

# ATEX-direktiivit

Tapani Nurmi

SESKO ry

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

# ATEX direktiivit

- ATEX-laitedirektiivi (Euroopan yhteisön direktiivi 94/9/EY)
  - Direktiivin tarkoituksena on yhtenäistää EU:n jäsenvaltioiden räjähdysvaarallisten tilojen (*Ex-tilojen*) ja niissä käytettävien koneiden ja laitteiden (*Ex-laitteiden*) turvallisuusvaatimuksia ja taata Ex-laitteiden vapaa kauppa
  - Direktiivi on ns. *uuden menettelyn direktiivi*, jossa viittauksella standardeihin on suuri merkitys
- ATEX-työolosuhtedirektiivi (Euroopan yhteisön direktiivi 1999/92/EY)
  - Direktiivin tarkoituksena on suojella räjähdysvaarallisissa tiloissa työskenteleviä henkilöitä
  - Ei suoraa viittausta standardeihin

# ATEX-direktiivien käyttöönotto Suomessa

- Laitedirektiivi on tuotu kansalliseen lainsäädäntöön seuraavilla säädöksillä
  - Asetus räjähdysvaarallisiin ilmaseoksiin tarkoitetuista laitteista ja suojausjärjestelmistä (917/1996)
  - Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös räjähdysvaarallisiin ilmaseoksiin tarkoitetuista laitteista ja suojausjärjestelmistä (918/1996)
- Työolosuhdedirektiivi on otettu käyttöön
  - Valtioneuvoston asetus räjähdyskelpoisten ilmaseosten työntekijöille aiheuttaman vaaran torjunnasta (576/2003)

# ATEX-laitedirektiivi

- ATEX-laitesäädösten vaatimukset koskevat Ex-tiloissa käytettäväksi tarkoitettuja laitteita (kuten koneita), laitteista rakennettuja laitekoonpanoja, suojausjärjestelmiä sekä laitteiden ja suojausjärjestelmien turvallisen toiminnan kannalta tarpeellisia turva-, säätö- ja ohjauslaitteita sekä komponentteja.
- ATEX-laitedirektiivi koskee muitakin kuin sähkölaitteita. Perinteisesti on pidetty sähkölaitteita suurimpana vaaralähteenä, mutta sähkölaitteiden rakenteen kehityttyä mekaanisten laitteiden aiheuttamia vaarat ovat tulleet tärkeämmiksi kokonaisturvallisuuden kannalta.

# ATEX-laitedirektiivin vaatimusten täyttäminen standardien avulla

- Direktiivi ja suomalainen päätös sisältää olennaiset turvallisuusvaatimukset (liite II) ja toteamuksen, että yhdenmukaistettujen standardien mukaan vaatimukset täyttyvät
- Yhdenmukaistetut standardit on lueteltu EU:n virallisessa lehdessä
- Käytännössä laitteet tehdään standardien mukaan

# Direktiivin laiteluokat

- Ryhmän I laiteluokat M1 ja M2 koskevat räjähdysvaarallisia (hiili)kaivoksia. Niitä ei käytetä Suomessa.
- Ryhmän II laiteluokat 1, 2 ja 3 (voi olla lisäksi G (kaasu) tai D (pöly))
- Laiteluokassa 1 taataan erittäin korkea turvallisuustaso
  - Laitteet on tarkoitettu tilaluokkaan 0 (kaasut) tai 20 (pölyt)
- Laiteluokassa 2 taataan korkea turvallisuustaso
  - Laitteet on tarkoitettu tilaluokkaan 1 (kaasut) tai 21 (pölyt)
- Laiteluokassa 3 taataan normaali turvallisuustaso
  - laitteet on tarkoitettu tilaluokkaan 2 (kaasut) tai 22 (pölyt)

# Direktiivin vaatimustenmukaisuuden arviointi

- **Laiteluokka 1 (ja M1)**  
EY-tyyppitarkastus ja joko ATEX-hyväksytty tuotannon laadunvarmistus tai ilmoitetun laitoksen tekemä tuotekohtainen tarkastus.
- **Laiteluokka 2 (ja M2): Sähkölaitteille ja polttomoottoreille**  
Vaaditaan EY-tyyppitarkastus ja joko ATEX-hyväksytty tuotteiden laadunvarmistus tai ATEX-hyväksytty tyypinmukaisuuden varmistus. Muiden laiteluokan 2 ja M2 laitteiden osalta on noudatettava valmistuksen sisäistä tarkastusta ja toimitettava laitetta koskevat tekniset asiakirjat ilmoitetulle laitokselle.
- **Laiteluokka 3**  
Valmistuksen sisäinen tarkastus, jossa valmistaja tai muu markkinoille saattaja huolehtii itse vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta.

# ATEX-laitteen merkinnät

**SLAM**  
Hornet 2x36W  
Manufactured by:  
ATEXOR OY, Puurtajantie 16,  
FIN-60510 HYLLYKALLIO, FINLAND

CSH236A, CSH236B, CSH236C  
CE<sub>0537</sub> Ex II 2 GD  
Ex emb IIC T3 Gb  
Ex tb IIIC T90°C Db  
IP 66  
-20 C < Tamb < +40 C  
VTT 08 ATEX 066  
IECEX VTT 12.0009

www.atexor.com  
P = 2 x 36W  
U = 230V  
50/60Hz  
IP 66  
T 90°C  
2013



- CE<sub>0537</sub> CE-merkki, jossa on myös tuotannon laadunvalvonnan sertifioineen ilmoitetun laitoksen (VTT) tunnusnumero
- Sertifioitu räjähdysvaarallisiin tiloihin ATEX-direktiivin mukaan
- II = muut alueet kuin kaivokset
- 2 = laiteluokka (sopiva alueille 1 & 21 ja 2 & 22)
- G = kaasutilat (*Gases*)
- D = pölytilat (*Dusts*)



# ATEX-työolosuhdedirektiivi

- Direktiivin tarkoituksena on räjähdyskelpoisten ilmaseosten aiheuttamien vaarojen ennaltaehkäisy ja torjunta työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden suojelemiseksi sekä yleisen turvallisuuden ylläpitämiseksi ja henkilö- ja omaisuusvahinkojen estämiseksi
- Työnantajan on työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden varmistamiseksi toteutettava tarvittavat toimenpiteet, että:
  - räjähdysvaarallinen tila on sellainen, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja
  - räjähdysvaarallisessa tilassa varmistetaan asianmukainen valvonta käyttäen asianmukaisia teknisiä välineitä.

# Tilojen luokittelu

- Työnantajan on luokiteltava räjähdysvaaralliset tilat
- Laitteiden valinta ja asentaminen tehdään tilaluokituksen pohjalta.
  - Tilaluokassa 0 ja 20 laiteluokan 1 laitteita
  - Tilaluokassa 1 ja 21 laiteluokan 2 laitteita
  - Tilaluokassa 3 ja 22 laiteluokan 3 laitteita
- Räjähdysvaarallisiksi luokiteltujen tilojen sisäänkäyntien yhteydessä on tarvittaessa oltava kuvan mukainen merkintä.



Varoitusmerkki on kolmion muotoinen ja siinä on mustat kirjaimet, keltainen tausta ja musta reunus. Keltaisen osuuden on peitettävä ainakin 50 prosenttia merkin alasta.

# Räjähdyssuojausasiakirja

- Räjähdyssuojausasiakirjassa on esitettävä erityisesti:
  1. räjähdysvaara on määritetty ja sen merkitys arvioitu
  2. asianmukaiset toimenpiteet toteutetaan tämän asetuksen tavoitteiden saavuttamiseksi
  3. asetuksen liitteen 1 mukaisesti luokitellut tilat
  4. tilat, joihin sovelletaan liitteessä 2 asetettuja vähimmäisvaatimuksia
  5. työpaikka on suunniteltu, työvälineet valittu ja niitä ja varoituslaitteita käytetään ja huolletaan siten, että turvallisuus otetaan asianmukaisesti huomioon, ja
  6. työvälineiden turvallisesta käytöstä huolehditaan siten kuin siitä erikseen säädetään

# Sähkölaitteiden valinta tilan ja tilaluokan mukaan

Tila	Tilaluokka	ATEX-laitedirektiivin laiteluokka	Laitteiden räjähdys-suojaus-taso EPL (SFS-EN 60079-14)
Kaasuräjähdyssvaarallinen tila	0	1G	Ga
	1	1G, 2G	Ga, Gb
	2	1G, 2G, 3G	Ga, Gb, Gc
Pölyräjähdysvaarallinen tila	20	1D	Da
	21	1D, 2D	Da, Db
	22	1D, 2D, 3D	Da, Db, Dc

# Työolosuhdedirektiiviin liittyviä standardeja

Standardin tunnus	Suomenkielinen nimi
SFS-EN 60079-10-1	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 10-1: Tilaluokitus - Kaasuräjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60079-10-2	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 10-2: Tilaluokitus - Pölyräjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60079-14	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 14 Sähköasennusten suunnittelu, valinta ja rakentaminen
SFS-EN 60079-17	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 17 Sähköasennusten tarkastus ja kunnossapito
SFS-EN 60079-19	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 19: Laitteiden korjaus, huolto ja paikkaus

# Sähköasennusten vaatimukset

- Sähköasennukset eivät kuulu direktiivien soveltamisalaan
- TC 31 on laatinut standardeja myös sähköasennuksista
- Kansalliset vaatimukset on annettu Kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä sähkölaitteistojen turvallisuudesta (1193/1999)
- Päätöksessä viittaus standardeihin, joiden mukaan toimittuna täytetään vaatimukset
  - Standardit lueteltu Tukes-ohjeessa S 10, jossa mainittu standardi SFS-EN 60079-14

# Ennen ATEX-direktiivejä ...

”Jos minä olisin saanut sen tuliketun ammuttua, niin olisin miljoonaa tai triljoonaa rikkaampi. Tuliketun nahkaa käytetään tynamenttitehtaissa lamppuna. Siksi ne tykkisihteerit ja tynamenttikonsulentit antaa kevyesti heinähäkillisen rahoja, sillä jos tynamenttikeittiö posahtaisi öljylampun kipinästä ilmaan, niin pommisepille tulisi kiusallinen työseisaus.”

Havukka-ahon ajattelija, Veikko Huovinen 1952