

LAUSUNTO/TIEDOKSIANTO

EU:N RAKENNUSTUOTEASETUS: SELKEÄT MERKINNÄT ERI KAAPELIPALOLUOKILLE

EU:n rakennustuoteasetuksessa (CPR, Construction Product Regulation) säädetään nyt ensimmäistä kertaa, kuinka kiinteästi asennettavat energia-, ohjaus- ja tiedonsiirtokaapelit on testattava ja luokiteltava uusien EN-standardien mukaan. 1.7.2017 jälkeen Euroopan markkinoille voi saattaa ainoastaan kaapeleita, joiden palokäyttäytyminen on luokiteltu standardin mukaan. Asetus ei toistaiseksi koske varsinaisia palossa toimintakykensä säilyttäviä kaapeleita.

Paloturvallisuuden keskeiset tavoitteet on tarkasti määritelty monissa EU-maissa: tulen ja savun leviäminen tulee estää ja rakennuksessa olevat ihmiset ja eläimet on voitava pelastaa. Tästä syystä helposti syttyvien rakennustarvikkeiden käyttö kaikenlaisissa rakennuskohteissa on kielletty.

Savukaasut ovat tulipalojen suurin riskitekijä, sillä valtaosa tulipalon uhreista menehtyy savumyrkytykseen. Mitä vähemmän savua muodostuu, sitä todennäköisempää pelastuminen on. Tästä syystä nykyaikaiset kaapelit muodostavat vain vähän tai ei lainkaan savua. Esimerkiksi halogeenittomien kaapeleiden aiheuttamien palokaasujen syövyttävyyden minimoimisella (happamuus) saadaan pienennettyä myös tulipalon aiheuttamia vaurioita kiinteistöissä, jolloin tilat saadaan nopeammin takaisin käyttöön. Toinen paloturvallisuuden kannalta tärkeä seikka on palavasta kaapelista putoavat palavat pisarat: kun palavia pisaroita muodostuu mahdollisimman vähän, voidaan tulipalon leviämistä horisontaalisissa kaapelijärjestelmissä rajoittaa.

Euroopan rakennustuoteasetus

Uusi eurooppalainen rakennustuoteasetus (CPR) on ollut voimassa heinäkuusta 2013 lähtien. Asetus on koko nimeltään "EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 305/2011, annettu 9 päivänä maaliskuuta 2011, rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien ehtojen yhdenmukaistamisesta ja neuvoston direktiivin 89/106/ETY kumoamisesta".

Asetuksen mukaan kaapelit ja johdot (myös tietoliikennekaapelit) tulee nyt ensimmäistä kertaa EU tasolla luokitella ja niitä tulee markkinoida rakennustuotteina palo-ominaisuuksien pe-



rusteella. Käyttöä koskevat kansalliset vaatimukset tulee säätää jokaisessa jäsenvaltiossa erikseen.

Kaapeleiden palokäyttäytyminen

Rakennuskohteissa käytetyt, yleisiin käyttötarkoituksiin tarkoitetut kaapelit ovat läpäisseet vähintään testin itsestäänsammuttamisesta. Uuden eurooppalaisen rakennustuoteluokituksen sanoin ne osoittavat "hyväksyttävissä olevia ominaisuuksia tulipalossa", ja vastaavat siten luokan E_{ca} vaatimuksia. Nykyaikaiset kaapelit kykenevät kuitenkin paljon muuhunkin kun pelkkään hyväksyttävään palokäyttäytymiseen. Nippupolttokoe todisti, että niiden palonlevittämisominaisuudet ovat huomattavan alhaiset.

Palokäyttäytymisloukat

Eurooppalainen standardi EN 13501-6 "Fire classification of construction products and building elements, Part 6: Classifica-

Euroluokka	Testimenetelmä	Luokittelukriteerit	Lisävaatimukset
A _{ca}	EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ/kg	
B1 _{ca}	EN 50399 (30 kW poltin) THR _{1,2005} ≤ 10 MJ ja FIGRA ≤ 120 Ws ⁻¹	FS ≤ 1,75m ja palavat pisarat/osat Maksimi HRR ≤ 20 kW ja H ≤ 425mm	savunmuodostus ja happamuus
	EN 60332-1-2		
B2 _{ca}	EN 50399 (20,5 kW poltin) THR _{1,2005} ≤ 15 MJ ja FIGRA ≤ 150 Ws ⁻¹ EN 60332-1-2	FS ≤ 1,5m ja palavat pisarat/osat Maksimi HRR ≤ 30 kW ja H ≤ 425mm	savunmuodostus ja happamuus
C _{ca}	EN 50399 (20,5 kW poltin) THR _{1,2005} ≤ 30 MJ ja FIGRA ≤ 300 Ws ⁻¹ EN 60332-1-2	FS ≤ 1,5m ja palavat pisarat/osat Maksimi HRR ≤ 60 kW ja H ≤ 425mm	savunmuodostus ja happamuus
D _{ca}	EN 50399 (20,5 kW poltin) THR _{1,2005} ≤ 70 MJ ja FIGRA ≤ 1300 Ws ⁻¹	palavat pisarat/osat Maksimi HRR ≤ 400 kW ja	savunmuodostus ja happamuus
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
E _{ca}	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
F _{ca}	Ei täyty euroluokalle E _{ca} asetettuja vaatimuksia		

THR = kokonaislämmöntuotto
HRR = maksimi lämmöntuotonopeus
Lähde: SN EN 50399 ja SN EN 13501-6

FIGRA = palon etenemisnopeus
FS = liekin leviäminen

tion using data from reaction to fire tests on electric cables" tarkoittaa sitä, että kaapelit voidaan nyt ensimmäistä kertaa jakaa luokkiin vastaavalla tavalla kuin muutkin rakennustuotteet.

Uuden rakennustuoteasetuksen luokittelutaulukko koostuu seitsemästä pääluokasta, jotka on nimetty A:sta F:ään. Luokat määrittyvät kaapelin lämmöntuoton ja palon etenemisen perusteella (katso taulukko 1). Kaapelit luokitellaan edelleen alaluokkiin seuraavien lisävaatimusten perusteella: savunmuodostus (s), palavien pisaroiden tai osien muodostuminen (d) sekä palamiskaasujen happamuus ja syövyttävyyden (a) (katso taulukko 2).

Suoritusasointuotteet kaikille tuotteille

Palokäyttötymisluokkien määrittelemät normit ovat olleet virallisesti käytössä heinäkuusta 2016 lähtien, ja eurooppalaiset testilaboratoriot ovat olleet valtuutettuja testaamaan kaapeleita sekä määrittämään niille uudet euroluokat. 1.7.2017 asti jatkuvan siirtymäkauden aikana markkinoille voidaan tuoda sekä kaapeleita, joiden suoritusasointuotteet kertoo niille määritetyt pää- ja alaluokat, että kaapeleita, jotka täyttävät tämän hetkiset palokäyttötymisvaatimukset. Standardin voimaantulon jälkeen 1.7.2017 ainoastaan uuden standardin mukaan testattuja ja luokiteltuja kaapeleita voidaan tuoda markkinoille.

Uudet kansalliset soveltamisstandardit

Kansallisten paloturvallisuusmääräysten tulisi kattaa paloluokiteltujen kaapeleiden käyttö ja valinta, ja niiden tulisi olla kansallisen turvallisuustason mukaisia. Uuden standardin myötä huomiota ei kiinnitetä ainoastaan poistumisteihin, vaan koko rakennukseen. Myös riskejä arvioitaessa otetaan huomioon

Taulukko 1. Kolme lisävaatimusta: savunmuodostus, palavien pisaroiden tai osien muodostuminen sekä palamiskaasujen happamuus

rakennustyyppi ja sen käyttötarkoitus alla kuvatulla tavalla:

- matala käyttöaste, vaikea evakuoida, esim. monikerroksiset rakennukset kuten tornitalot
- korkea käyttöaste, helppo evakuoida, esim. teatterit, elokuvateatterit, tavarat
- korkea käyttöaste, vaikea evakuoida, esim. hotellit, sairaalat, monikerroksiset julkiset rakennukset

Toistaiseksi kaapeleiden käyttöä koskevat vaatimustasot ovat vaihdelleet eri jäsenvaltioissa, ja siksi ei ole yllättävää, että myös tähän mennessä ehdotetut pää- ja alaluokkajaot ovat suuresti poikenneet toisistaan. Kansainvälinen standardi IEC 60364-4-42 määrittää, että paloa levittämättömiä kaapeleita tulisi käyttää sellaisten rakennusten poistumisteissä, joihin liittyy erityinen palovaara sekä kiinteistöissä tai tiloissa, joissa tulipalo vaarantaisi korvaamatonta omaisuutta (esim. museot, asemat, tietokonekeskukset). Standardi suosittelee halogeenittomien, vähän savua muodostavien kaapeleiden (paloturvallisuusominaisuuksiltaan paranneltujen kaapeleiden) käyttöä myös kiinteistöissä ja tiloissa, joissa on korvaamatonta kulttuuriperintöä.

Jatkotoimet

Rakennusten haltijoiden, suunnittelijoiden ja asentajien suositellaan ottavan yhteyttä maansa paloturvallisuudesta vastaaviin viranomaisiin selvittääkseen millä mallilla kiinteästi asennettavia kaapeleita koskeva kansallinen paloturvallisuusluokittelu on. Mikäli sitovaa luokitusta ei ole vielä laadittu, tulisi viranomaisten ilmoittaa milloin päätös on odotettavissa, ja kuinka pitkään tällä hetkellä markkinoilla olevien kaapeleiden käyttöä voidaan jatkaa tulevissa suunnitelmissa ja asennuksissa.


s (savu)
**testattu standardin EN 50399 mukaisesti
luokiteltu standardin EN 13501-6 mukaisesti**

	Maksimi SPR savunmuodostuk- sen max. arvo	Siirtymiskerroin testattu EN 61034-2 mukaisesti	TSP1200s kokonaissavun- muodostus
s1	≤ 0,25 m ² /s		≤ 50 m ²
s1a	≤ 0,25 m ² /s	≥ 80%	≤ 50 m ²
s1b	≤ 0,25 m ² /s	≤ 60% <80%	≤ 50 m ²
s2	≤ 1,5 m ² /s		≤ 400 m ²
s3	ei s1 tai s2		

SPR = maksimi savunmuodostusnopeus

TSP = kokonaissavunmuodostus


d (pisarat)
**testattu standardin EN 50399 mukaisesti
luokiteltu standardin EN 13501-6 mukaisesti**

 palavat pisarat/osat
1200 sekunnin aikana

d0	ei pisaroita
d1	palavia pisaroita, mutta enintään 10 sekunnin ajan
d2	ei d0 tai d1

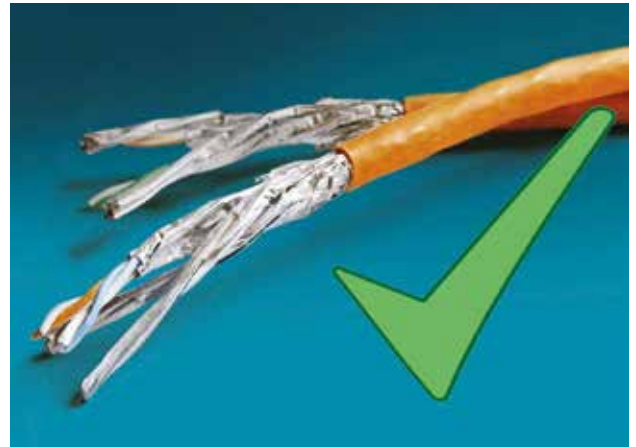

d (pisarat)
**testattu standardin EN 50399 mukaisesti
luokiteltu standardin EN 13501-6 mukaisesti**

 konduktanssi
(μS/mm)

 happoluku
(pH)

a1	< 2.5	> 4.3
a2	< 10	> 4.3
a3	ei a1 tai a2	
ei mainittu	= ominaisuuksia ei ole määritetty	

Taulukko 2. Kolme lisävaatimusta: savunmuodostus, palavien pisaroiden tai osien muodostuminen sekä palamiskaasujen happamuus



Datakaapelit hyvässä asemassa

Datakaapeleilta ei vaadita suuria muutoksia uusien luokitteluvaatimusten täyttämiseksi, joten siirtyminen uusien määräysten käyttöön on helppoa asiakkaille.

Datwyler vastaa mielellään kaikkiin asiaa koskeviin kysymyksiin.

**DÄTWYLER**

Alaluokat (s = smoke/savunmuodostus):	Alaluokat (d = droplets/ palavasta kaapelista putoavat pisarat/hiukkaset):	Alaluokat (a = azidity/ myrkyllisten savukaasujen muodostus):
s1= Kokonaissavuntuotto TSP1200 \leq 50 m ² ja savuntuottonopeus SPR \leq 0.25 m ² /s	Tarkkaillaan tippuvia palavia pisaroita/hiukkaset 20 minuutin ajan.	a1 = sähkönjohtavuus < 2.5 μ S/mm ja pH-Arvo > 4.3
s1a = s1 ja läpäisevyys EN 61034-2 \geq 80%	d0 = ei palavia tippuvia pisaroita/hiukkasia 1200 sekunnin aikana.	a2 = sähkönjohtavuus < 10 μ S/mm ja pH-Arvo >4.3
s1b = s1 ja läpäisevyys EN 61034-2 \geq 60% < 80%	d1 = palavien tippuvien pisaroiden/hiukkasten kesto-aika enintään 10 sekuntia 1200 sekunnin aikana.	a3 = ei a1 tai a2 = ei luokitusta.
s2 = kokonaissavuntuotto TSP1200 \leq 400 m ² ja savuntuottonopeus SPR \leq 1.5 m ² /s	d2 = ei d0 tai d1 = ei luokitusta.	
s3 = ei s1 tai s2 0 = ei luokitusta.		



PISTESARJAT

Pistesarjat Oy

Kylänportti 2, 02940 Espoo

Puh. +358 10 423 8770

asiakaspalvelu@pistesarjat.fi

www.pistesarjat.fi