

TEKSTIILIT JA PALOTURVALLISUUS



OT 8: PALOSUOJAUS

Julkisten tilojen paloturvallisuus

- Sisäasiainministeriön ohje (4/011/98) käy edelleen suosituksena.
- Ohje koskee majoitustiloja, hoitolaitoksia sekä kokoontumisia ja liiketiloja.
- Ohjeen mukaan tulisi käyttää SL 1-2 tekstiilejä eli vaikeasti tai tavanomaisesti syttyviä, ei ollenkaan herkästi syttyviä.
- Toisinaan apu voi löytyä myös palosuojauksesta.

Palosuojaus

- Palosuojuilla tekstiileillä voidaan jossain määrin pienentää tulipaloriskiä, mutta riittävässä kuumuudessa myös palosuojuatut tekstiilit syttyvät ja palavat. Lisäksi ne tuottavat runsaasti savua ja myrkyllisiä aineita palaessaan.
- Palosuojauksen nykyaikaisena tavoitteena on saada aikaan ympäristöystävällinen, turvallinen, vaikeasti syttyvä ja/tai itsestään sammuva tekstiili sen muiden hyvien kuituominaisuuksien suojauksesta heikentymättä.
- Tämänhetkisiin palosuoja-aineisiin kohdistuu kuitenkin myös kritiikkiä. Palosuojauksessa käytetyt kemikaalit voivat aiheuttaa ongelmia tuotteen valmistusvaiheessa, käytössä ja tuotteen hävityksessä.

Palosuojauksen toimintamekanismit

- Tekstiilien palosuoja-aineet toimivat lämpöä sitovasti niin, ettei tuote saavuta syttymislämpötilaa tai niin, että tuote hajoaa (hiiltyy), ennen kuin syttymislämpötila on saavutettu.
- Palosuoja-aineet voivat myös ohjata tuotteen hajoamista siten, että palavia kaasuja syntyy vähemmän.
- On myös sellaisia palosuoja-aineita, jotka kehittävät kaasuja estämään tuotteen hapensaannin ja siten sen palamisen.

Pysyvästi ja ei-pysyvästi palosuojatut tekstiilit

- Pysyvästi palosuojatut tekstiilit voidaan jakaa kolmeen eri tyyppiin:
 - tekstiilit, jotka on valmistettu luonnostaan paloturvallisista kuiduista
 - tekstiilit, jotka on valmistettu paloturvallisiksi modifioiduista kuiduista
 - tekstiilit, jotka on viimeistelty paloturvallisiksi.
- Jälkikäsitteilynä tehtävät palosuojaukset (Flovan, Pyrex) lähtevät pesussa pois. Lisäksi pystysuorassa pidettävistä kankaista (kuten verhot) palosuojasuolat voivat aikaa myöten valua alas.

Luonnostaan paloturvalliset kuidut

- Niiden kemiallisessa rakenteessa on syttymistä ehkäiseviä ja palamista hidastavia aineita.
- Erikoismateriaaleja, kalliita.
- Näitä pysyvästi paloturvallisia kuituja ovat mm.
 - aramidikuidut (Nomex, Conex, Fortafil, Kevlar, Tawaron, Technora)
 - polyamidi-imidikuidut (Kermel), polyimidikuidut (P84, Durette), PBI
 - klorokuidut (Rhovyl, Clevyl, Leavil, Thermovyl, Tevicon)
 - fenolikuidut (Kynol) ja
 - hiillytetyt kuidut (Firotext, Asgard).

Paloturvallisiksi modifioidut kuidut

- Nämä on valmistettu lisäämällä kuidun valmistuksen yhteydessä palosuojausta parantavaa ainetta. Aine on sitoutunut kiinteästi kuituun. Palosuoja-aineena voidaan käyttää mm. klooria sisältäviä yhdisteitä, fosforiorgaanisia yhdisteitä tai piihappoa.
- Tällaisia modifioituja kuituja ovat mm.
 - akryylistä muunneltu modakryyli (Teklan, Kanecaron, Velicren FR, Verel, Lufnen)
 - palosuojattu polyesteri (Trevira CS, Teijin, Heim, Fidion)
 - palosuojattu viskoosi (Visil, Lenzing, Viscose FR, Danufil CS, Tufban)
 - polyklaalikuitu (Cordelan).

Paloturvallisiksi viimeistellyt kuidut

- Luonnonkuitujen palosuojaus tehdään viimeistelemällä valmis kangas tai tuote palosuojakemikaaleilla.
- Myös tekokuiduista valmistettujen tekstiilien paloturvallisuutta parannetaan viimeistelemällä.
- Kaikki jälkikäsittelyaineilla tehdyt käsittelyt eivät ole pysyviä/pesunkestäviä.
- On ehdottomasti noudatettava pesuohjeita.
- Selluloosakuiduille soveltuvat Proban- ja Pyrovatex-käsittelyt.
- Villan palosuojaus tapahtuu Zirpro-menetelmällä.
- Polyesterin palosuoja-aineita ovat esimerkiksi Extar A ja Unfla III.

Palosuojattujen tekstiilien huolto

- Palosuojattuja tuotteita tulee pestä, huoltaa ja varastoida niille annettujen ohjeiden mukaisesti.
- Palosuoja-ominaisuudet voivat heikentyä jo yksin siitä, että tuote kuivataan väärällä tavalla.
- Pesussa ei tulisi käyttää aktiivista klooria, saippuapohjaisia pesuaineita tai natriumsilikaatti- tai natriummetasilikaattipitoisia pesuaineita.
- Voimakas likaantuminen heikentää palosuojausta.
- Pinnan nukkaantuminen voi heikentää palosuojausta.
- Korkeat pesu- ja kuivauslämpötilat aiheuttavat tuotteen kutistumista varsinkin Proban ja Pyrovatex -käsitellyissä tuotteissa.
- Osa palosuojatuista tuotteista ei kestä vesipesua.
- On suositeltavaa, että palosuojausaineita käytettäessä käännetään sellaisen erikoisliikkeen puoleen, jolla on kokemusta ja ammattitaitoa kyseisistä käsittelyistä.