

**ALSECURE® SPEEL NIET MET VUUR**  
ARTIKEL 104 VAN HET AREI & CPR  
INLEIDING TOT DE REGELGEVING I.V.M.  
BRANDVEILIGHEID





# INHOUDSTAFEL

Veiligheid is onze prioriteit P.5

KABELCLASSIFICATIESYSTEMEN  
VOLGENS HUN BRANDPRESTATIES  
P.7

DEEL 1  
HISTORISCH GEGROEIDE  
BELGISCHE REFERENTIEKADER  
P.8

DEEL 2  
NIEUWE EUROPESE  
REFERENTIEKADER VOLGENS  
DE CPR  
P.16

WEGWIJS IN HET ALSECURE®  
GAMMA VAN NEXANS  
P.30

BEGRIPPENLIJST  
P.34



« Experts van Nexans nemen ook actief deel aan de ontwikkeling van nieuwe normen en voorschriften voor kabels met verbeterd gedrag in geval van brand. »

## VEILIGHEID IS ONZE PRIORITEIT

---

Bij Nexans is de veiligheid van de medewerkers en klanten een must, ongeacht de omgeving waar ze zich bevinden (op het werk, thuis of elders). Het voorkomen van brand en/of van de verspreiding ervan en de veiligheid tijdens de brand zijn essentiële criteria bij de ontwikkeling van onze nieuwe producten.

Onderzoek bewijst keer op keer dat kabels met verbeterd brandgedrag een niet te verwaarlozen bijdrage leveren om de brand in te dijken en de vorming van dichte rook en irriterende gassen te reduceren of om de elektrische circuits intact te houden. Nexans ontwikkelt voortdurend materialen en technologieën van wereldklasse om producten met de beste eigenschappen en kenmerken aan te bieden en de prestaties van haar vuurbestendige kabels steeds verder te verhogen.

Nexans zet zich actief in voor meer veiligheid in gebouwen om mensen en eigendommen te beschermen en biedt onder de merknaam ALSECURE® een uitgebreid en continu innovierend gamma veiligheidskabels aan. Dit gamma omvat zowel onze kabels met een verbeterde brandreactie als onze vuurbestendige kabels. Net als bij onze andere kabels, besteden we voor de kabels in het ALSECURE® gamma een bijzondere zorg aan de verwerkbaarheid voor een snelle en efficiënte installatie.

Nieuwe, veiligere materialen ontwikkeld door de Nexans Research Centra worden snel in onze productieprocessen geïntegreerd. De uitgebreide ervaring en de intense samenwerking van de lokale teams dragen trouwens bij aan de nauwkeurigheid en de betrouwbaarheid van het productieproces van alle Nexans-kabels.

Als verantwoord industrieel bedrijf, draagt Nexans bij aan de bewustmaking van het publiek ten aanzien van de brandveiligheid in gebouwen. Experts van Nexans nemen ook actief deel aan de ontwikkeling van nieuwe normen en voorschriften voor kabels met verbeterd brandgedrag. Nexans experts zijn hooggeplaatste leden van de technische commissies van de belangrijkste Europese en internationale normalisatie-instellingen (NF, CEI, AFNOR, DIN, BS, CENELEC, IEC, ...) en van de Technische Commissie binnen Europacable die Europese overheden ondersteunt bij de ontwikkeling van de CPR-kabelclassificaties voor brandgedrag en vuurbestendigheid.





# KABEL- CLASSIFICATIE- SYSTEMEN VOLGENS HUN BRAND- PRESTATIES

Er bestaan op het moment van schrijven 2 classificatiesystemen:

- Enerzijds zijn er de Belgische normen NBN C30-004 en NBN 713-020 Add. 3. Deze normen omvatten bepalingen voor brandreactie en functiebehoud. De historisch gegroeide Belgische regelgeving, zoals het AREI of de Basisnormen, refereert momenteel naar deze normen.
- Anderzijds is sinds 10 juni 2016 de Europese geharmoniseerde productnorm EN 50575:2014/A1:2016 van kracht. Deze norm behandelt enkel de kabels met een verbeterde brandreactie. De Bouwproductenverordening of Construction Products Regulation (CPR) refereert naar deze norm. De geharmoniseerde norm voor kabels met functiebehoud is nog in ontwikkeling, waardoor het functiebehoud op dit moment nog niet onder de CPR valt.

DEEL 1: Historisch gegroeide Belgische referentiekader

DEEL 2: Nieuwe Europese referentiekader volgens de CPR

# DEEL 1

---

## HISTORISCH GEGROEIDE BELGISCHE REFERENTIEKADER

---

A. Belgische normatieve kader: norm NBN C30-004	9
B. Belgische wetgevende kader	12



# HISTORISCH GEGROEIDE BELGISCHE REFERENTIEKADER

## A. BELGISCHE NORMATIEVE KADER: NORM NBN C30-004

Om te bepalen in welke mate een kabel aan de brandveiligheid bijdraagt, wordt hij in de Belgische norm NBN C30-004 beoordeeld op 3 essentiële criteria die los van elkaar staan:

- **Categorie F (Flame):** de voortplanting van de brand door de kabel, dit is zijn primaire brandreactie.
- **Categorie S (Smoke):** de rookemissie of indirecte brandreactie, meer bepaald de aard van de verbrandingsgassen en de rookontwikkeling die de gevolgen van een brand beïnvloeden.
- **Categorie FR (Fire Resistance):** de brandweerstand of de capaciteit om te blijven functioneren ondanks blootstelling aan een brand.

### CATEGORIE F: VERSPREIDING VAN DE BRAND OF PRIMAIRE BRANDREACTIE

Kabels lopen doorheen het hele gebouw en kunnen de weg zijn waarlangs een brand zich naar aanpalende ruimtes verspreidt. Dit potentieel om de brand te verspreiden noemt men de primaire brandreactie van een kabel.

Om dit verspreidingspotentieel te verminderen, gebruikt men materialen die zelfdovend zijn of die met vlamvertragers bewerkt zijn. Niet-brandverspreiding is dan de mate waarin een kabel het vuur niet voedt en niet verder verspreidt en wordt in de Belgische norm NBN C30-004 verder opgesplitst in de subcategorieën F1 en F2.

- **F1 of vlamvertragend:** om F1 te zijn moet een individueel geplaatste kabel vanzelf doven nadat de vuurhaard wordt verwijderd. NBN C30-004 verwijst naar de testprocedures vastgelegd in de internationale norm EN 60332-1 en -2.
- **F2 of niet-brandverspreidend:** deze kabels zijn F1 én voldoen aan strengere eisen waarbij het verspreidingspotentieel wordt getest met een verticaal gemonteerde kabelbundel. Dit simuleert de ergste installatiesituatie waarbij de kabelbundel ook in deze omstandigheden vanzelf moet doven. Bovendien mogen ook neervallende druppels van de smeltende isolatie (de zogenaamde «droplets») de brand niet verder verspreiden. NBN C30-004 verwijst naar de testprocedure uit de internationale norm EN 60332-3-24.
- **F3:** deze categorie werd in 2004 uitdrukkelijk uit de norm NBN C30-004 geschrapt. Voor 2004 omschreef de categorie F3 in de norm NBN C30-004 het behoud van de elektrische functie van de kabel en was het de gebruikelijke aanduiding voor brandvrije kabels (nu aangeduid met FR – zie daar).

Tabel 1: Vergelijking van de F1- en F2-testen

		F1	F2
Testvoorwaarden	Testduur	1 à 8 minuten	20 minuten
	Te testen kabellengte	60 cm	350 cm
	Opstelling	1 kabel, verticaal gemonteerd	Bundel kabels, verticaal gemonteerd
Te behalen resultaten	Zelfdovend	Ja	Ja
	Lengte die maximaal verbrand mag zijn	Max. 50 cm	Max. 250 cm

# HISTORISCH GEGROEIDE BELGISCHE REFERENTIEKADER

## A. BELGISCHE NORMATIEVE KADER: NORM NBN C30-004

### CATEGORIE 5: ROOKEMISSIE OF INDIRECTE BRANDREACTIE

De rook die in brandende gebouwen hangt, is vaak **zwart** en **ondoordringbaar** waardoor hij de oriëntatie hindert tijdens de evacuatie. Bovendien maakt het inademen van zelfs kleine hoeveelheden **giftige** gassen mensen suf en kortademig, wat een vlotte evacuatie verder bemoeilijkt. Een vlotte evacuatie bij een maximale zichtbaarheid is letterlijk van levensbelang om de blootstellingsduur aan deze gassen te beperken. De meerderheid van de sterfgevallen bij brand is trouwens te wijten aan het inademen van de verbrandingsgassen en niet zozeer dood door verbranding.

Rook is bovendien niet alleen schadelijk voor mensen. De zure gassen die vrijkomen **vreten** de uitrustingen en de structuur van het gebouw aan, waardoor het onherstelbaar verloren kan gaan. Een bijkomend gevaar van de hete rook en gassen is dat zij zich zeer gemakkelijk naar andere gedeeltes van het gebouw verspreiden. Door de zeer hoge temperatuur in de gaswolken aan het plafond kunnen alle gassen in een ruimte explosief ontbranden en hierdoor kan zelfs een niet-brandende ruimte in brand vliegen.

Het reduceren van rook en giftige gassen is bijgevolg de sleutel voor het beperken van materiële schade en het redden van mensenlevens: het gunt de mensen meer tijd voor een veilige evacuatie en vergemakkelijkt het werk van de reddingsteams en brandbestrijders. Daarom evalueert de Belgische norm NBN C30-004 de rookemissie volgens 3 subcategorieën:

- **SA of Smoke Acidity** of zuurgraad: zure gassen zijn de belangrijkste oorzaak van zware schade aan uitrustingen en structuren bij brand. Een kabel die SA is, is een kabel waarvan de verbrandingsgassen niet corrosief zijn. De testprocedure voor SA is opgenomen in de internationale norm EN 60754-2.
- **SD of Smoke Density** of rookdichtheid: een dichte rook belemmert de zichtbaarheid en bemoeilijkt de evacuatie. Een kabel die SD is, is een kabel waarvan de verbrandingsgassen doorschijnend zijn. De testprocedure voor SD is opgenomen in de internationale norm EN 61034-2.
- **ST of Smoke Toxicity** of giftigheid van de vrijgekomen gassen. Een kabel die ST is, is een kabel waarvan de verbrandingsgassen niet giftig zijn, meer bepaald waarvan de concentratie schadelijke stoffen lager is dan de kritische drempel die onherstelbare biologische schade veroorzaakt bij een blootstelling van 30 minuten. NBN C30-004 verwijst naar de berekeningsmethode in de Franse norm NF X 70-100.



Kabels die zowel SA als SD zijn, worden gangbaar aangeduid met de term «**halogeenvrije kabels**». Bij verbranding komt er minder rook vrij, die bovendien minder heet is en veel doorzichtiger (SD) en met zeer lage concentraties giftige (ST) en/of zure gassen (SA). Halogeenvrije materialen verlengen hierdoor aanzienlijk de evacuatietijd bij brand en beperken ook de schade aan gebouw en apparatuur. Halogeenvrije kabels zijn vaak – maar niet altijd – te herkennen aan de letter G in de kabelbenaming (bv. XGB).



*Alle ALSECURE®-kabels van Nexans zijn halogeenvrij.*

### LET OP VOOR VERWARRING!

*Een F2-kabel (niet-brandverspreidend) is niet per definitie ook halogeenvrij en omgekeerd.*

# HISTORISCH GEGROEIDE BELGISCHE REFERENTIEKADER

## A. BELGISCHE NORMATIEVE KADER: NORM NBN C30-004



### CATEGORIE FR: BRANDWEERSTAND OF FUNCTIEBEHOUD

Om te verzekeren dat vitale systemen zoals noodverlichting, videobewaking, oproepsystemen, alarmsignalen, brandpompen, sprinklers, rookafzuigsystemen enz. blijven werken tijdens de evacuatie en de brandbestrijding, moet hun bekabeling bij brand zijn functie behouden, of met andere woorden **vuurbestendig** zijn.

NBN C30-004 behandelt dit functiebehoud in de categorie FR (fire resistance) en deelt dit verder op in 2 subcategorieën:

- **FR1:** bepaalt of een individueel geteste kabel gedurende een gegeven tijd zijn elektrische functie behoudt in een laboratoriumopstelling.
- **FR2:** bepaalt op grotere schaal (kabel met draagstel en fixatie) de duur van het behoud van de elektrische functie.

De proef tot bepaling van de duur van de brandweerstand van kabels wordt in België uitgevoerd volgens de bepalingen in de Belgische norm **NBN 713-020 Addendum 3**. De duur wordt aangeduid met de classificatie « **Rf** » (résistance au feu) en wordt uitgedrukt in uren (volgens de Belgische classificatie) of in minuten (volgens de Europese classificatie) en stemt overeen met de tijd tijdens dewelke de kabel aan de gestelde voorwaarden voldoet.

- **Rf 2h of Rf 120:** de kabels behouden hun functie gedurende 2 uur. Nexans is er als eerste op de markt in geslaagd om kabels te produceren die voldoen aan dit criterium.
- **Rf 1h30 of Rf 90:** de kabels behouden hun functie gedurende 1,5 uur of 90 minuten.
- **Rf 1h of Rf 60:** de kabels behouden hun functie gedurende 1 uur of 60 minuten.

In sommige toepassingen volstaat een functiebehoud van 1 uur om het gebouw te evacueren en de hulpdiensten hun werk te laten doen, in andere liggen de eisen hoger.



*ALSECURE® plus is het gamma vuurbestendige kabels tot 1kv van nexans met een vuurbestendigheid van 1u of 1u30.*

*ALSECURE® premium is het gamma vuurbestendige kabels tot 500V van nexans met een vuurbestendigheid van 1u, 1u30 of 2u.*

# HISTORISCH GEGROEIDE BELGISCHE REFERENTIEKADER

## B. BELGISCHE WETGEVENDE KADER

De verschillende Belgische regelgevende niveaus leggen eisen op m.b.t. brandreactie en brandweerstand naargelang de concrete situatie waarin de elektrische installatie zal functioneren. Zij verwijzen hierbij naar de definities in de Belgische normen NBN C30-004 en NBN 713-020 Add.3.

### ARTIKEL 104 VAN HET AREI

De belangrijkste federale wetgeving i.v.m. voorzorgsmaatregelen tegen brand is het **artikel 104 van het AREI** of Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties. Het toepassingsgebied werd bij het KB van 25 april 2013 (met inwerkingtreding op 4 september 2013) uitgebreid van elektrische energie-installaties naar alle vaste leidingen

voor communicatie, informatietechnologie, signalisatie en bediening. Bovendien werd het gebruik van kabels met kenmerken F2, SA en SD ruimer toegepast.

### Startpunt: Externe invloedsfactoren

Bij de keuze van de elektrische leidingen en hun installatiewijze moet rekening worden gehouden met de **externe invloedsfactoren** waaraan ze mogelijk zullen worden blootgesteld, in het bijzonder: de ontruimingsmogelijkheden in noodgevallen, de aard van de behandelde of opgeslagen goederen, de bouwmaterialen en de structuur van de gebouwen. De invloedsfactoren worden volgens het AREI artikel 101 geassocieerd als volgt (zie tabel 2):

Tabel 2: Externe invloedsfactoren volgens artikel 101 van het AREI

Externe invloed	Code	Omschrijving	Voorbeelden
Ontruimings-mogelijkheden	BD1	Normaal	Woonhuizen lager dan 25m
	BD2	Lang	Gebouwen met een hoogte $\geq$ 25m
	BD3	Overbezet	Gebouwen toegankelijk voor het publiek
	BD4	Lang & overbezet	Gebouwen hoger dan 25m en voor het publiek toegankelijk

Aard van de behandelde of opgeslagen goederen	BE1	Verwaarloosbare aanwezigheid van ontvlambare of ontplofbare stoffen	Lokalen voor huishoudelijk gebruik
	BE2	Brandgevaar	Parkings, schuren, schrijnwerkerijen, ketelhuizen...
	BE3	Ontploffingsgevaar	Raffinaderijen, brandstofdepots, bepaalde plasticfabrieken...
	BE4	Gevaar voor bezoedeling	Voedingsindustrieën, grote keukens, farmaceutische industrieën en labos...

# HISTORISCH GEGROEIDE BELGISCHE REFERENTIEKADER

## B. BELGISCHE WETGEVENDE KADER

Externe invloed	Code	Omschrijving	Voorbeelden
Bouwmaterialen	CA1	Niet-brandbaar materiaal	-
	CA2	Brandbaar materiaal	Houtbouw...

Structuur van de gebouwen	CB1	Verwaarloosbare risico's	(Klassieke en stabiele constructies)
	CB2	Verspreiding van het vuur	Hoge gebouwen met gedwongen luchtverversing
	CB3	Bewegende constructie	Gebouwen met grote lengte, of opgetrokken op niet gestabiliseerd terrein
	CB4	Instabiele of buigzame constructie	Tenten, valse zolderingen, verplaatsbare schotten,...

### Voorschriften i.v.m. brandverspreiding

Voor vaste huishoudelijke en industriële installaties mogen F1-kabels slechts in 1 enkel geval worden geïnstalleerd:

- het betreft een ruimte met verwaarloosbaar brandgevaar, d.i. de ruimte is en BE1 en CA1 en CB1
- en bovendien wordt de kabel afzonderlijk geplaatst (niet in bundel).

In alle andere gevallen, bijvoorbeeld **plaatsing in bundel of in laag** in een ruimte met verwaarloosbaar brandgevaar, of individueel geplaatst in een ruimte met bijzonder brandgevaar (BE2 of BE3 of CA2 of CB2), is F2 **verplicht**.

### Voorschriften i.v.m. rookuitstoot

In ruimtes waarvan de ontruimingsmogelijkheden gecategoriseerd worden als **BD2, BD3 of BD4**, moeten kabels met **SA + SD** kenmerk worden gebruikt. Denk hierbij aan hoge gebouwen vanaf 25m, theaterzalen, sportzalen, dancings, scholen, rusthuizen, enz.



# HISTORISCH GEGROEIDE BELGISCHE REFERENTIEKADER

## B. BELGISCHE WETGEVENDE KADER

### Voorschriften i.v.m. brandweerstand of functiebehoud

Het artikel 104 van het AREI definieert de **vitale stroombanen** en geeft er een niet-limitatieve opsomming van: het gaat om detectie-installaties, meldingsinstallaties, waarschuwinginstallaties, alarminstallaties, deurontgrendelingsinstallaties, installaties voor rookafvoer, overdruk- en onderdrukinstallaties ter bescherming tegen rook, liften met prioritaire oproep, waterdrukverhogende installaties, veiligheidsverlichtingsinstallaties, noodverlichtingsinstallaties enz. Uit de verplichte risicobeoordeling kan bovendien blijken dat de stroombanen van andere installaties eveneens als vitaal moeten worden beschouwd.

Deze vitale stroombanen moeten van het type **FR2** zijn en **de hele installatie moet zo ontworpen zijn dat ze minimum 1 uur (Rf 1h) operationeel kan blijven**.

Bovendien moet bij de **sectiebepaling** van vuurbestendige kabels voor vitale stroombanen rekening gehouden worden met de **verhoogde weerstand van de geleiders** en de **verhoging van de spanningsval** ten gevolge van de hoge temperaturen die bij brand gehaald kunnen worden. Het AREI – noch enige andere reglementering – vermeldt echter een concrete berekeningsmethode om tot een correcte sectie van een vuurbestendige kabel met functiebehoud te komen. Cablebel, het platform van Belgische kabelfabrikanten, raadt de formule van Wiedemann-Franz aan omdat deze gebaseerd is op de natuurkundige wetten<sup>1</sup>.

U vindt deze benaderingswijze op de website van Cablebel ([www.cablebel.be/index-site.php](http://www.cablebel.be/index-site.php) en doorklikken naar Fire Safety Cables Cross section Determination).



*Nexans EASYCALC™, de gratis online tool voor de bepaling van de juiste kabelsectie, gebruikt deze formule van Wiedemann-Franz bij de sectiebepaling van een vuurbestendige kabel.  
Vertrouw op EASYCALC™ om de juiste kabelsectie te bepalen van een vuurbestendige kabel!*

### ANDERE FEDERALE WETGEVING

Een aantal Koninklijke Besluiten hebben de regels ivm brandweerstand verder gespecificeerd.

- **Het KB van 19 december 1997** betreffende nieuwe gebouwen (bouwvergunningen verkregen na 31.12.1997) met uitzondering van privéwoningen of industriële gebouwen – ook wel **de Basisnormen** voor de preventie van brand en ontploffing genoemd – legt een **Rf 1h** op volgens NBN 713-020 add.3.

Kort samengevat: Rf 1h is verplicht voor de vitale systemen in alle openbare gebouwen (concert- en theaterzalen, bioscopen, grootwarenhuizen, ziekenhuizen, scholen...), wolkenkrabbers en tunnels.

- **Het KB van 1 maart 2009** neemt expliciet de industriële gebouwen op in de Basisnormen en wijzigt daartoe ook enkele bepalingen uit de basisnormen. De bepalingen voor de industriële gebouwen vormen Bijlage 6 van de Basisnormen.

- **Het KB van 6 november 1979** tot vaststelling van de normen inzake beveiliging tegen brand en paniek waaraan ziekenhuizen moeten voldoen (de zogenaamde **Ziekenhuiswet**) legt een Rf 2h op voor de vitale systemen in ziekenhuizen waar een langere evacuatietijd vanzelfsprekend van levensbelang is.

Merk op dat de wetgever dus al in 1979 een **Rf 2h** oplegde, lang voor dit technisch mogelijk was.

### LOKALE VOORSCHRIFTEN

Hoewel de federale wetgeving een Rf 1h kan voorschrijven, kan de **lokale overheid** krachtens de Gemeentewet in geval van complexe evacuaties Rf 1h30 of Rf 2h verplichten.

Bovendien hebben de **gewesten en gemeenschappen** voor een aantal specifieke bouwtypes bijkomende regelgeving opgesteld, zoals voor de rusthuizen of de kinderopvang. In een aantal gevallen is deze regionale regelgeving strenger dan de federale regelgeving.

In geval van twijfel over welk type kabel in een installatie dient te worden gebruikt, neemt men best tijdig contact op met de instanties die de exploitatiecertificaten afleveren (bv. de brandweer).

<sup>1</sup> Deze formule van Wiedemann-Franz is slechts een van de mogelijke benaderingen van de problematiek. Het standpunt van Cablebel en bij uitbreiding van Nexans, houdt in geen geval een afkeuring in van andere regels van goed vakmanschap.



## DEEL 2

---

# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

---

A. De CPR in het kort	17
B. Het normatieve kader van de CPR	18
C. De CPR in de praktijk in België	26
D. Is de overgang naar de CPR een totale omwenteling?	28



### Nice to know

«CPR» staat voor Verordening Nr. 305/2011 van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2011 tot vaststelling van geharmoniseerde voorwaarden voor het verhandelen van bouwproducten en tot intrekking van de Richtlijn 89/106/EEG van de Raad (CPD).



# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## A. DE CPR IN HET KORT

De Construction Products Regulation (CPR) of Bouwproductenverordening kwam meer dan 25 jaar geleden op het toneel als de Construction Products Directive (CPD) of Bouwproductenrichtlijn en voorzag in geharmoniseerde regels voor het vermarkten van bouwproducten in de EU en in een «gemeenschappelijke technische taal om de prestaties van bouwproducten te evalueren».

In 2011 werd de CPD-richtlijn vervangen door de CPR-verordening die op 1 juli 2013 van kracht werd. Bouwproducten die permanent in gebouwen en civieltechnische bouwwerken (tunnels, bruggen, ...) worden verwerkt, dienen in het kader van de CPR te worden beoordeeld volgens 7 fundamentele eisen: mechanische sterkte en stabiliteit, brandveiligheid, hygiëne, gezondheid en milieu, gebruiksveiligheid, geluidshinder, energiebesparing en warmtebehoud en duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Als essentieel onderdeel van de veiligheid in geval van brand zijn de kabels rechtstreeks betrokken maar er zijn altijd discussies geweest met betrekking tot het opnemen van voedings- en communicatiekabels in de CPD/CPR waardoor de CPR voor kabels uiteindelijk pas op 10 juni 2016 in werking is getreden.

In het kader van de CPR werden nieuwe prestatienormen opgesteld die voor de hele EU een gemeenschappelijke technische taal definiëren, dit zijn geharmoniseerde afspraken over producteigenschappen en de bijbehorende beproevingsmethodes.

De kabelprestaties die onder de CPR vallen zijn:

- **Brandreactie:** er zijn drempelwaarden vastgelegd voor de vlamuitbreiding, brandvoortplantingssnelheid, warmteafgifte, rookproductie, brandende druppels/deeltjes en aciditeit. Kabels worden op basis van deze drempelwaarden ingedeeld in de overeenkomstige Euroklasse (A<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub>, B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub>, D<sub>ca</sub>, E<sub>ca</sub> of F<sub>ca</sub>) – zie verder.
- **Vuurbestendigheid:** dit betreft het operationeel blijven tijdens een blootstelling aan brand (het functiebehoud) – zie verder.
- **Vrijkomen van gevaarlijke stoffen** (verwijst naar de REACH-verordening).

Vanaf de datum van inwerkingtreding wordt voorzien in een «co-existentperiode» of overgangperiode van 12 maanden (voor kabels tot en met 30 juni 2017) zodat de fabrikanten van kabels bestemd voor permanente installatie in bouwwerken voor ieder product een certificaat van de brandprestatie kunnen behalen en voor elk product



*De CPR geldt voor alle bouwproducten die permanent in gebouwen of civieltechnische werken (bv. bruggen of tunnels) worden verwerkt en dus ook voor kabels: zowel voedingskabels als stuurstroom-, communicatie- en glasvezelkabels vallen onder de CPR wanneer ze permanent in een gebouw geïnstalleerd worden.*

de zogeheten Prestatieverklaring of DoP (Declaration of Performance) kunnen opstellen. Tijdens deze co-existentperiode bestaan de CPR en de historische nationale regelgevingen gewoon naast elkaar: dit betekent dat kabels die voldoen aan de historische nationale regelgeving nog steeds in de handel mogen worden gebracht. Vanaf 1 juli 2017 mag de brandreactie van kabels enkel nog volgens de Euroklassen worden beoordeeld. Ten laatste vanaf die datum moeten de nationale regelgevingen met betrekking tot brandreactie verwijzen naar de Euroclassificatie en mogen fabrikanten enkel nog de «CPR-conforme» kabels in de handel brengen. Groothandels en installateurs mogen niettemin hun voorraden met «oude» kabels verder gebruiken.

**De CPR harmoniseert louter de beschrijving van de prestaties. Het opleggen van een prestatieniveau in een specifieke installatieomgeving blijft de taak van de nationale regelgevers.**

De DoP is het instrument waarmee producten kunnen in de handel gebracht worden binnen de grenzen van de Europese Economische Ruimte (EEA of European Economic Area). De DoP vormt ook de link tussen productidentificatie (productreferentie) en Conformiteitscertificaat van het product.

Om te begrijpen hoe dit in de praktijk werkt, leggen we eerst de normen uit die het Brandgedrag van kabels definiëren.

# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## B. HET NORMATIEVE KADER VAN DE CPR

### EN 13501-6 – DE EUROKLASSEN (BRANDGEDRAG)

Kabels die aan de CPR onderworpen zijn, worden op basis van hun brandreactie ingedeeld in Euroklassen (vuurbestendigheid – zie verder). NBN EN 13501-6:2014 definieert aan de hand van de gemeten resultaten uit een reeks beproevingen drempelwaarden voor 7 Euroklassen:  $A_{ca}$ ,  $B1_{ca}$ ,  $B2_{ca}$ ,  $C_{ca}$ ,  $D_{ca}$ ,  $E_{ca}$  en  $F_{ca}$ . Deze testen zijn meer bepaald EN 60332-1-2, EN 50399 en EN ISO 1716. De testen houden rekening met het **volledige gedrag** van kabels tijdens een brand, dynamisch gemeten in de tijd en in reële installatie-omstandigheden. Dit is een belangrijke stap voorwaarts in brandveiligheid.

De Euroklassen zijn gerangschikt volgens de bijdrage van de kabel tot de brand. Dit wil zeggen dat kabels in de laagste Euroklasse  $F_{ca}$  een zeer hoge bijdrage aan de brand leveren en dus het minste veiligheid bieden. Naarmate men in de Euroklassen opklimt, zal een kabel steeds minder zelf bijdragen aan een brand en daardoor meer veiligheid bieden.

De mate van bijdrage aan de verdere ontwikkeling van de brand wordt aflopend geclassificeerd van  $A_{ca}$  tot  $F_{ca}$  aan de hand van de volgende indelingscriteria:

- de verticale vlamuitbreiding
- de warmteafgifte
- de brandvoortplanting

Deze indeling wordt aangevuld met bijkomende kenmerken voor:

- rookproductie
- brandende vallende druppels/partikels
- aciditeit (pH).

Euroklasse  $A_{ca}$  groepeert kabels «die niet branden», die met andere woorden een lage bruto verbrandingswarmte hebben conform met EN ISO 17016. Verwar deze klasse niet met de prestaties van kabels die bedoeld zijn om vuurbestendig te zijn gedurende een bepaalde tijd (zie verder).

Euroklassen  $B1_{ca}$ ,  $B2_{ca}$ ,  $C_{ca}$  en  $D_{ca}$  worden getoetst aan steeds lagere eisen in overeenstemming met EN 50399, waarbij Euroklasse  $B1_{ca}$  de beste prestaties biedt.

Kabels uit Euroklasse  $E_{ca}$  voldoen louter aan de minimale eisen uit EN 60332-1-2.

In Euroklasse  $F_{ca}$  worden de kabels ondergebracht die niet voldoen aan de eisen van de hogere Euroklassen en die bijzonder brandbaar zijn.

Enkel voor de Euroklassen  $B1_{ca}$  tot en met  $D_{ca}$  moeten tijdens de EN 50399 brandtest bijkomende kenmerken worden getest. Deze additionele criteria worden aangeduid met een letter:

- **s** («smoke»): Rookproductie volgens EN 61034-2, met als mogelijke niveaus s1, s1a, s1b, s2 en s3.
- **d** («droplets»): Brandende druppels/deeltjes volgens EN 50399, met als mogelijke niveaus d0, d1 en d2.
- **a** («acidity»): Aciditeit en geleidingsvermogen volgens EN 60754-2, met als mogelijke niveaus a1, a2 en a3.

Bij de drie kenmerken s, d en a geldt dat het laagste indexgetal de beste prestaties aangeeft. Het hoogste indexgetal staat voor «geen prestaties bepaald» of voor het niet-slagen voor de eisen.

Het combineren van de Euroklassen met de bijkomende criteria levert theoretisch 183 verschillende brandprestatieniveaus op. Dit zijn enkele voorbeelden van de notatie van de brandprestatie van een CPR-conforme kabel:

$E_{ca}$   
 $C_{ca}$  s1, d2, a1  
 $B2_{ca}$  s1a, d1, a1

# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## B. HET NORMATIEVE KADER VAN DE CPR

Tabel 3: Overzicht van de Euroklassen en additionele criteria

	KABELTYPE	EURO-KLASSE	CRITERIA	ADDITIONELE CRITERIA
+       Stijgende prestaties       	Geen bijdrage aan de brand	A <sub>ca</sub>	Onbrandbaar	-
	Voor toekomstige ontwikkelingen	B1 <sub>ca</sub>	Zeer lage verspreiding	Rookproductie (s1, s1a, s1b, s2, s3) Brandende druppels (d0, d1, d2) Aciditeit (a1, a2, a3)
	Kabels met verbeterd brandgedrag	B2 <sub>ca</sub>	Zeer lage brandverspreiding Zeer lage warmteafgifte Lage vlamuitbreiding	
		C <sub>ca</sub>	Lage brandverspreiding Lage warmteafgifte Lage vlamuitbreiding	
	Standaardkabels	D <sub>ca</sub>	Matige warmteafgifte Lage vlamuitbreiding	
		E <sub>ca</sub>	Lage vlamuitbreiding	
		F <sub>ca</sub>	Voldoet zelfs niet aan de drempelwaarde voor E <sub>ca</sub>	-



### Nota Bene: Vuurbestendigheid

Er is een tweede «fase» in de CPR, meer bepaald de «vuurbestendigheid» die van toepassing zal zijn op kabels die gedurende een bepaalde tijd hun functie moeten behouden bij brand. Kabels voor alarmsystemen zouden hieronder kunnen vallen. Het certificatiesysteem voor dit aspect van de CPR, norm EN 50577, is echter nog in volle ontwikkeling. Hierdoor vallen de vuurbestendige kabels (voorlopig) niet onder de CPR.

Omdat de vuurbestendige kabels expliciet uit de norm EN 50575 voor de brandreactie

gehouden worden, impliceert dit dat zolang de norm EN 50577 niet van kracht is, de brandreactie van de 'gewone' kabels voor de bouw volgens de CPR-classificatie moet worden beoordeeld terwijl de classificatie van de brandreactie van de vuurbestendige kabels nog volgens de historische nationale normen dient te gebeuren. Voor vuurbestendige kabels zullen we dus nog wel spreken over F2, SA, SD, ST. Terwijl die termen voor de 'gewone' kabels voor de bouw na 1 juli 2017 niet meer van toepassing zullen zijn.

# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## B. HET NORMATIEVE KADER VAN DE CPR

### EN 50575 – ADMINISTRATIEVE VERPLICHTINGEN: AVCP, DOP, CE-MARKERING

De hele administratieve procedure van certificatie, documentatie en CE-markering van kabels wordt gedefinieerd in de geharmoniseerde norm EN 50575, die op 10 juli 2015 gepubliceerd werd in het Publicatieblad van de Europese Unie. Dit was het «startschot» om de CPR uit te breiden tot de kabels.

#### AVCP

Om te waarborgen dat een fabrikant een CPR-conform bouwproduct op de markt zet en dat blijft doen, moet hij in het kader van de CPR een heel kwaliteitstraject doorlopen: dit is de AVCP (Assessment and Verification of Constancy of Performance) of Beoordeling en Verificatie van de Prestatiebestendigheid. De CPR bepaalt verschillende systemen waarbij de vuistregel is: hoe beter de prestaties van het product, hoe strenger de eisen die aan de fabrikant gesteld worden.



# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## B. HET NORMATIEVE KADER VAN DE CPR

EN 50575 definieert voor kabels welke testen en beoordelingssystemen van toepassing zijn op welke Euroklassen: kabels in de Euroklassen A<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub>, B2<sub>ca</sub> en C<sub>ca</sub> zijn onderworpen aan Systeem 1+ voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid. Dit betekent dat elk kabeltype door een onafhankelijke 3e, de zogenaamde «Aangemelde productcertificatie instantie» of «Notified Body» aan de relevante testen moet worden onderworpen. De kabel moet ook periodiek opnieuw getest worden en de productieprocessen en -procedures worden gecontroleerd door de Aangemelde Instantie. De fabrikant moet voor elk kabeltype een elektronische of papieren Prestatieverklaring (DoP of Declaration of Performance) opstellen in de officiële talen van het land van bestemming in de EEA (in België is dit het Nederlands, het Frans en het Duits). Bovendien moet de fabrikant op de verpakking een CE-markering aanbrengen (zie verder).

De kabels in de Euroklassen D<sub>ca</sub> en E<sub>ca</sub> zijn onderworpen aan Systeem 3. Dit betekent dat een Aangemeld Testlaboratorium enkel initieel het producttype moet bepalen. De productiecontrole valt volledig onder verantwoordelijkheid van de fabrikant. De fabrikant stelt vervolgens de DoP op en brengt de CE-markering aan.

De kabels in Euroklasse F<sub>ca</sub>, de klasse met de laagste eisen, zijn onderworpen aan Systeem 4. In dit systeem is er geen tussenkomst van een onafhankelijke 3e verplicht. De fabrikant voert zelf alle taken uit.

Tabel 4: AVCP systemen & eisen

EUROKLASSE	AVCP	EISEN
A <sub>ca</sub>	SYSTEEM 1+	FABRIKANT
B1 <sub>ca</sub>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• productiecontrole in de fabriek</li> <li>• regelmatige tests op productiemonsters</li> </ul>
B2 <sub>ca</sub>		<i>en</i>
C <sub>ca</sub>		PRODUCTCERTIFICATIE-INSTANTIE <ul style="list-style-type: none"> <li>• beoordeling van de prestaties</li> <li>• audit van de productiecontrole</li> <li>• steekproeven</li> </ul>
D <sub>ca</sub>	SYSTEEM 3	FABRIKANT
E <sub>ca</sub>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• productiecontrole in de fabriek</li> </ul> <i>en</i> TESTLABORATORIUM <ul style="list-style-type: none"> <li>• beoordeling van prestaties</li> </ul>
F <sub>ca</sub>	SYSTEEM 4	FABRIKANT <ul style="list-style-type: none"> <li>• productiecontrole in de fabriek</li> <li>• beoordeling van de prestaties</li> </ul>

# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## B. HET NORMATIEVE KADER VAN DE CPR

### DoP of Prestatieverklaring

Eenmaal de AVCP doorlopen, stelt de fabrikant op basis van de resultaten een Prestatieverklaring of DoP (Declaration of Performance) voor het bouwproduct op.

De DoP moet verplicht de volgende gegevens bevatten:

- Identificatie van het producttype.
- Beoogd gebruik, i.c. «Kabel voor algemeen gebruik in bouwwerken waarvoor eisen voor het brandgedrag van toepassing zijn».
- Identificatie fabrikant + adres + contactgegevens.
- Toegepaste AVCP-systeem, i.c. Systeem 1+, 3 of 4.
- Identificatienummer van de aangemelde instantie die de taken in het kader van de AVCP uitgevoerd heeft, indien van toepassing.
- Het behaalde prestatieniveau voor de nodige essentiële kenmerken volgens de bijbehorende geharmoniseerde productnorm, i.c. Brandreactie volgens EN 50575:2014/A1:2016.
- Ondertekening voor en namens de fabrikant.

**Nexans**

PRESTATIEVERKLARING  
NR. PRESTATIEVERKLARING: N-NX-10533147-BEBU

Date: 24/11/16  
Product Naam: H07V-R Eca 10 YE/GN R100 P3.6km  
Referentie: 10533147

**Beoogd gebruik**  
Kabel voor algemeen gebruik in bouwwerken waarvoor eisen voor het brandgedrag van toepassing zijn

**Beoordelingsstelsel**  
Systeem voor de Beoordeling en Verificatie van de Prestatiebestendigheid (AVCP) Systeem 3  
Nr Aangemeld productielaboratorium: NB 2659  
heeft het producttype bepaald op grond van typeonderzoek op basis van bevestiging door de fabrikant, typebenoeming en beschrijvende documentatie van het product

**Verklaarde prestatie**  
Brandreactie: E+ conform EN50575:2014+A1:2016

**Afgifte van gevaarlijke stoffen**  
n/c

De prestatie van het bouwproduct is conform aan de verklaarde prestatie.  
De Prestatieverklaring is geregistreerd onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Fabrikant: \_\_\_\_\_  
Ondertekend voor en namens Nexans door: \_\_\_\_\_

Aangemerkte ENACT - <http://www.nexans.be> Pagina 1 / 1

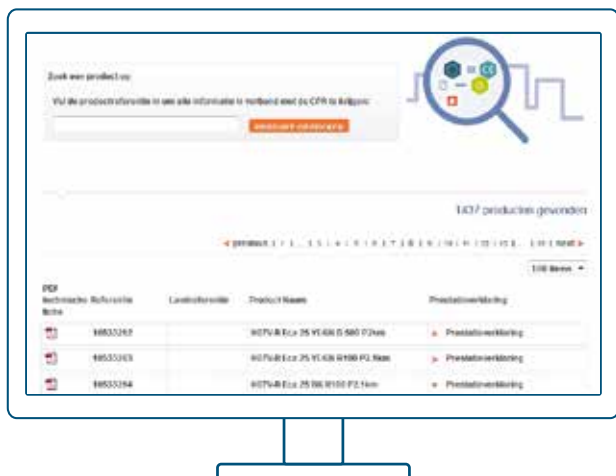
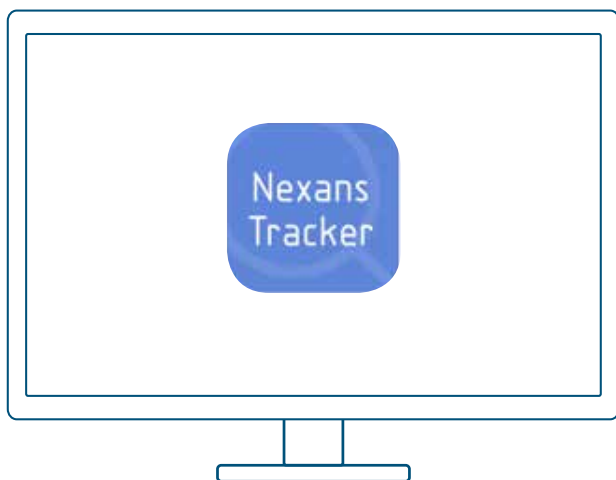


# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## B. HET NORMATIEVE KADER VAN DE CPR

- Ga naar de **NEXANS TRACKER™**
- Zoek per productreferentie of op naam van het product

De DoP moet verplicht bij elk product verstrekt worden. Om deze documenten zo toegankelijk mogelijk te maken voor haar klanten en eindgebruikers, stelt Nexans ze op haar website ter beschikking via de online tool NEXANS TRACKER™.



# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## B. HET NORMATIEVE KADER VAN DE CPR

### CE-markering

Alle bouwproducten waarvoor de fabrikant een prestatieverklaring conform de CPR heeft opgesteld, moeten een CE-markering krijgen. Als er geen prestatieverklaring is opgesteld, mag de CE-markering niet worden aangebracht. Volgens de CPR, hoeft deze CE-markering niet op de kabels zelf te worden aangebracht maar mag dit bv. enkel op de verpakking staan.



Net als de DoP, bevat het CE-markering verplichte elementen:

- 1 Identificatie van de fabrikant + adres + contactgegevens
- 2 Unieke identificatiecode van het product
- 3 CE-logo
- 4 Jaar van de eerste certificatie (dit jaartal verwijst dus NIET naar het productiejaar)
- 5 Aangegeven prestatieklasse
- 6 Toegepaste geharmoniseerde norm + jaar van uitgave, i.c. EN 50575:2014/A1:2016
- 7 Identificatienummer van de Aangemelde Instantie
- 8 Uniek referentienummer van de DoP
- 9 Beoogd gebruik zoals bepaald in de geharmoniseerde norm, i.c. «Kabel voor algemeen gebruik in bouwwerken waarvoor eisen voor het brandgedrag van toepassing zijn»

Merk op dat wanneer de fabrikant de CE-markering volgens de CPR aanbrengt, hij impliciet ook aangeeft dat zijn product conform is met alle andere relevante EU-regelgeving die CE-markering oplegt (laagspanningsrichtlijn etc).





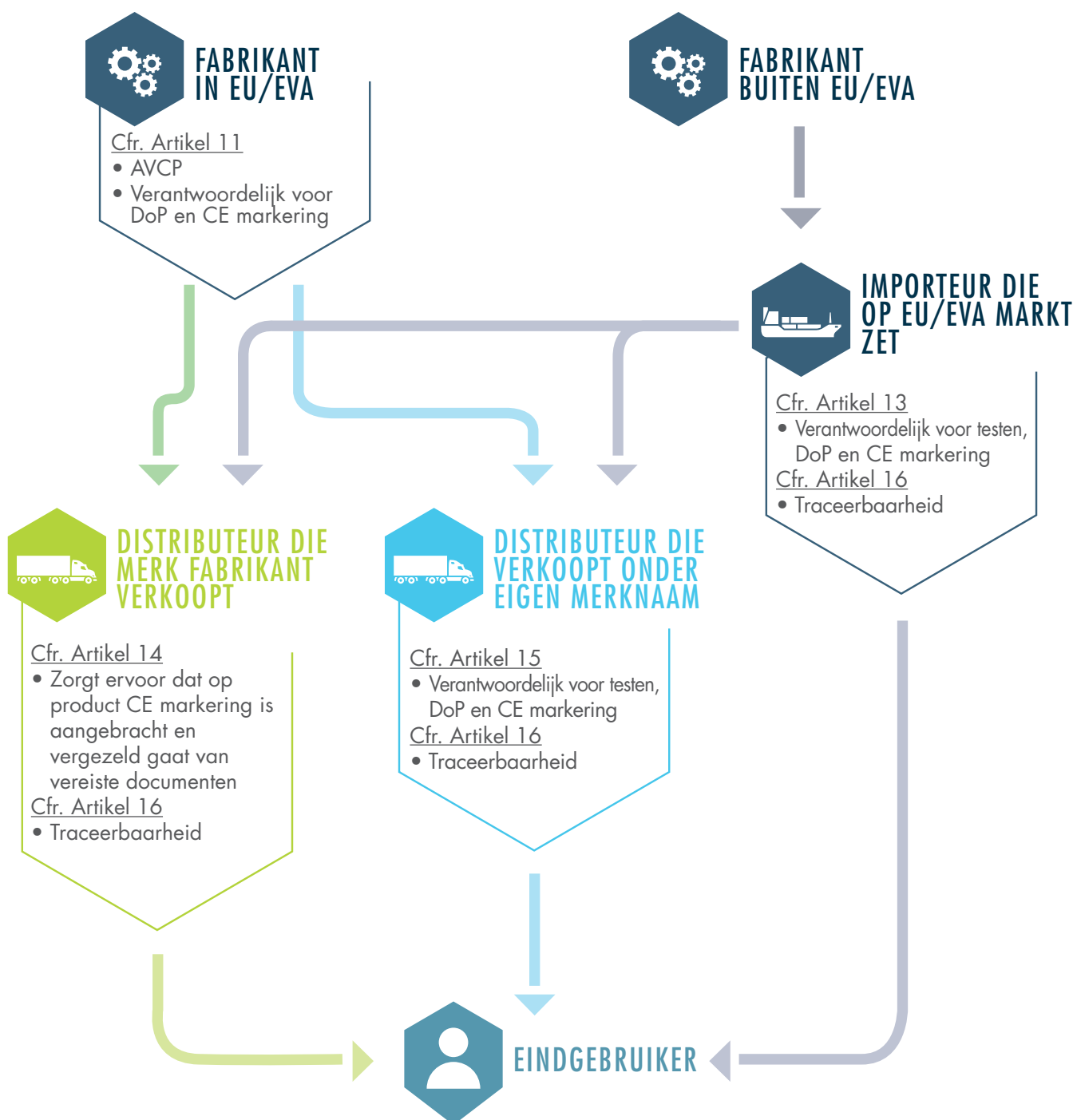
# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## B. HET NORMATIEVE KADER VAN DE CPR

### Verplichtingen van de hele toeleveringsketen

Iedere schakel in de toeleveringsketen heeft in het kader van de CPR welbepaalde verplichtingen om de traceerbaarheid van de producten te kunnen garanderen. Hieronder vindt u de schematische voorstelling van deze verplichtingen.

Figuur: Verplichtingen toeleveringsketen



# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR

## C. DE CPR IN DE PRAKTIJK IN BELGIË

De Europese reglementering heeft enkel tot doel de technische productinformatie te harmoniseren door te voorzien in een gemeenschappelijke technische taal. De nationale wetgever moet nog steeds een prestatieniveau per specifiek installatietype opleggen.

Daar waar de Belgische norm NBN C30-004 en wetgeving (AREI, Basisnormen, ...) de verschillende deelaspecten van de brandreactie (brandverspreiding en rook) apart bekijken, combineert de CPR verschillende deelaspecten in 1 enkele Euroklasse. Dit brede scala van combinaties van de parameters (7 Euroklassen + rook + druppels + aciditeit) maakt dat er theoretisch 183 mogelijke prestatiecombinaties zouden zijn waaruit de wetgever een aantal kan kiezen en opleggen voor concrete toepassingen. Nodeloos te zeggen dat niet alle 183 combinaties ooit zullen worden voorgeschreven.

Vanaf 1 juli 2017 – het einde van de co-existentperiode tussen de historisch gegroeide regelgeving en de CPR – mag de nationale regelgeving enkel nog gebruik maken van de classificatie in de Euroklassen.

In de aanloop naar de aanpassing van artikel 104 van het AREI heeft de FOD Economie op 9 september 2016 "Nota 74" gericht aan de erkende de keuringsorganismen om hen

richtlijnen te geven bij de keuring van elektrische installaties met CPR-conforme kabels. De concrete integratie in het artikel 104 moet gebeuren per Koninklijk Besluit. Op moment van schrijven, is dat KB nog niet verschenen.

Tabel 5: Nota 74

Brandgedrag klassen volgens artikel 104 van het AREI (KB van 25 april 2013)	Brandgedrag klassen volgens EN 50575:2014/A1:2016
<b>F1</b>	E <sub>ca</sub> of een brandreactieklasse die hoger is dan E <sub>ca</sub>
<b>F2</b>	C <sub>ca</sub> of een brandreactieklasse die hoger is dan C <sub>ca</sub>
<b>SA</b>	a1
<b>SD</b>	s1

Voegen we dat samen met de voorschriften i.v.m. gebundelde / niet-gebundelde kabels en met het brandgevaar (zie hoofdstuk ARTIKEL 104 VAN HET AREI – blz 9 e.v.) dan krijgen we de volgende tabel 6:

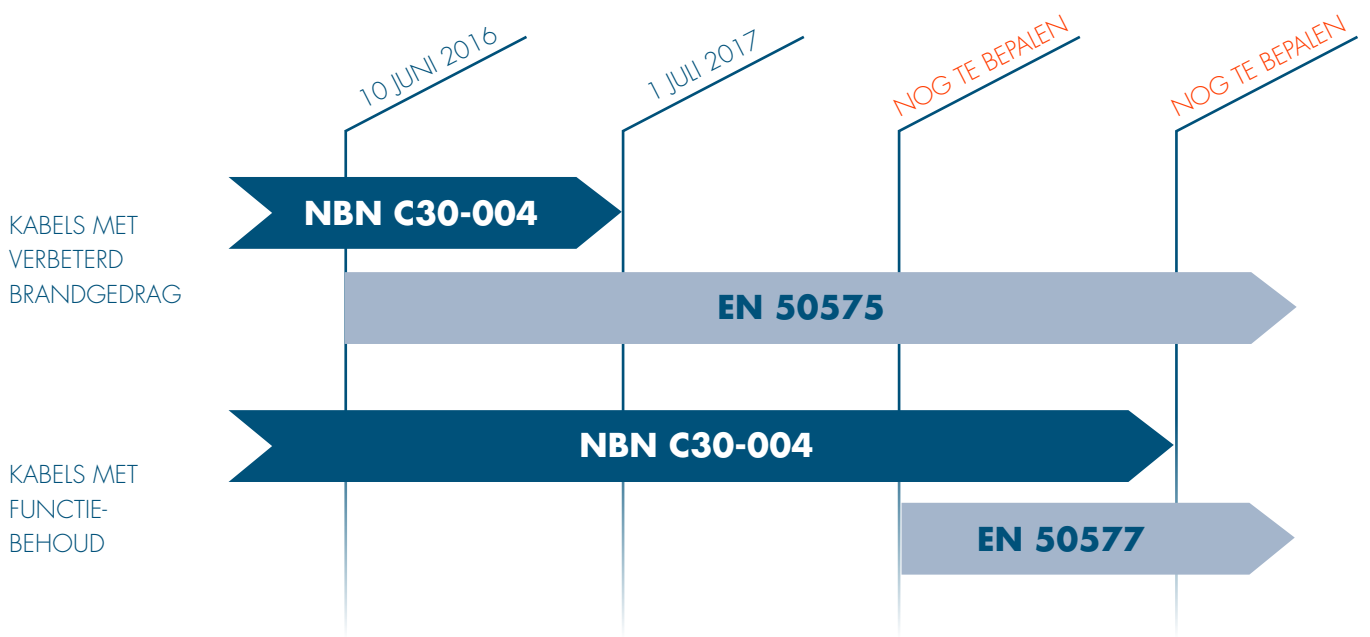
Tabel 6: Nota 74 & Euroklassen

	NIET-GEBUNDELD				GEBUNDELD			
	BD1		BD2 / BD3 / BD4		BD1		BD2 / BD3 / BD4	
	was	Wordt minstens	was	Wordt minstens	was	Wordt minstens	was	Wordt minstens
<b>VERWAAR-LOOSBAAR BRAND-GEVAAR</b>	F1	E <sub>ca</sub>	F1 + SA + SD	E <sub>ca</sub> s1 a1 *	F2	C <sub>ca</sub>	F2 + SA + SD	C <sub>ca</sub> s1 a1
<b>BIJZONDER BRAND-GEVAAR</b>	F2	C <sub>ca</sub>	F2 + SA + SD	C <sub>ca</sub> s1 a1	F2	C <sub>ca</sub>	F2 + SA + SD	C <sub>ca</sub> s1 a1

\*De halogeenvrije eigenschappen (SA & SD) kunnen binnen Euroklasse E<sub>ca</sub> niet aangetoond worden omdat de additionele criteria s en a binnen E<sub>ca</sub> niet van toepassing zijn. Daarom wordt verwacht dat in de praktijk de halogeenvrije F1 types zullen evolueren naar een C<sub>ca</sub> s1 a1.

# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR C. DE CPR IN DE PRAKTIJK IN BELGIË

Tabel 7: Tijdenlijntredeing CPR voor kabels



# NIEUWE EUROPESE REFERENTIEKADER VOLGENS DE CPR D. IS DE OVERGANG NAAR DE CPR EEN TOTALE OMWENTELING?

De euroclassificatie volgens de CPR is voor een stuk geworteld in bestaande beproevingsnormen en is dus geen volledig nieuwe manier van denken. Grotendeels heeft de CPR immers dezelfde basis als de huidige Belgische normen, met dezelfde begrippen en dezelfde testen. Maar daar waar de Belgische norm NBN C30-004 de verschillende aspecten van brandreactie (brandverspreiding en rook) los

van elkaar bekijkt, bekijkt EN 50575:2014/A1:2016 alle aspecten tegelijkertijd en legt het per Euroklasse een minimumdrempel voor elke parameter op. Dit maakt het complexer om een bepaalde Euroklasse te halen, maar draagt onbetwistbaar bij tot meer veiligheid in geval van brand.

Tabel 8: Beproevingnormen opgelegd door NBN C30-004

CATEGORIE	SUBCATEGORIE	TESTMETHODE(N)
F (FLAME SPREAD)	F1	NBN EN 60332, delen 1-1 ; 1-2 ; 2-1 ; 2-2
	F2	NBN EN 60332-3-24
S (SMOKE)	ST (rooktoxiciteit)	NF X 70-100
	SD (rookdichtheid)	NBN EN 61034-1 en NBN EN 61034-2
	SA (rookaciditeit)	NBN EN 60754-1 en 2

Tabel 9: Beproevingnormen opgelegd door EN 50575:2014/A1:2016

EUROKLASSE	TESTMETHODE(N)	AANVULLENDE TESTMETHODE(N)
A <sub>ca</sub>	Bruto calorische waarde: EN ISO 1716	-
B1 <sub>ca</sub>	Warmteafgifte + Verticale vlamuitbreiding + Brandvoortplantingssnelheid: EN 50399	Rookproductie (s1, s1a, s1b, s2, s3) : EN 50399/EN 61034-2  Brandende druppels/deeltjes (d0, d1, d2) : EN 50399  Aciditeit (a1, a2, a3) : EN 60754-2
B2 <sub>ca</sub>		
C <sub>ca</sub>	Vlamuitbreiding: EN 60332-1-2	
D <sub>ca</sub>	Warmteafgifte + Brandvoortplantingssnelheid: EN 50399  Vlamuitbreiding: EN 60332-1-2	
E <sub>ca</sub>	Vlamuitbreiding: EN 60332-1-2	-
F <sub>ca</sub>		



---

WEGWIJS IN HET  
ALSECURE® GAMMA  
VAN NEXANS

---

# WEGWIJS IN HET ALSECURE® GAMMA VAN NEXANS

Nexans zet zich actief in voor meer veiligheid in gebouwen om mensen en eigendommen te beschermen. Dankzij de CPR worden alle kabels - zowel de standaard- als de halogeenvrije versies - die bedoeld zijn om permanent in gebouwen of civieltechnische bouwwerken verwerkt te worden, onderworpen aan complexere testen die verschillende parameters beproeven. Dit draagt zonder enige twijfel bij aan een betere brandveiligheid.

Daarnaast, heeft Nexans voor kritieke toepassingen die een nog performanter brandgedrag vereisen – bij voorbeeld voor gebouwen met een complexe structuur of met veel mensen of met minder mobiele mensen - zijn performantste kabels samengebracht onder de naam ALSECURE®. Dit gamma is verder opgedeeld volgens prestatieniveau.

- **ALSECURE®** draden en kabels zijn halogeenvrij en niet-brandverspreidend (SA, SD en F2 volgens NBN C30-004) of  $C_{ca} s1, a1$  (volgens de CPR).
- **ALSECURE® Plus** groepeert de vuurbestendige kabels tot 1 kV (FR2 volgens NBN C30-004) met een functiebehoud van Rf1h of Rf1h30.
- **ALSECURE® Premium** groepeert de vuurbestendige kabels tot 500V (FR2 volgens NBN C30-004) met een functiebehoud van Rf 1h, Rfh 1h30 of Rf 2h.



# WEGWIJS IN HET ALSECURE® GAMMA VAN NEXANS

Het volledige ALSECURE® gamma van Nexans

PRESTATIE-NIVEAU	ALSECURE® PLUS 0,6/1 KV		
	Rf 1h	Rf 1h30	Rf 1h
0,9/1 mm	Pyrobelca TmWGB 150V ☛ 1-2 paar 1 mm	-	Tel 100/170V ☛ 1-3, 5 paar 0,9 mm
1,5 mm <sup>2</sup>	Pyrobelca EmXGB ☛ 2-5	Pyrobelca EmGGB ☛ 2-5	Multicores 300/500V ☛ 7, 12, 19
2,5 mm <sup>2</sup>	Pyrobelca SmXGB ☛ 7, 12, 19	Pyrobelca SmGGB ☛ 7, 12, 19	
4 mm <sup>2</sup>			-
6 mm <sup>2</sup>			-
10 mm <sup>2</sup>	Pyrobelca EmXGB ☛ 3-5	Pyrobelca EmGGB ☛ 4-5	-
16 mm <sup>2</sup>			-
25 mm <sup>2</sup>			-
35 mm <sup>2</sup>			-
50 mm <sup>2</sup>	Pyrobelca EmXGB ☛ 3-4	Pyrobelca EmGGB ☛ 4	-
70 mm <sup>2</sup>			-
95 mm <sup>2</sup>	Pyrobelca EmXGB ☛ 4		-
120 mm <sup>2</sup>			-
150 mm <sup>2</sup>			-
185 mm <sup>2</sup>	Pyrobelca EmXGB ☛ 1	Pyrobelca EmGGB ☛ 1	-
240 mm <sup>2</sup>			-
300 mm <sup>2</sup>			-



ALSECURE® PREMIUM tot 300/500V		ALSECURE® tot 0,6/1 kV		
Rf 1h30	Rf 2h	C <sub>ca</sub> s1 d2 a1		
-	-	-	-	-
300/500V ☛ 1-5	300/500V ☛ 2-5	XGB 0,6/1 kV ☛ 2-5, 7, 9, 10, 12, 21, 24	XFGB 0,6/1 kV ☛ 2-5, 7	H07Z1-U 450/750V
		XGB 0,6/1 kV ☛ 2-5	XFGB 0,6/1 kV ☛ 2-5	
	-	XFGB 0,6/1 kV ☛ 2-4		
	-	XFGB 0,6/1 kV ☛ 3-4		
300/500V ☛ 1, 3-5	-	XGB 0,6/1 kV ☛ 1-5	-	H07Z1-R 450/750V
	-	XGB 0,6/1 kV ☛ 1, 3-5	-	
300/500V ☛ 1, 3, 4	-	XGB 0,6/1 kV ☛ 1, 3, 4	-	
	-		-	
	-		-	
	-		-	
300/500V ☛ 1	-	-	-	
	-	-	-	

---

# BEGRIPPENLIJST

---

# BEGRIPPENLIJST

BEGRIP	VERKLARING	B/EU <sup>(1)</sup>	<sup>(2)</sup>
<b>Ohal</b>	Nul Halogenen (zie: Halogeenvrij).	-	**
<b>a (Acidity)</b>	Aciditeit, bijkomende classificatie bij de Euroklassen. Getest volgens norm EN 60754-2.	EU	*
<b>a1</b>	Beste niveau in het additionele criterium Aciditeit. Getest volgens norm EN 60754-2.	EU	*
<b>a2</b>	Niveau in het additionele criterium Aciditeit, minder performant dan a1. Getest volgens norm EN 60754-2.	EU	*
<b>a3</b>	Niveau in het additionele criterium Aciditeit, noch a1 noch a2. Getest volgens norm EN 60754-2.	EU	*
<b>A<sub>ca</sub></b>	Een van de Euroklassen voor kabels getest volgens EN 50575.	EU	*
<b>AVCP</b>	Assessment and Verification of the Constancy of Performance of Beoordeling en Verificatie van de Prestatiebestendigheid, het kwaliteitscontrole-systeem opgezet in het kader van de CPR.	EU	*
<b>B1<sub>ca</sub></b>	Een van de Euroklassen voor kabels getest volgens norm EN 50575.	EU	*
<b>B2<sub>ca</sub></b>	Een van de Euroklassen voor kabels getest volgens norm EN 50575.	EU	*
<b>Bouwproductenverordening</b>	EU verordening Nr. 305/2011 die geharmoniseerde Euroklassen voor bouwproducten oplegt (CPR).	EU	*
<b>Brandgedrag</b>	Synoniem voor Brandreactie.	B/EU	*
<b>Brandreactie</b>	Geheel van eigenschappen van een kabel met betrekking tot zijn invloed op het ontstaan en op de ontwikkeling van een brand.	B/EU	*
<b>Brandveilige kabel</b>	Synoniem voor vuurbestendige kabel.	-	**
<b>Brandverspreiding</b>	Mate waarin het vuur wordt gevoed en verspreid door een kabel. Wordt getest volgens de norm NBN C30-004 F2.	B	*
<b>Brandvrije kabel</b>	Synoniem voor vuurbestendige kabel.	-	**
<b>Brandweerstand</b>	Synoniem voor vuurbestendigheid.	B	*
<b>Brandwerendheid</b>	Synoniem voor vuurbestendigheid.	B	*
<b>C<sub>ca</sub></b>	Een van de Euroklassen voor kabels getest volgens norm EN 50575.	EU	*
<b>CPR</b>	Construction Products Regulation (zie Bouwproductenverordening).	EU	*
<b>d (Droplets)</b>	Brandende druppels/partikels, bijkomende classificatie bij de Euroklassen. Getest volgens norm EN 50399.	EU	*
<b>d0</b>	Beste niveau in het additionele criterium Brandende druppels/partikels. Getest volgens norm EN 50399.	EU	*
<b>d1</b>	Niveau in het additionele criterium Brandende druppels/partikels, minder performant dan d0. Getest volgens norm EN 50399.	EU	*
<b>d2</b>	Niveau in het additionele criterium Brandende druppels/partikels, noch d0 noch d1. Getest volgens norm EN 50399.	EU	*

(1) B : Term uit het Belgische referentiekader (AREI, NBN...) – EU: Term die zijn oorsprong vindt in het CPRreferentiekader (verordening en bijbehorende geharmoniseerde technische specificaties en normen) en die vervolgens opgenomen is in het Belgische referentiekader.

(2) : \* Term uit de regelgeving - \*\* gebruikelijke term, correct - \*\*\* te vermijden term omdat hij ontoereikend is.

# BEGRIPPENLIJST

BEGRIJ	VERKLARING	B/EU <sup>(1)</sup>	(2)
<b>D<sub>ca</sub></b>	Een van de Euroklassen voor kabels getest volgens norm EN 50575.	EU	*
<b>DoP</b>	Declaration of Performance (zie Prestatieverklaring).	EU	*
<b>E<sub>ca</sub></b>	Een van de Euroklassen voor kabels getest volgens norm EN 50575.	EU	*
<b>Euroklassen</b>	Indeling van bouwproducten volgens hun prestaties voor brandreactie behaald in de testen. De Euroklassen voor kabels worden gespecificeerd met het subscript "ca" en getest volgens de norm EN 50575.	EU	*
<b>F1</b>	Vlamvertragend volgens NBN C30-004.	B	*
<b>F2</b>	Niet-brandverspreidend volgens norm NBN C30-004.	B	*
<b>F3</b>	Vroegere benaming voor vuurbestendige kabels, de categorie werd uit de norm NBN C30-004 geschrapt.	B	** *
<b>F<sub>ca</sub></b>	Een van de Euroklassen voor kabels getest volgens norm EN 50575.	EU	*
<b>Fire retardant</b>	Niet-brandverspreidend volgens norm NBN C30-004 of volgens andere internationale normen.	B	*
<b>Flame retardant</b>	Vlamvertragend volgens norm NBN C30-004 of volgens andere internationale normen.	B	*
<b>Funcatiebehoud</b>	De capaciteit om te blijven functioneren tijdens een brand, uitgedrukt in uren of minuten.	B	**
<b>Halogeenvrij</b>	Zonder halogeenhoudende componenten waardoor de vorming van dichte rook of van toxische of zure gassen vermeden wordt in geval van brand.	-	**
<b>HFFR</b>	Halogen Free & Fire Retardant, halogeenvrij en niet-brandverspreidend.	-	**
<b>LSOH, LSOH, LSZH (Low Smoke, Zero Halogen)</b>	zie: Halogeenvrij.	-	**
<b>Nh (No Halogen)</b>	zie: Halogeenvrij.	-	**
<b>Niet-brandverspreidend</b>	De mate waarin een kabel het vuur niet verder voedt en dus niet verder verspreidt, beproefd volgens de norm NBN C30-004 F2.	B	*
<b>Nexans Tracker™</b>	Online tool waarin alle DoP's van Nexans-kabels terug te vinden zijn.	-	-
<b>Nohal (No Halogen)</b>	zie: Halogeenvrij.	-	**
<b>Ontvlambaarheid</b>	Neiging om gassen af te geven waarvan de aard en de hoeveelheid een verbranding in gasfase (d.i. vlammen) kunnen teweegbrengen.	B	*
<b>Prestatieverklaring</b>	Door de CPR opgelegde verklaring van de fabrikant waarin hij de prestatie van het product op het vlak van brandgedrag aangeeft.	EU	*
<b>Pyrolyon</b>	Oude benaming voor ALSECURE® Plus/Premium.	-	-
<b>Pyrosigna, Pyro-SNA</b>	Oude benaming voor de signaalkabels binnen ons gamma ALSECURE® Plus.	-	-
<b>Pyrotel</b>	Oude benaming voor de telefoniekabels binnen ons gamma ALSECURE® Premium.	-	-
<b>Rf 1h = Rf 60</b>	Vuurbestendig gedurende 1 uur, getest volgens NBN 713-020 Add. 3.	B	*

# BEGRIPPENLIJST

BEGRIJP	VERKLARING	B/EU <sup>(1)</sup>	(2)
<b>Rf 1h30 = Rf 90</b>	Vuurbestendig gedurende anderhalf uur getest volgens NBN 713-020 Add. 3.	B	*
<b>Rf 2h = Rf 120</b>	Vuurbestendig gedurende 2 uur getest volgens NBN 713-020 Add. 3.	B	*
<b>Rf 3h</b>	Zou – naar analogie met de Rf waarden die hierboven staan – betekenen "vuurbestendig gedurende 3 uur". Echter, hiervoor is geen testnorm bepaald. Wellicht bestaat hier verwarring met de duur van de voormalige test voor de ondertussen opgeheven categorie F3.	-	***
<b>s (Smoke Production)</b>	Rookproductie, bijkomende classificatie bij de Euroklassen. Getest volgens norm EN 50399.	EU	*
<b>s1</b>	Niveau in het additionele criterium Rookproductie, performanter dan s2 en s3. Getest volgens norm EN 50399.	EU	*
<b>s1a</b>	Niveau in het additionele criterium Rookproductie, waarbij bovenop het criterium s1 dat getest wordt volgens norm EN 50399 een bijkomend criterium getest wordt volgens EN 61034-2. Performanter dan s1b.	EU	*
<b>s1b</b>	Niveau in het additionele criterium Rookproductie, waarbij bovenop het criterium s1 dat getest wordt volgens norm EN 50399 een bijkomend criterium getest wordt volgens EN 61034-2. Minder performant dan s1a.	EU	*
<b>s2</b>	Niveau in het additionele criterium Rookproductie, minder performant dan s1. Getest volgens norm EN 50399.	EU	*
<b>s3</b>	Niveau in het additionele criterium Rookproductie, noch s1 noch s2. Getest volgens norm EN 50399.	EU	*
<b>SA (Smoke Acidity)</b>	Mate waarin de rook die bij brand vrijkomt zuur is en dus bijtend voor mensen en het gebouw. Wordt getest volgens norm NBN 30-004.	B	*
<b>SD (Smoke Density)</b>	Mate waarin de rook die bij brand vrijkomt dicht en ondoordringbaar is. Wordt getest volgens norm NBN 30-004.	B	*
<b>ST (Smoke Toxicity)</b>	Mate waarin de rook die bij brand vrijkomt toxisch of giftig is voor mensen. Wordt getest volgens norm NBN 30-004.	B	*
<b>Systeem 1+, 3 of 4</b>	Een van de AVCP-systemen vastgelegd voor kabels.	EU	*
<b>Veiligheidskabel</b>	Overkoepelende naam voor alle kabels met een verbeterde brandreactie, omvat zowel HFFR-kabels als vuurbestendige kabels.	B	**
<b>Vlamvertragend</b>	Materiaal dat – eventueel na behandeling - de eigenschap heeft de verspreiding van de vlam te vertragen, F1 volgens NBN C30-004.	B	*
<b>Vlamwerend</b>	Term die noch in de Basisnormen noch in het AREI voorkomt. Te vermijden omdat hij verwarring kan scheppen.	-	***
<b>Vuurbestendigheid</b>	Het vermogen om gedurende een bepaalde tijd zijn functie te behouden tijdens de blootstelling aan vuur. Wordt getest volgens de normen NBN C30-004 FR2 en NBN 713-020 Add. 3. Synoniem voor brandwerendheid en brandweerstand.	B	*
<b>Vuurwerend</b>	Zie: brandwerend.	B	**
<b>Zelfdovend</b>	Materiaal dat de eigenschap heeft de verbranding uit zichzelf te beëindigen nadat de warmtebron die zijn verbranding heeft doen ontstaan, weggenomen wordt.	B	*

(1) B : Term uit het Belgische referentiekader (AREI, NBN...) – EU: Term die zijn oorsprong vindt in het CPRreferentiekader (verordening en bijbehorende geharmoniseerde technische specificaties en normen) en die vervolgens opgenomen is in het Belgische referentiekader.

(2) : \* Term uit de regelgeving - \*\* gebruikelijke term, correct - \*\*\* te vermijden term omdat hij ontoereikend is.





## Over Nexans

Nexans brengt energie tot leven via een uitgebreid assortiment kabels en kabeloplossingen die wereldwijd klanten helpen betere prestaties neer te zetten. De teams van Nexans stellen zich als partners ten dienste van hun klanten in vier grote sectoren: energietransmissie en -distributie (energienetten op het land en onderzees), energiebronnen (olie & gas, mijnbouw en hernieuwbare energiebronnen), transport (weg, spoor, lucht, zee) en bouw (commerciële en residentiële bouw en data centers). De strategie van Nexans is gebaseerd op de voortdurende innovatie van producten, oplossingen en diensten net als op de ontwikkeling van haar werknemers, de begeleiding van klanten en de introductie van veilige en milieuvriendelijke industriële processen.

In 2013 werd Nexans de eerste speler in de kabelindustrie die een Stichting oprichtte om duurzame initiatieven te ondersteunen die achtergestelde gemeenschappen wereldwijd toegang tot energie geven.

Nexans is een actief lid van Europacable, de Europese associatie van fabrikanten van draad en kabel, en ondertekende het Europacable Industry Charter. Met dit handvest drukken de leden hun inzet uit voor de beginselen en doelstellingen van ethische, duurzame en hoogwaardige ontwikkeling en productie van kabels.

Nexans, actief in de energietransitie, is industrieel aanwezig in 40 landen, ontplooit wereldwijd commerciële activiteiten en biedt werk aan bijna 26.000 mensen. De Groep realiseerde in 2016 een omzet 5,8 miljard euro.

Nexans is genoteerd op de beurs van NYSE Euronext in Parijs, compartiment A.

Meer informatie op: [www.nexans.be](http://www.nexans.be)

**Dit document is niet bindend.** Nexans heeft de informatie in dit document naar beste weten en met grote zorg samengesteld. De informatie in dit document heeft uitsluitend tot doel om te informeren en de producten en diensten voor te stellen. Dit houdt echter geen garantie of verklaring in, noch uitdrukkelijk, noch stilzwijgend, betreffende de volledigheid of de juistheid van de informatie in dit document. U dient er rekening mee te houden dat de mogelijkheid bestaat dat deze informatie niet langer up-to-date is. De informatie in dit document is uitsluitend bedoeld als algemene informatie en voor algemeen gebruik en uitdrukkelijk niet bedoeld als engineering, milieu-, juridisch of andersoortig professioneel advies, ook betreffende de producten en de mate waarin deze geschikt zijn voor een toepassing. Nexans verwierpt uitdrukkelijk alle aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de informatie in dit document.

Nexans Benelux NV – Alsebergsesteenweg 2b2 – B-1501 Buizingen – België  
T.+32 2 363 26 02 – [sales.equipment-cables@nexans.com](mailto:sales.equipment-cables@nexans.com) – [www.nexans.be/brandveiligheid](http://www.nexans.be/brandveiligheid)