

3.11.2022

Eurooppalaisen kemikaalilainsäädännön rajoitukset vaikuttavat käsिसammutinsuosituksiin

Euroopan kemikaaliviraston (ECHA) käsittelyssä on parhaillaan lainsäädäntöehdotus, joka voimaantullessaan mm. kieltäisi PFAS-yhdisteitä sisältävien sammutusvaahtojen markkinoille saattamisen ja käyttämisen. Rajoituksilla olisi suuri vaikutus vesipohjaisten käsिसammuttimien korkeimpiin teholuokkiin.

Euroopan kemikaaliviraston (ECHA) käsittelyssä on parhaillaan [lainsäädäntöehdotus](#), jolla rajoitettaisiin per- ja poly-fluorattujen alkyylilyhdisteiden eli PFAS-yhdisteiden käyttöä sammutusvaahdoissa. Rajoitukset koskevat myös käsिसammuttimissa käytettäviä sammutteita. Ehdotuksessa kielletäisiin mm. PFAS-yhdisteitä sisältävien sammutusvaahtojen markkinoille saattaminen ja käyttäminen.

Käsिसammuttimien osalta uudet rajoitukset vaikuttaisivat erityisesti vesipohjaisiin sammuttimiin. Kiellon voimaantulolla on merkittävä vaikutus vaahtosammuttimien teholuokitukseen.

[PFAS-yhdisteet](#) ja niiden hajoamistuotteet ovat erittäin pysyviä, ja osan niistä tiedetään olevan terveydelle ja ympäristölle haitallisia. Sammutusvaahdoista PFAS-yhdisteet päätyvät helposti luontoon ja voivat saastuttaa pintavesiä, pohjavesiä sekä maaperää. Jos yhdisteiden käyttäminen jatkuu, ne kertyvät juomaveteen, ravintoon ja ympäristöön.

Vesipohjaiset sammuttimet

Käsिसammuttimia koskevan standardin SFS-EN 3-7 mukaan vesipohjainen sammutin sisältää vettä tai vettä sekä lisäainetta tai kemikaaliliuosta. Vaahtosammuttimet ovat vesipohjaisia sammuttimia.

Vesipohjaiset sammuttimet jaetaan usein seuraaviin tyypeihin:

- 1) **Vesisammutin** (puhdas vesi) – paloluokka A
Sammuttimet, joissa sammutteena on puhdas tai puhdistettu vesi, eikä lainkaan lisäaineita.
- 2) **Nestesammutin** (vesi ja lisäaine) – paloluokka A
Sammutteessa tensidejä ja muita lisäaineita, jotka eivät ole PFAS-yhdisteitä (esim. suolat, urea, levänestoaineet).
- 3) **Vaahtosammutin** (vesi ja kemikaali) – Paloluokka AB
Nykyisillä ns. perinteisillä vaahtosammuttimilla on tyypillisesti korkea B-luokan sammutusteho. Tällä hetkellä markkinoilla olevat sammuttimet sisältävät lähes poikkeuksetta PFAS-yhdisteitä.

Rajoitukset vaikuttavat sammutinvalintoihin

Käsिसammuttimiksi on totuttu suositteluun ja valitsemaan aina mahdollisimman korkean teholuokan sammutin. Vesipohjaisilla sammuttimilla korkea luokitus edellyttää

3.11.2022

kuitenkin yleensä ympäristöön ja terveyteen vaikuttavien lisäaineiden käyttöä. Ehdotetut rajoitukset fluoria sisältävien lisäaineiden poistamiseksi vaikuttavat myös siihen, että fluorittomien vaahtosammuttimien, joissa on sekä korkea A- että B-teholuokka, valmistaminen on erittäin vaikeaa ja kallista.

Syksyllä 2022 markkinoille on tulossa vaahtosammuttimia, joissa ei ole PFAS-yhdisteitä. Näillä uusilla fluorittomilla sammuttimilla on kuitenkin matalampi teholuokka ja korkeampi hinta kuin nykyisillä fluoria sisältävillä sammuttimilla.

Sammutinta valittaessa tulisikin kartoittaa, mitä materiaalia sammutetaan ja minkä kokoisia tulipaloja suojaamaton alkusammuttaja voi turvallisesti sammuttaa.

Pohjoismainen sammutinvalmistaja^[1] teetti 2020 tutkimuksen, jossa analysoitiin kahden vuoden aikana julkisissa tiloissa syttyneitä tulipaloja. Tutkimuksessa selvitettiin, minkälaisella käsiammuttimella alkusammuttaminen olisi ollut sekä tehokasta että alkusammuttajalle turvallista. Tutkimus perustui tulipalojen tilastoihin ja palojen tyypillisiin palokulkuihin. Tutkimuksessa arvioitiin sammuttimien kapasiteettiä, jota tarvittiin palojen sammuttamiseen. Lopuksi arvioitiin sammuttamista suorittavaan henkilöön kohdistuvat riskit.

Tutkimus osoitti seuraavaa:

- Lähes kaikki julkisissa tiloissa syttyneet palot olivat tyypiltään kiinteiden aineiden paloja. Nestepaloja, jotka vaativat sammuttimelta paloluokan B, ei syttynyt juuri lainkaan (alle 1 %). Testattaessa tyypillisiä kiinteiden materiaalien paloja lämpimissä sisätiloissa palon teho on ensimmäisten 7–10 minuutin jälkeen 2–3 MW. Tällaisten palojen sammuttamiseen tarvitaan käsiammuttimelta vähintään 21A:n sammutusteho, ja 2,2 MW:n palot sammuvat 27A-teholuokan sammuttimella.
- Tutkimuksessa henkilöriskien arvioimisen lähtökohdaksi sovellettiin Yhdysvaltojen työterveys- ja turvallisuusviraston OSHA:n manuaalisen paloturvallisuuden riskiarvioinnin mallia^[2] sekä Ruotsin Boverket-rakennusmääräysten^[3] yleisiä ohjeita, jossa sammuttajan kriittiseksi lämpökuorma-altistukseksi on määritelty 2,5 kW/m².

Sammuttajan henkilökohtaisen turvallisuuden takaamiseksi 2,2 MW:a suurempia paloja ei ole turvallista sammuttaa ilman suojarusteita, koska lämpösäteily on liian korkea.

Tutkimuksen perusteella lämpimissä sisätiloissa turvalliseen sammutukseen riittää 21A - 27A -teholuokan sammutin.

Huomioitavaa käsiammuttimia valittaessa

Sisäministeriön 8.6.2022 julkaisemassa "HE-luonnoksessa laeiksi eräistä paloturvallitteista" tuleviin rajoituksiin otetaan kantaa seuraavasti: *"Käsiammuttimien osalta uudet rajoitukset vaikuttaisivat erityisesti nestepohjaisiin sammuttimiin. Tällä ei ole vaikutusta käsiammuttimien sääntelyyn, mutta rajoitusten voimaantulo edellyttää viestintää ja käsiammuttimien valintaa koskevien ohjeiden päivittämistä. Rajoitukset vaikuttavat myös käsiammuttimien huoltoon ja kierrätykseen ja sitä kautta käsiammutinliikkeiden toimintaan."*

3.11.2022

Uusissa suosituksissa tulisi ottaa huomioon seuraavat seikat:

- PFAS-fluoriyhdisteiden käyttöä vesipohjaisten käsisammuttimien sammutteissa tullaan rajoittamaan niiden ympäristö- ja terveysvaikutusten vuoksi. Tällä rajoituksella on vaikutus vesipohjaisten sammuttimien teholuokitukseen.
- Jatkossa suositusten tulisi perustua suojattavan tilan todelliseen riskiin sammuttajan henkilöturvallisuus huomioiden.
 - Lämpimissä sisätiloissa vaara nestepaloille (B-luokka) on erittäin pieni. Tällaisissa kohteissa riittää usein käsisammuttimella A-paloluokka kiinteiden materiaalien paloja vastaan.
 - Teholuokkaa ei tarvitse ylittää. Turvallisen sammuttamisen raja tulee vastaan ennen kuin sammuttimen tehokkuus.
- Vesipohjaisista sammuttimista (vaahto, neste, vesi) tulisi valita vaihtoehto, jossa ei ole PFAS-yhdisteitä.

ECHA:n rajoitusten aikataulu ei ole vielä tiedossa. Informaation jakaminen ja sammuttimen omistajan sekä muiden valintaan liittyvien toimijoiden ohjaaminen kohti ehdotettuja vaatimuksia on kuitenkin hyvä aloittaa hyvissä ajoin

Lisätietoja:

Anna Helminen, Teknosafe Oy,
anna.helminen@teknosafe.fi
puh. 040 548 3790

Ystävällisin terveisin

Suomen Standardisoimisliiton standardisointiryhmä SFS/SR 231 "Palontorjunta"



Anna Helminen
puheenjohtaja
Teknosafe Oy



Kati Heiskanen
sihteeri
Suomen Standardisoimisliitto SFS

[1] Presto Brandsäkerhet AB – 2020

[2] O. S. and H. Administration, "Emergency Action Plan Fight or Flee?"
https://www.osha.gov/SLTC/etools/evacuation/portable_relation.html (accessed Mar. 30, 2020).

[3] Boverket, "Boverkets allmänna råd (2011:27) för analytisk dimensionering av brandskydd i byggnader."