



Liikenne- ja viestintävirasto

# Onnettomuudet ja vaaratilanteet vaarallisten aineiden ilmakuljetuksissa

VAK-päivä 7.2.2019

Ari Vahtera

# Sisältö

- › Säädökset
- › Poikkeamaraportointi
- › Tunnettuja onnettomuuksia ja vaaratilanteita
- › Tilanne Suomessa

# Säädökset

- › VAK-laki (719/1994)
- › VAK-asetus (399/2018)
  
- › VAK-asetuksessa viitataan ICAO-TI-dokumenttiin sellaisenaan
  - › ICAO Doc 9284 Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air
  - › N. 1000 sivua yksityiskohtaisia määräyksiä

# Poikkeamaraportointi - velvoitteet

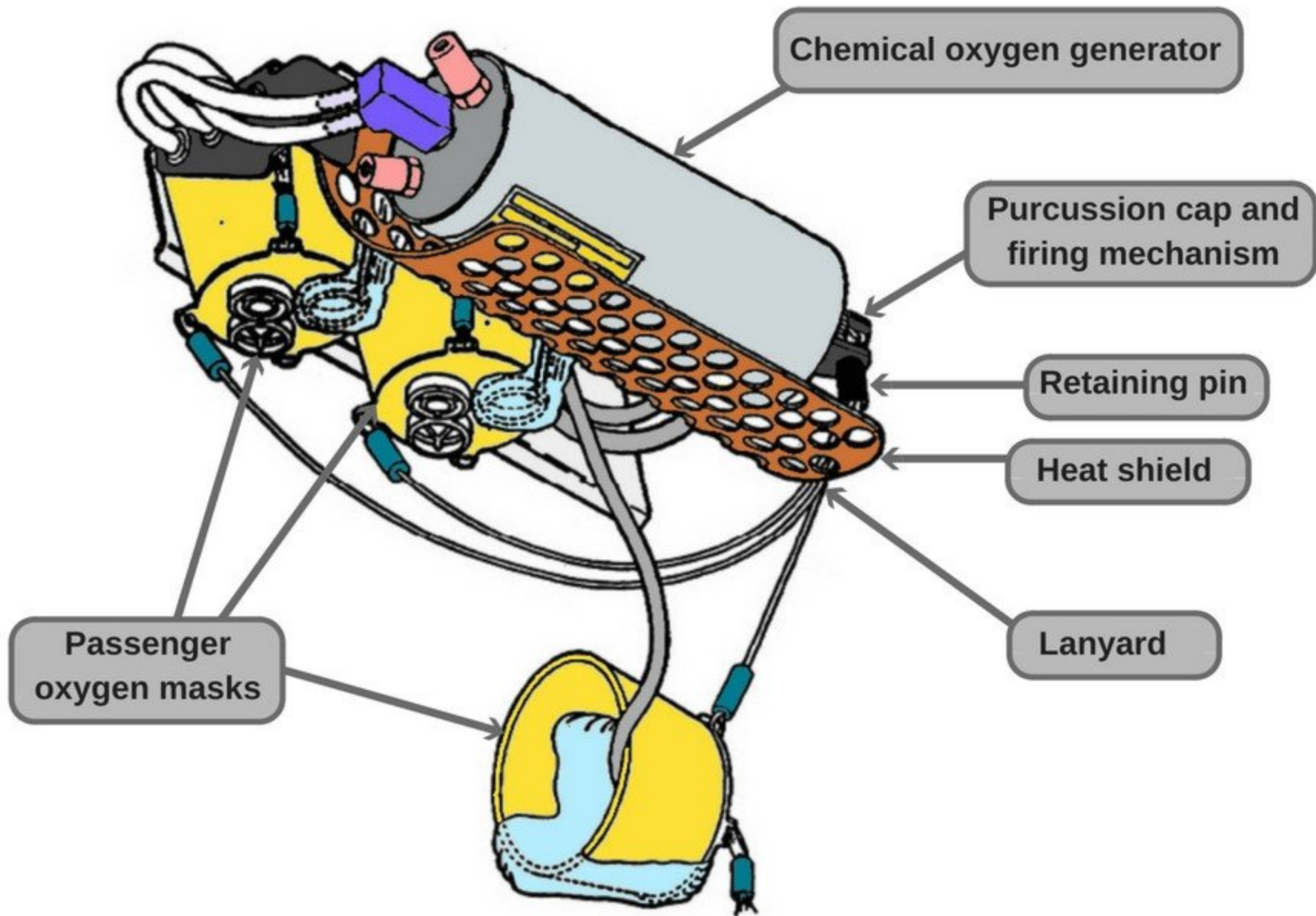
- › Poikkeamaraportointi ilmailussa
  - › Poikkeama-asetus (EU) N:o 376/2004
  - › Poikkeamien luokittelu asetuksessa (EU) N:o 2015/2018
- › Raportointi tavattaessa postin tai rahdin joukosta ilmoittamaton tai väärin ilmoitettua vaarallista ainetta
  - › ICAO-TI: lentotoiminnan harjoittaja tai muu taho, joka löytää vaarallisen aineen
  - › Maailman postiliiton (UPU) yleissopimus (SopS 69/2011)

# Tunnettuja onnettomuuksia ja vakavia vaaratilanteita

- › Tyypillinen tapahtuma on tulipalo, jonka aiheuttaa rahtiruumassa oleva vaarallinen aine
- › Syttyy lennolla tai maassa
  - › Kummassakin tapauksessa voi johtaa ihmishenkien menetykseen ja ilma-alueksen täystuhoon
- › Muita seurauksia voivat olla henkilö-, omaisuus- tai ympäristövahingot mm. seuraavista syistä
  - › Pakkauksen rikkoutuminen
  - › Läikkyminen
  - › Vuoto
  - › Säteily

# Tulipaloriski

- › Kemialliset hapenkehittimet
  - › Käytetään matkustajien hätähappijärjestelmissä lentokoneissa
  - › Vapauttaa alkusytytyksen jälkeen happea (15 - 20 min)
  - › Samalla ulkopinta kuumenee (260 °C)
  - › Hapenkehittimet eivät ole lentokoneissa vaaratekijä oikein asennettuna ja huollettuna, mutta niitä ei saa kuljettaa matkustajalentokoneissa rahtina
- › ValuJet Flight 595, Everglades, Florida 11.5.1996
  - › Rahtiruumassa "tyhjiä" hapenkehittäjiä huolimattomasti pakattuna
- › Rahtiruumien palovaroitus- ja sammutusjärjestelmiä on parannettu



# Tulipaloriski (jatkoa)

- › Litium-akut ja –paristot
  - › Epäilty tulipalon syyttäjäksi kolmessa suuressa lento-onnettomuudessa
- › UPS Flight 1307, Philadelphia 7.2.2006
- › UPS Flight 6, Dubai, 3.9.2010
- › Asiana Airlines Flight 991, Koreansalmi, 28.7.2011
- › Kuljetuksia matkustajalentokoneissa on asteittain rajoitettu: nykyään ei saa kuljettaa rahtiruumassa lainkaan



# Tilanne Suomessa 2013 - 2018

- › Onnettomuuksia ei ole tapahtunut
- › Vakavia vaaratilanteita ei ole tapahtunut

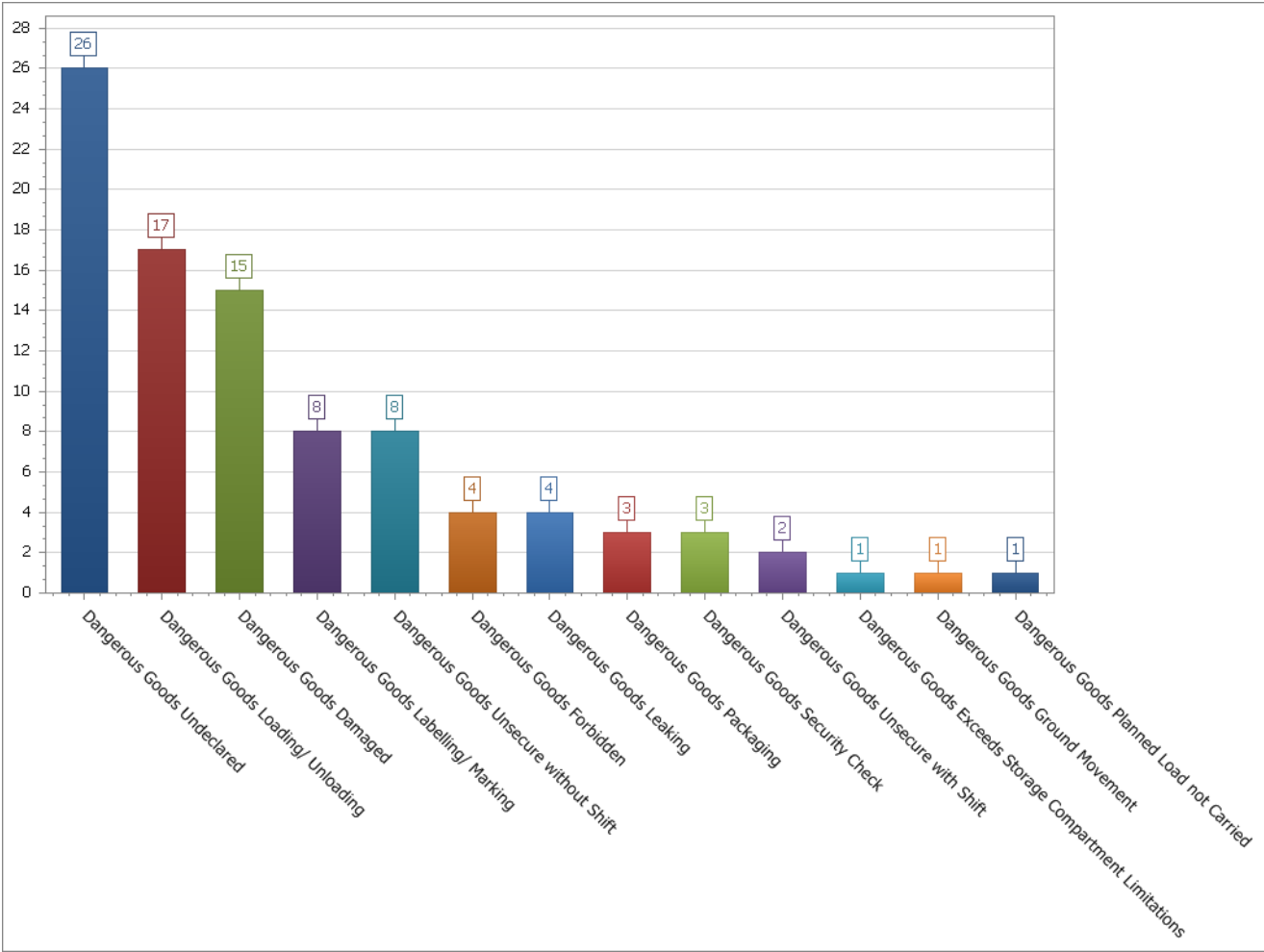
# Vaarallisiin aineisiin liittyvät poikkeamaraportit

Vuosi	Raportteja
2018	84
2017	92
2016	86
2015	54
2014	80
2013	106

## Vaaralliset aineet – yleisimmät tapahtumatyypit (1.1.2016-31.10.2018)

Tapahtumatyyppi	Määrä
Vaarallinen aine ilmoittamatta	26
Vaarallisen aineen kuormaus ja purku	17
Vaarallinen aine vahingoittunut	15
Vaarallisten aineiden merkinnät ja varoituslipukkeet	8
Vaarallinen aine kiinnittämättä, mutta ei liikkunut	8

# Vaarallisten aineiden käsittely ja kuormaus



## Poikkeamaraporteista nähdään vain jäävuoren huippu

- › Lähetyksistä ja matkatavaroista poistetaan tuhansia tuotteita vuosittain
- › Yleisimmin poistetut vaaralliset aineet kuuluvat ryhmiin
  - › Kaasut (mm. aerosolit, tupakansytyttimet)
  - › Palavat nesteet (mm. liuottimet, parfyymit, bensiini)
  - › Muut vaaralliset aineet (mm. litiumakut, varavirtalähteet)
  - › Viimeksi mainittu ryhmä on ylivoimaisesti suurin

## Lopuksi

- › Suomessa ei ole tapahtunut onnettomuuksia tai vakavia vaaratilanteita vaarallisten aineiden ilmakuljetuksissa
- › Poikkeamia raportoidaan vuosittain keskimääräin reilut 80 hajonnan ollessa 30 raporttia
- › Vaarallisten aineiden ilmakuljetuksien poikkeamista tehty analyysi päivitetään, kun kaikki vuoden 2018 tiedot on saatu
- › Tulokset julkaistaan

# TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

[etunimi.sukunimi@traficom.fi](mailto:etunimi.sukunimi@traficom.fi)

[www.traficom.fi](http://www.traficom.fi)

[@TraficomFinland](#)