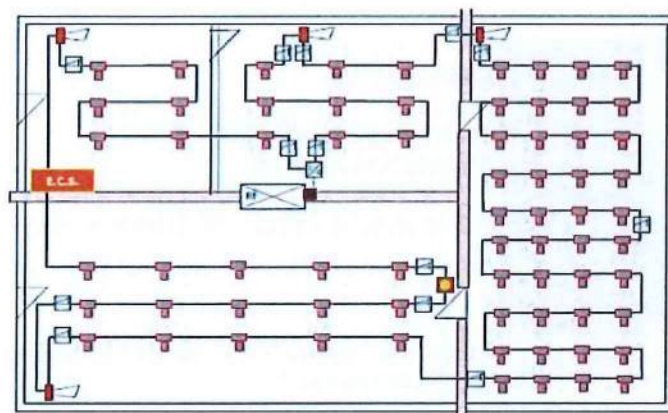


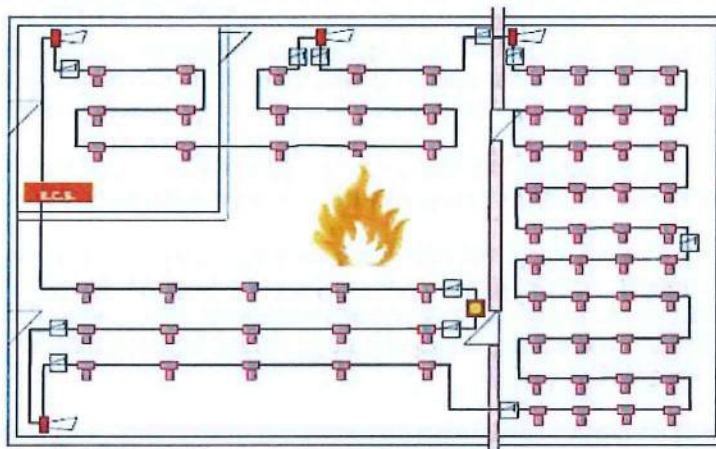


Onderwerp Sujet	Câble protégé
Wetgeving - voorschrift - relatie Législation - prescription relation	La norme NBN S21-100-1 (2015) L'article 104 du RGIE
Trefwoorden Mots clef	Câble protégé – FR2 – résistance au feu – maintien de la fonction
Vraag - Omschrijving onderwerp Question - Description sujet	Quand devons-nous utiliser un câble résistant au feu (FR2) dénommé câble protégé selon la norme et l'article 104 du RGIE (voir en annexe les extraits de ceux-ci) ?
Antwoord - argumentatie Réponse - argumentation	De manière générale, les conducteurs isolés et câbles d'une installation de détection incendie doivent être résistants au feu lorsqu'ils sont installés dans des locaux non surveillés autres que ceux décrits au paragraphe 5.2.9 (locaux sanitaires, ...) ou en cas de maintien en fonction. En cas de maintien en fonction, les câbles dont le fonctionnement doit être maintenu pendant plus de 1 min après la détection de l'incendie doivent être résistants au feu sauf : - si les équipements concernés ci-avant sont raccordés selon le principe de la sécurité positive (les installations sont considérées comme fonctionnant en sécurité positive si la fonction de sécurité de ces installations ou appareils reste assurée lorsque la source d'énergie et (ou) le dispositif d'alimentation et (ou) le dispositif de commande est (sont) défaillant(s)), Par analogie, selon l'article 104, la résistance au feu des circuits électriques des installations « vitales » n'est pas requise si toute interruption ou dérangement du circuit est signalé et si ladite installation se met automatiquement en position de sécurité (= principe de la sécurité positive). - si les circuits sont en boucle comme défini au paragraphe 6.2.2.2.3 de la norme avec des dispositions complémentaires pour préserver l'intégralité des fonctionnalités en cas de court-circuit. De même, par analogie, l'article 104 définit que les canalisations et leurs accessoires, installés dans des lieux présentant un danger d'incendie particulier peuvent être installés dans des systèmes de pose répondant au niveau de résistance au feu qui garantit une opérationnalité d'une heure. De ce point de vue, l'OTC s'accorde que si la canalisation répond aux exigences de la norme, le mode de pose répond également au niveau de résistance au feu requis. Pour répondre à ce critère, dans le but de réduire au maximum le risque de double défaut dans les circuits bouclés, ceux-ci doivent partir de l'ECS vers les autres composants du système et revenir à l'ECS en empruntant des chemins différents sauf dans le local ECS. Sur la notion de « chemins séparés », l'avis de l'OTC est d'interpréter un cheminement dans des locaux séparés par des cloisons résistantes au feu (et non de simple cloison) comme repris à la figure ci-dessus (figure 4 de la norme).



E.C.S.	Equipement de contrôle et de signalisation	Clapet coupe feu
Mur Rf		Module I/O
Détecteur incendie		Isolateur de court circuit
Déclencheur manuel		Avertisseur sonore

Si le "départ" et le "retour" des circuits bouclés empruntent un trajet commun, ils doivent faire l'objet d'une protection spécifique par l'utilisation de câbles protégés et en garantissant le maintien de la fonction (boîtes de connexions, etc.) . Dans l'exemple ci-dessous, un départ de feu dans le local où la boucle emprunte un trajet commun, le câble doit être résistant au feu garantir le maintien de la fonction lors d'un départ d'incendie comme illustré.



E.C.S.	Equipement de contrôle et de signalisation	Clapet coupe feu
Mur Rf		Module I/O
Détecteur incendie		Isolateur de court circuit
Déclencheur manuel		Avertisseur sonore

Dans une majorité des cas, en pratique, il sera difficile de s'assurer du cheminement dans des locaux séparés par des cloisons résistantes au feu et se point devra faire l'objet d'une attention toute particulière lors du placement et du contrôle initial de l'installation. Lors de nos contrôles, le schéma de cheminement du câblage ainsi que les plans de compartimentage devront être examinés par l'organisme d'inspection.

En annexe, un logigramme permettant de déterminer si une canalisation et ses accessoires doivent être de type ayant les caractéristiques FR2 (repris sous l'appellation « canalisation FR2 ») selon la norme NBN S21-100-1 ou non.



GEMEENSCHAPPELIJK TECHNISCH ORGAAN
van de Erkende Controleorganismen – E.D.T.C.
ORGANE TECHNIQUE COMMUN
des Organismes de Contrôle agréés – S.E.C.T.

PROJECTGROEP CERTIBEL VZW GROUPE DE PROJET CERTIBEL ASBL

TECHNISCHE NOTA
NOTE TECHNIQUE

Ref.n°	OTC NT/F/D/003
Versie Version	2.0
Datum Date	08.02.2018
Pag.	3 sur 8

Besluit

Conclusion

Voir la réponse ci-dessus

Bijlage

Annexe

Annexe 1: extrait de la norme et de l'article 104 du RGIE

Annexe 2 : logigramme d'interprétation de la norme NBN S21-100-1

Geschiedenis

Histoire

Approuvé à la réunion OTC du 10/08/2016

Goedkeuring WG

Approbation GT

datum/date 08/02/2018



Goedkeuring BC

Approbation CP

datum/date 08/02/2018

BC/27/2018
J. WINDY

Nota : De informatie opgenomen in deze technische nota wordt uitsluitend ter beschikking gesteld voor informatieve doeleinden en kan geenszins in tegenspraak zijn met enige wetgeving. Het GTO kan niet aansprakelijk gesteld worden voor enige schade als gevolg van de consultatie of het gebruik van de informatie vervat in deze technische nota. Het auteursrecht en alle intellectuele rechten op de informatie in de technische nota berusten bij het GTO en deze informatie kan niet worden gereproduceerd zonder voorafgaande en uitdrukkelijke toestemming.

Note : L'information contenue dans cette note technique est fournie uniquement à titre informatif et ne peut en aucun cas être en contradiction avec la législation. L'OTC ne peut être tenu responsable d'un quelconque dommage résultant de la consultation ou de l'utilisation de l'information contenue dans cette note technique. L'OTC est dépositaire des droits d'auteur et de tous les droits de propriété intellectuelle relatifs à l'information dans la présente note technique : cette information ne peut être reproduite sans son consentement préalable et explicite.



Annexe 1

Extrait de la norme :

6.12.3 Protection contre l'incendie

Afin de limiter les conséquences des défauts sur les circuits fermés (bouclés), les exigences du paragraphe 7.3.1 concernant le cheminement doivent être respectées. Si le "départ" et le "retour" des circuits bouclés empruntent un trajet commun, ils doivent faire l'objet d'une protection spécifique par l'utilisation de câbles protégés (sauf dans le local ECS) NOTE : L'objectif est le maintien de la fonctionnalité du circuit en cas de début d'incendie.

De manière générale, les conducteurs isolés et câbles électriques d'une installation de détection incendie ne doivent pas être résistants au feu sauf dans le cas de locaux non surveillés ou en cas de maintien en fonction.

Dans le cas des locaux non surveillés, les câbles électriques d'une installation de détection incendie doivent soit être du type FR2 (conformément à la NBN C30-004), soit être des câbles protégés s'ils sont installés dans des locaux non surveillés autres que ceux décrits au paragraphe 5.2.9. Cette exigence n'est pas d'application si les circuits sont en boucle comme défini au paragraphe 6.3.2.1 avec des dispositions complémentaires pour préserver l'intégralité des fonctionnalités en cas de court-circuit.

En cas de maintien en fonction, les câbles dont le fonctionnement doit être maintenu pendant plus de 1 min après la détection de l'incendie doivent être soit du type FR2 (conformément à la NBN C 30-004), soit des câbles protégés. Cette exigence s'applique à tous les câbles dont le maintien en fonction est nécessaire tels que les câbles:

- ✓ reliant différents organes délocalisés constitutifs d'un ECS tels que l'alimentation séparée ou l'ECS distant (tableau répéteur);
- ✓ reliant un ECS aux dispositifs de signalisation d'évacuation;
- ✓ reliant un ECS avec un dispositif de transmission automatique d'alerte et de défaut d'alimentation;
- ✓ reliant un ECS à tout ECS distant (tableau répéteur) de signalisation ou à tout autre ECS essentiel pour l'intervention (comme déterminé au paragraphe 5.4);
- ✓ reliant un ECS avec des asservissements de protection incendie (systèmes d'extinction d'incendies, désenfumage, fermeture des portes ou clapets coupe-feu, ...) et de sécurité incendie (rappel des ascenseurs, contrôle d'accès, ...);
- ✓ dont on peut exiger le fonctionnement après le début de l'incendie comme déterminé au paragraphe 5.4.

Elle ne s'applique toutefois pas

- ✓ si les équipements concernés ci-avant sont raccordés selon le principe de la sécurité positive (les installations sont considérées comme fonctionnant en sécurité positive si la fonction de sécurité de ces installations ou appareils reste assurée lorsque la source d'énergie et (ou) le dispositif d'alimentation et (ou) le dispositif de commande est (sont) défaillant(s)),
- ✓ si les circuits sont en boucle comme défini au paragraphe 6.3.2.1 avec des dispositions complémentaires pour préserver l'intégralité des fonctionnalités en cas de court-circuit.

7.3.1 Cheminement du câblage

Dans le but de réduire au maximum le risque de double défaut dans les circuits bouclés, ceux-ci doivent partir de l'ECS vers les autres composants du système et revenir à l'ECS en empruntant des chemins différents via des locaux différents partout où cela est possible.

6.2.2.2.3 Maintien de la fonctionnalité

Afin de limiter les conséquences des défauts sur les circuits fermés (bouclés), les exigences du paragraphe 7.3.1 concernant le cheminement du câblage doivent être respectées. Si le "départ" et le "retour" des circuits bouclés empruntent un trajet commun, ils doivent faire l'objet d'une protection spécifique par l'utilisation de câbles protégés (sauf dans le local ECS).



Extrait du RGIE :

Article 1

Les prescriptions faisant l'objet du présent règlement sont applicables:

...
– aux canalisations fixes de communication et de technologie de l'information, de signalisation ou de commande (à l'exception de circuits internes des appareils) dans le cas de mesures préventives contre l'incendie telles que mentionnées à l'article 104.

Article 104 e.1 :

Les circuits vitaux sont déterminés sur base d'une évaluation des risques par l'exploitant ou son délégué et figurent sur un ou plusieurs plans de l'établissement ou de l'installation. Ces plans sont approuvés et paraphés par l'exploitant ou son délégué ainsi que par le représentant de l'organisme agréé visé à l'article 275. La résistance au feu des circuits électriques n'est pas requise si toute interruption ou dérangement du circuit est signalé et si ladite installation se met automatiquement en position de sécurité (= principe de la sécurité positive). Sont considérés comme circuits vitaux, les circuits des installations suivantes, si ces installations sont imposées par des prescriptions réglementaires ou par une évaluation des risques telle que mentionnée ci-avant:

- les installations de détection;
- les installations d'annonce;
- les installations d'alerte;
- les installations d'alarme;
- les installations de déverrouillage des portes;
- les installations d'évacuation des fumées;
- les installations de surpression et de souspression de protection contre les fumées;
- les ascenseurs avec appel prioritaire;
- les installations d'augmentation de la pression de l'eau;
- les installations d'éclairage de sécurité;
- les installations d'éclairage de secours;
- ...

Article 104 e.4) Canalisations

Les canalisations et leurs accessoires, installés dans des lieux présentant un danger d'incendie particulier sont:

- soit du type avec caractéristique FR2 ou équivalente à celle-ci, garantissant une opérationnalité telle que définie au point e.1;

- soit installés dans des systèmes de pose répondant au niveau de résistance au feu qui garantit une opérationnalité telle que définie au point e.1;

- soit encastrés dans les planchers et les murs répondant au niveau de résistance au feu qui garantit une opérationnalité telle que définie au point e.1;

- soit enterrés.

Complémentaire à la qualité exigée des canalisations, l'installation doit être conçue pour que la fonction assignée soit assurée pendant la durée déterminée au point e.1 ci-avant.



GEMEENSCHAPPELIJK TECHNISCH ORGAAN
van de Erkende Controleorganismen – E.D.T.C.
ORGANE TECHNIQUE COMMUN
des Organismes de Contrôle agréés – S.E.C.T.

PROJECTGROEP CERTIBEL VZW GROUPE DE PROJET CERTIBEL ASBL

TECHNISCHE NOTA
NOTE TECHNIQUE

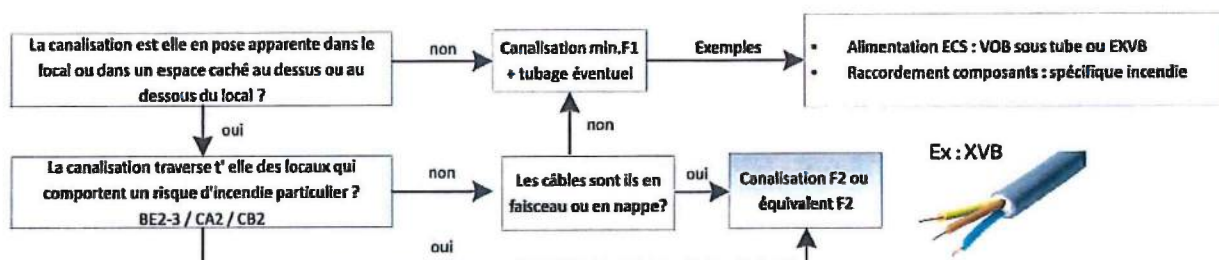
Ref.n°	OTC NT/F/D/003
Versie	2.0
Version	
Datum	08.02.2018
Date	
Pag.	6 sur 8



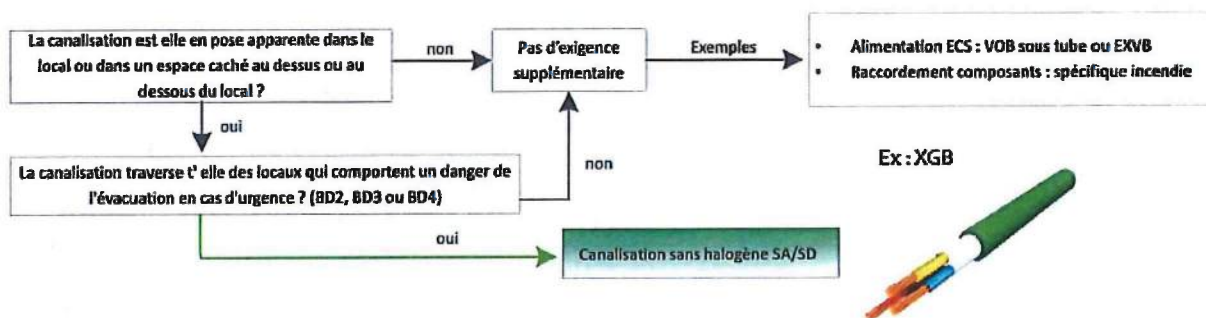
Annexe 2 Détection incendie – types de canalisation à utiliser

Base de référence : NBN S21-100 partie 1 – art. 104 RGIE;

I - Réaction primaire au feu - F1 – F2:

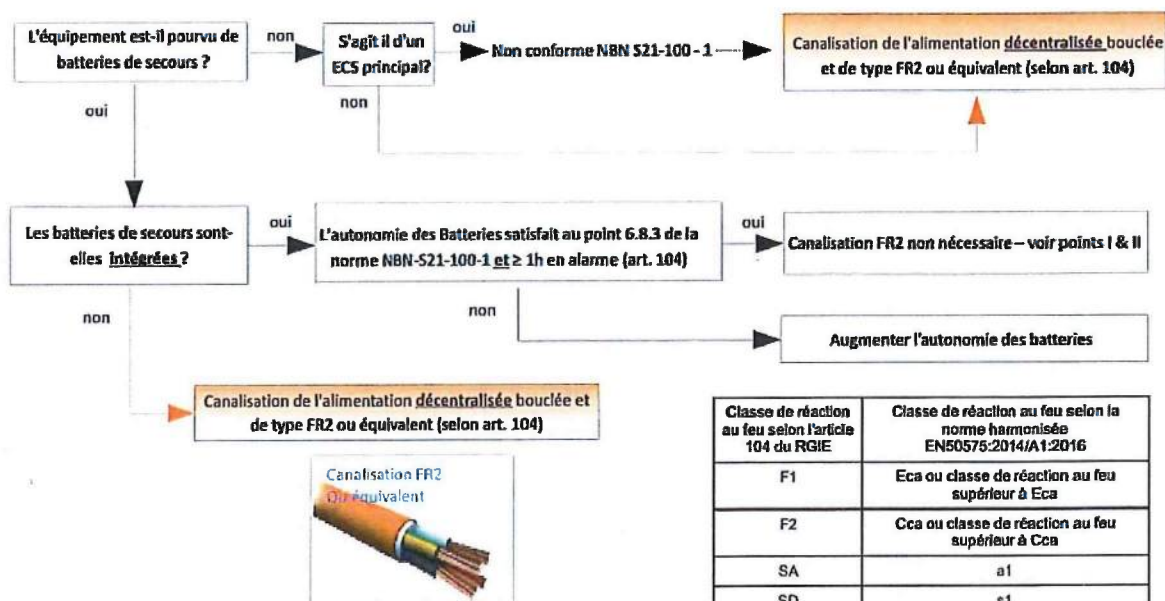


II - Réaction secondaire au feu – SA-SD (sans halogène)



III – Circuits Vitaux et canalisations FR2 - RF 1H

1) Alimentation électrique de l'ECS :



RPC – euro classes selon note 74 SPF économie



2) Raccordement des composants (détecteurs, sirènes, déclencheurs manuels, etc) – circuit de communication:

