

Työsuojeluhallinto

Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 44



Näkyvä varoitusvaatetus



Aluehallintovirasto

Näkyvä varoitusvaatetus

ISBN 978-952-479-110-6
ISSN 1456-257X

Multiprint Oy, Tampere 2012

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	4
2.	Työntekijän näkyminen ja tapaturmat	4
2.1	Riskien arviointi ja varoitusvaatteen valinta	5
2.2	Tapaturmantorjunta.....	5
	Esimerkkinä tietyömaat	5
2.3	Näkyvä varoitusvaatetus	6
3.	Näkyvät materiaalit.....	7
4.	Näkyvän varoitusvaatteen suunnittelusta ja valinnasta	8
4.1	Yleistä	8
4.2	Väri	8
4.3	Näkyvän materiaalin sijoitus varoitusvaatteissa	9
5.	Varoitusliivi ja -valjaat	10
6.	Varoitusvaatteen käyttö ja huolto.....	10
7.	Lainsäädäntö ja normit	10
7.1	Työturvallisuuslaki.....	10
7.2	Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta	10
7.3	Valtioneuvoston päätökset	11
	Henkilönsuojainten valinta ja käyttö	11
7.4	Standardit	11
8.	Kirjallisuutta	15

1. Johdanto

Joka vuosi sattuu useita vakavia tapaturmia, joiden osasyynä on työntekijän huono havaittavuus. Tyypillistä on ajoneuvon tai työkoneen alle jääminen. Näitä tapaturmia voidaan ehkäistä näkyvän varoitusvaatetuksen käytöllä.

Näkyvä varoitusvaatetus on henkilönsuojain, jonka käytöstä on säädetty työturvallisuuslaissa (738/2002). **EU:n henkilönsuojaindirektiivit on Suomessa saatettu voimaan**

valtioneuvoston päätöksillä. Teknisiä yksityiskohtia selventämään on laadittu standardeja. Näkyvää varoitusvaatetusta koskevat standardit SFS-EN 340 "Suojavaatetus. Yleiset vaatimukset" ja SFS-EN 471 "Näkyvä varoitusvaatetus ammattikäyttöön". Molemmat ovat vuodelta 2003.

Esite antaa ohjeita ja ehdotuksia näkyvän varoitusvaatetuksen valintaan ja käyttöön.

2. Työntekijän näkyminen ja tapaturmat

Työkoneiden ja ajoneuvojen läheisyydessä liikuvan työntekijän suojaaminen on vaikeaa. Tapaturman välttäminen voi olla kuljettajan näköhavainnon varassa. Ajoneuvon tai työkoneen aiheuttamien tapaturmien seuraukset ovat aina vakavia, usein kuolemaan johtavia.

Alla olevissa esimerkeissä tapaturmien osasyynä oli näkyvän varoitusvaatetuksen puuttuminen.

Paperitehtaan varastossa työntekijä jäi trukin pihdin ja paperirullan väliin. Trukinkuljettaja ei nähnyt työntekijän siirtymistä vaaravyöhykkeelle. Varastossa oli huono valaistus ja trukista huono näkyvyys.

Rekka-auto jäi liukkaaseen rinteeseen. Poliisin autopartio meni ohjaamaan liikennettä em. paikkaan. Ilta oli pimentynyt ja toiminta tapahtui katuvalojen valossa. Yksi mäkeä nousseista autoista ajoi liikennettä ohjanneen poliisin päälle. Hänellä oli yllään tumma virkapuku, eikä käytössä ollut heijastimia tai heijastavia liivejä.

Työntekijä oli tietyömaalla ajoratamerkitsijänä ja teki merkintöjä risteysalueella. lääkään kuljettajan henkilöauto harhautui pois oikealta ajolinjalta ja törmäsi työntekijään. Ajolinjat olivat epäselvät ja vaikeasti havaittavat. Liikennejärjestelyissä oli puutteita. Työntekijällä ei ollut näkyvää varoitusvaatetusta.

Työntekijä ajoi polkupyörällä terminaalin käytävälle ja jäi antamaan työohjeita trukinkuljettajalle. Samanaikaisesti toinen työntekijä tuli suorittamaan omaa työtehtäväänsä. Hänen peruuttamansa trukki törmäsi toiseen truckiin ja työntekijä puristui polkupyörineen trukkien väliin. Työntekijällä ei ollut radiopuhelinta työohjeiden antamista varten eikä näkyvää varoitusvaatetusta.

Työntekijä käveli työvuoron päätyttyä tehtaan pihalla henkilöstötiloihin, kun hän jäi veturivaunuyhdistelmän alle. Hän sai surmansa välittömästi. Näkyvyys tapaturmapaikalla oli heikko mm. pimeyden vuoksi.

2.1 Riskien arviointi ja varoitusvaatteen valinta

Riskien arviointi edellyttää työpaikalla esiintyvien vaarojen tunnistamista. Vaaroja poistamalla voidaan ehkäistä tapaturmia. Riskit tunnistetaan järjestelmällisesti, ja apuna voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, kuten tarkastuslistoja. Vaarojen todennäköisyyden ja vakavuuden perusteella arvioidaan niistä aiheutuvien riskien suuruus. Lopuksi arvioidaan vaarojen merkitys työntekijän terveydelle ja turvallisuudelle ja valitaan toimet riskien välttämiseksi tai rajoittamiseksi.

Vaaroja aiheuttavia syitä on poistettava ensisijaisesti teknisillä työoloihin ja työn organisointiin kohdistuvilla toimilla. Ellei näin voida menetellä, työnantajan on hankittava työntekijälle tarvittavat henkilönsuojaimet, esimerkiksi näkyvä varoitusvaatetus tarpeen vaatiessa.

Riskien arvioinnin perusteella valitaan kuhunkin työhön ja tilanteeseen tarvittavat varoitusvaatteet ja määritellään varoitusvaatteeseen tarvittava suojausluokka ja -taso.

2.2 Tapaturmantorjunta

Havaittavuuden parantaminen

Heikko valaistus tai huonot sääolot vaikeuttavat usein työntekijän näkymistä. Havaitsemisessa auttavat riittävä valaistus tai kohdevalot, liikenne- tai varoitusvalojen käyttö ja töiden ajoittaminen valoisaan aikaan.

Työkoneiden rakenne tai koneen taakka voivat huonontaa kuljettajan näkemistä ohjaimosta. Näkemistä haittaavia esteitä on pyrittävä poistamaan erityisesti ovien läheisyydestä, kaarteista ja ahtailta liikenneväylyiltä.

Työntekijöiden ja muiden kohteiden havaitsemista helpottaa hyvä näkyminen. Työkoneen kuljettajan on oltava selvillä alueella olevista työntekijöistä ja heidän liikkumisestaan. Tämä on erityisen tärkeää peruutettaessa. Yhteydenpidon apuna voidaan käyttää esimerkiksi radiopuhelinta tai matkapuhelinta.

Tarkempi havaittavuus helpottaa erottamaan työntekijän muusta työympäristöstä. Työntekijän näkyvä varoitusvaatetus on tässä apuna.

Työpaikan sisäinen liikenne

Työpaikoilla järjestetään omat kulkuväylänsä jalankulkijoille ja kevyelle liikenteelle sekä ajoneuvo- ja työkone liikenteelle. Liikennettä ja kulkuväyliä suunniteltaessa on otettava huomioon työkoneidenvaara- ja vaikutusalueet sekä hyvät havaintomahdollisuudet.



Reitit merkitään selkeästi ja niiden käyttö opastetaan työntekijöille.

Työnopastus

Huolellinen työnopastus parantaa työntekijöiden turvallisuutta. Työnopastuksen yhteydessä työntekijöille on annettava riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä. Uusille työntekijöille opetetaan turvalliset työtavat. Myös kokeneille työntekijöille on hyvä aika ajoin muistuttaa työn vaaroista, sillä ajan mittaan vaaroihin turtuu helposti. Työntekijöiden tarkkaavaisuus ja esim. näkemiseen liittyvät seikat tulee ottaa aina uudelleen esiin.

Esimerkkinä tietyömaat

Kun työmaa sijaitsee ajoneuvoliikenteen yhteydessä, se on erotettava liikenteestä. Tietyömaa-alue on merkittävä näkyvästi puomein. Liiken-

ne voidaan myös ohjata kulkemaan tilapäisesti toista reittiä, jolloin estetään työntekijöiden ja ajoneuvojen kohtaaminen. Toisinaan työ voidaan ajoittaa tehtäväksi silloin, kun liikenteen määrä on vähäisintä. Tietyömaa-alueilla tulee käyttää alhaisia nopeusrajoituksia.



Näkyvillä varoitusvaatteilla voidaan lisätä työntekijän turvallisuutta.

2.3 Näkyvä varoitusvaatetus

Näkyvä varoitusvaatetus täydentää huonossa valaistuksessa osaltaan tapaturman torjuntaa.

Varoitusvaatteen merkitys korostuu töissä, joissa työntekijää ei voida täysin suojata esimerkiksi työkoneilta ja ajoneuvoliikenteeltä. Tällaisia töitä ovat esimerkiksi:

- ajoneuvon tai työkoneen opastus
- liikenteenohjaus
- peruutuksen opastus
- tietyöt, joissa on päälleajon vaara
- puhtaanapito ja jätehuolto

- vesiväylien rakennus ja kunnossapito
- varastotyöt työkoneen työskentelyalueella
- työmaakoneiden läheisyydessä työskentely
- maanalaiset rakennus- ja räjäytystyöt
- ajoneuvoliikenteen seassa tehtävät työt
- työt rautateillä, satamissa ja lentokentillä
- palo-, pelastus-, ja poliisitoimen kenttätehtävät
- talonrakennus
- puunkorjuu

Näkyvä vaatetus sekä heijastimet ja heijastinnauhat parantavat työntekijöiden turvallisuutta myös työmatkoilla.

3. Näkyvät materiaalit

Näkyvässä varoitusvaatteessa voi olla ns. **fluoresoivaa ja heijastavaa tai yhdistettyä materiaalia**.

Fluoresoiva materiaali on kalvoa tai kangasta, joka on käsitelty fluoresoivalla pigmentillä. Se lisää näkyvyyttä päivällä ja hämärässä sekä sumussa ja sateessa, mutta ei heijasta keinovalossa tai pimeällä. Tämän vuoksi pimeällä siitä ei ole hyötyä.

Heijastava materiaali (esimerkiksi heijastin, heijastinnauha) ei ole itsevalaisevaa, vaan se tarvitsee valonsäteen heijastaakseen. Heijastuksen voi havaita vain valonlähteen välittömässä läheisyydessä. Heijastin näkyy parhaiten kapeassa valokeilassa.

Heijastavassa materiaalissa valonsäteen heijastumista ohjaavat pienet **prismat** tai mikroskooppisen pienet **lasipallot**. Prismojen muodostaman yhtenäisen elementin tai pienten lasipallojen muodostaman kerroksen kautta valonsäde taittuu takaisin tulosuuntaansa.

Yhdistetyssä materiaalissa on sekä fluoresoivan että heijastavan materiaalin ominaisuudet. Tällaisen materiaalin vaikutus korostuu hämärässä.



Fluoresoiva värimateriaali näkyy hyvin sumussa, sateessa ja hämärässä.

4. Näkyvän varoitusvaatteen suunnittelusta ja valinnasta

4.1 Yleistä

Näkyvältä varoitusvaatetukselta edellytetään, että siihen pukeutunut työntekijä voidaan havaita turvallisen etäisyyden päästä. Varoitusvaatteena voidaan käyttää takkia ja housuja, haalaria, liiviä tai valjaita.

Eri tilanteissa tarvitaan erilaista näkyvyyttä ja vaatteen väritystä. Varoitusvaatteen valinnassa on otettava huomioon vaatteen tarkoituksenmukaisuus, esimerkiksi työasennot, työn likaisuus ja sää. Lisäksi on muistettava muu suojauksen tarve, esimerkiksi palosuojaus.

4.2 Väri

Työvaatteen väriksi tulee valita työympäristöstä hyvin erottuva väri.

Näkyvän varoitusvaatteen väriä valittaessa on muistettava näkyminen toisaalta valoisana aikana ja toisaalta pimeässä.

Valkoinen tai vaalea väri erottuu paremmin sekä päivällä että hämärässä valossa. Tumma väri absorboi eli imee itseensä huomattavan osan valosta. Vaalea väri kannattaa sijoittaa vähemmän likaantuviin kohtiin.

Väriä valittaessa on hyvä ottaa huomioon värit, joilla on myös jokin toinen työhön liittyvä merkitys. Näin varoitusvaatteen väriä ei ymmärretä väärin. Tietyt värit voidaan sekoittaa esimerkiksi rautateillä ohjaus- ja opastustehtävissä käytettäviin väreihin.

Harmaalla heijastavalla materiaalilla on hyvä heijastusteho. Fluoresoivasta materiaalista standardin mukaisia värejä ovat keltainen, punainen ja oranssinpunainen.



Vasemmalla tavallinen työhaalari, joka ei ole näkyvä varoitusvaatetus. Tämä ei ole suositeltava ratkaisu. Keskellä ja oikealla luokan 3 näkyvä varoitusvaatetus. Mitä enemmän vaatetuksen väri poikkeaa taustasta, sitä paremmin se erottuu.



Kuvassa näkyvä suojavaatetus, kypärä, turvajalkineet sekä silmien suoja.

4.3 Näkyvän materiaalin sijoitus varoitusvaatteissa

Heijastavat materiaalit tulee näkyä vaateen joka puolelle. Varoitusvaatteen suunnittelu ja valinta tulisi tehdä työn vaatimusten mukaan.

Varoitusvaatteen suunnittelussa ja hankinnassa on otettava huomioon käyttötarkoitus. On varmistettava, että heijastavat materiaalit on sijoitettu työtehtävien kannalta oikeisiin paikkoihin siten, että ne näkyvät mahdollisimman hyvin eivätkä haittaa työntekoa.

Esimerkiksi polvien kohdalle sijoitetut heijastinnauhat eivät jousta liikuttaessa ja saatavat hangata ihoa. Lisäksi polvien kohdalla hankauskulutus on suurinta. Heijastinnauhat voivat myös joutua peittoon joissakin työasenoissa. Maahan polvistuttaessa lahkeiden nauhat eivät näy, ja pitkävärtisiä saappaita käytettäessä lahkeensuut heijastinnauhoineen saattavat peittyä saappaisiin. Kuvassa 9 on esimerkkejä heijastinnauhojen sijoittelusta vaat-



Heijastavan materiaalin muodostaman kuvion perusteella hahmotetaan työntekijän asento ja liikkuminen.

teeseen.

Heijastavan materiaalin paras sijainti on mahdollisimman alhaalla hihoissa tai lahkeissa. Sijoittamalla heijastava materiaali tarpeeksi alas lahkeisiin vältetään pimeällä myös virheelliseltä mielikuvalta kohteen leijumisesta ilmassa

Heijastavan materiaalin muodostaman kuvion perusteella voidaan hahmottaa ihmisen asento ja liikkuminen.

5. Varoitusliivi ja -valjaat

Näkyvänä suojavaatteena työasun päälle puettava erillinen varoitusliivi tai -valjaat ovat usein taloudellinen ja järkevä ratkaisu. Näkyvää liiviä ei yleensä tarvitse pestä usein, koska se ei

liikaannu niin herkästi kuin muu suojavaate. Kun heijastusteho heikentyy, näkyvän liivin voi vaihtaa uuteen.

6. Varoitusvaatteen käyttö ja huolto

Työnantajan on huolehdittava varoitusvaatteen huollosta ja kunnossapidosta. Heijastavien materiaalien riittävää heijastavuutta on tarkkailtava varoitusvaatteen käytön aikana. On huomattava, että heijastavat materiaalit voivat kuluja käytössä ja menettää heijastustehonsa ennen varoitusvaatteen loppuunkulumista.

Auringonvalo haalistaa varoitusvaatteen väriä. Haalistuminen huonontaa vaatteen haivattavuutta, koska vaatteen heijastusteho pienenee. Fluoresoivan varoitusvaatteen käyttöä auringossa tulisi välttää heijastustehon alenemisen vuoksi.

Aiemman standardin mukaan valmistajan tuli ilmoittaa varoitusvaatteelle sallittujen pesukertojen määrä. Uudistetusta standardista tämä vaatimus on poistettu.

7. Lainsäädäntö ja normit

7.1 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslain (738/2002) 15§ mukaan työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön erikseen säädetyt vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilönsuojaimet, jollei tapaturman tai sairastumisen vaaraa voida välttää tai riittävästi rajoittaa työhön tai työolosuhteisiin kohdistuvilla toimilla.

Työnantajan tulee opastaa työntekijöitä henkilönsuojainten käytössä sekä järjestää suojainten huolto ja kunnossapito. Suojaimet huolletaan ja puhdistetaan valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Työntekijän tulee käyttää henkilönsuojaimia huolellisesti ja ohjeiden mukaisesti sekä ilmoittaa työnantajalle havaitsemistaan vioista ja puutteista.

7.2 Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta

Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta (1016/2004) sisältää perusveloitteet, jotka kohdistuvat mm. henkilönsuojaimen valmistajaan, maahantuojaan tai käyttöön luovuttajaan.

On huomattava, että varoitusvaate on henkilönsuojain. Lain mukaan valmistajan tulee suunnitella ja valmistaa henkilönsuojain rakenteiltaan, varusteiltaan ja muilta ominaisuuksiltaan sellaiseksi, että se soveltuu tarkoitettuun käyttöön eikä tällaisessa käytössä aiheuta tapaturman vaaraa eikä terveyden haittaa. Henkilönsuojaimen on oltava tehokas niitä vaaroja vastaan, joilta suojaamaan se on tarkoitettu.

Laissa määritellään, miten vaatimustenmukaisuus on osoitettava ennen suojaimen markkinoille saattamista. Tarkemmat suojainten rakenteelle asetettavat vaatimukset ovat valtioneuvoston päätöksessä henkilönsuojaimista (1406/1993).

7.3 Valtioneuvoston päätökset

Henkilönsuojainten turvallisuusvaatimukset

EU:n henkilönsuojaindirektiivit on Suomessa saatettu voimaan valtioneuvoston päätöksillä. Valtioneuvoston päätös henkilönsuojaimista (1406/93) käsittää henkilönsuojaimia, esimerkiksi suojavaatetusta, koskevat yleiset turvallisuusvaatimukset ja valmistajilta vaadittavat toimenpiteet ennen suojaimen markkinoille saattamista.

Näkyvä varoitusvaatetus on

- 1) tyyppitarkastettava ns. ilmoitetussa tarkastuslaitoksessa,
- 2) varustettava suomen- ja ruotsinkielisillä käyttöohjeilla ja
- 3) CE-merkittävä ennen markkinointia.

Suojavaatteessa, joka on tarkoitettu sellaisiin ennakoitaviin käyttöolosuhteisiin, joissa käyttäjän täytyy näkyä tai erottua, on oltava yksi tai useampi valaiseva tai heijastava osa sijoitettuna tarkoituksenmukaisella tavalla. (VNp 1406/93, liite 1, kohta 2.13)

Henkilönsuojainten valinta ja käyttö

Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä (1407/93) velvoittaa työnantajaa arvioimaan henkilönsuojaimien

käytön tarpeellisuuden sekä soveltuvuuden käyttöön. Tapauskohtaisesti on harkittava, millaisia näkyviä varoitusvaatteita tarvitaan eri tehtävissä. Ratkaisu jää työpaikalla tehtäväksi.

Näkyvästä varoitusvaatetuksesta on mainittu erikseen myös toimialakohtaisissa säädöksissä, kuten

- VNa alusten lastauksen ja purkamisen työturvallisuudesta (633/2004, 21§)
- VNa puunkorjuutyön turvallisuudesta (749/2001, 12§)
- VNa rakennustyön turvallisuudesta (205/2009, 71§).

7.4 Standardit

Direktiivejä täydentävät Euroopan standardisoimisjärjestö CEN:in laatimat EN-standardit, jotka Suomessa vahvistetaan tunnuksella SFS-EN. Ne selkeyttävät myös lainsäädännön vaatimuksia ja antavat yksityiskohtaista tietoa henkilönsuojainten ominaisuuksista ja teknisistä vaatimuksista. Näkyvää varoitusvaatetusta koskevat standardit SFS-EN 340 "Suoja vaatetus. Yleiset vaatimukset" ja SFS-EN 471 "Näkyvä varoitusvaatetus ammattikäyttöön".

Suoja vaatetus – Yleiset vaatimukset

Standardissa SFS-EN 340 määritellään suojavaatetuksen yleiset vaatimukset. Se on viitestandardi, jota käytetään aina yhdessä erikoisstandardin SFS-EN 471 kanssa.

Suoja vaatteissa käytettävien materiaalien on oltava käyttäjälle ja ympäristölle haitattomia. Vaatteen tulee olla helppo pukea päälle oikein ja sen pitää olla sopiva erilaisissa työliikkeissä. Jos suojavaatetta käytetään yhdessä muiden henkilönsuojainten kanssa, on varmistettava niiden yhteensopivuus.

Suoja vaatetuksen tulee olla käytössä niin mukava kuin mahdollista ottaen huomioon vaatteen suojaustaso, ympäristöolot, työn fyysinen kuormittavuus sekä odotettu käyttöaika. Suoja vaate ei saa sisältää karkeita, teräviä tai kovia pintoja, jotka voivat ärsyttää ihoa tai

vahingoittaa käyttäjää. Vaate ei saa olla niin tiukka, väljä tai painava, että se häiritsee liikumista ja työskentelyä.

Suojavaatteen kokomerkintä perustuu varalonnimitoihin, jotka on ilmoitettu senttimetreinä.

Suojavaatteissa tulee olla selkeä ja ymmärrettävä merkintä maan virallisilla kielillä. Merkinnän tulee olla kiinni tuotteessa tai tuotteeseen kiinnitetyssä etiketissä ja kestää sopiva määrä pesukertoja.

Merkinnän tulee sisältää seuraavat tiedot:

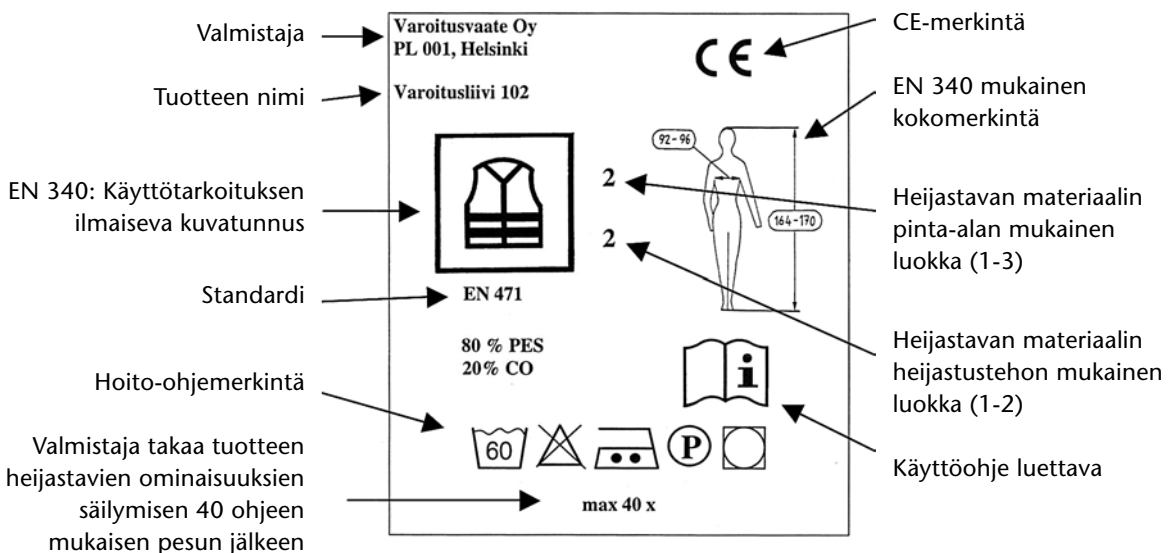
- 1) nimi, tavaramerkki tai muu valmistajan tai hänen valtuuttamansa edustajan tunniste
- 2) tuotetyypin tunniste, kaupp nimi tai koodi
- 3) kokomerkintä
- 4) eurooppalaisen erityisstandardin numero
- 5) piktogrammit ja suojaustasot/luokat. Luokiteltujen vaatimusten suojaustasoa ilmaiseva luku on merkittävä piktogrammin viereen tai sen alle.
- 6) hoito-ohjemerkit
- 7) kertakäyttöiseen vaatteeseen merkitään "Älä käytä uudelleen"
- 8) CE-merkintä (VNp 1406/93)

Näkyvä varoitusvaatetus ammattikäyttöön

Standardi SFS-EN 471 määrittelee materiaali- ja mallivaatimukset näkyvälle varoitusvaatetukselle.

Varoitusvaatteessa tulee olla fluoresoivaa taustamateriaalia ja heijastavaa materiaalia tai yhdistettyä materiaalia. Varoitusvaatteet on jaettu kolmeen eri luokkaan vaatteessa olevan materiaalin minimipinta-alavaatimuksen perusteella. Luokka kolme on näkyvyydeltään tehokkain. Heijastava erillismateriaali on jaettu kahteen suojaustasoon heijastustehon perusteella, tason kaksi heijastin on tehokkaampi.

Kunkin suojausluokan täyttävässä vaatetuksessa tulee olla taulukon 1 mukainen määrä fluoresoivaa taustamateriaalia ja heijastavaa materiaalia. Yhdistettyä materiaalia voidaan käyttää luokan 1 vaatteissa.



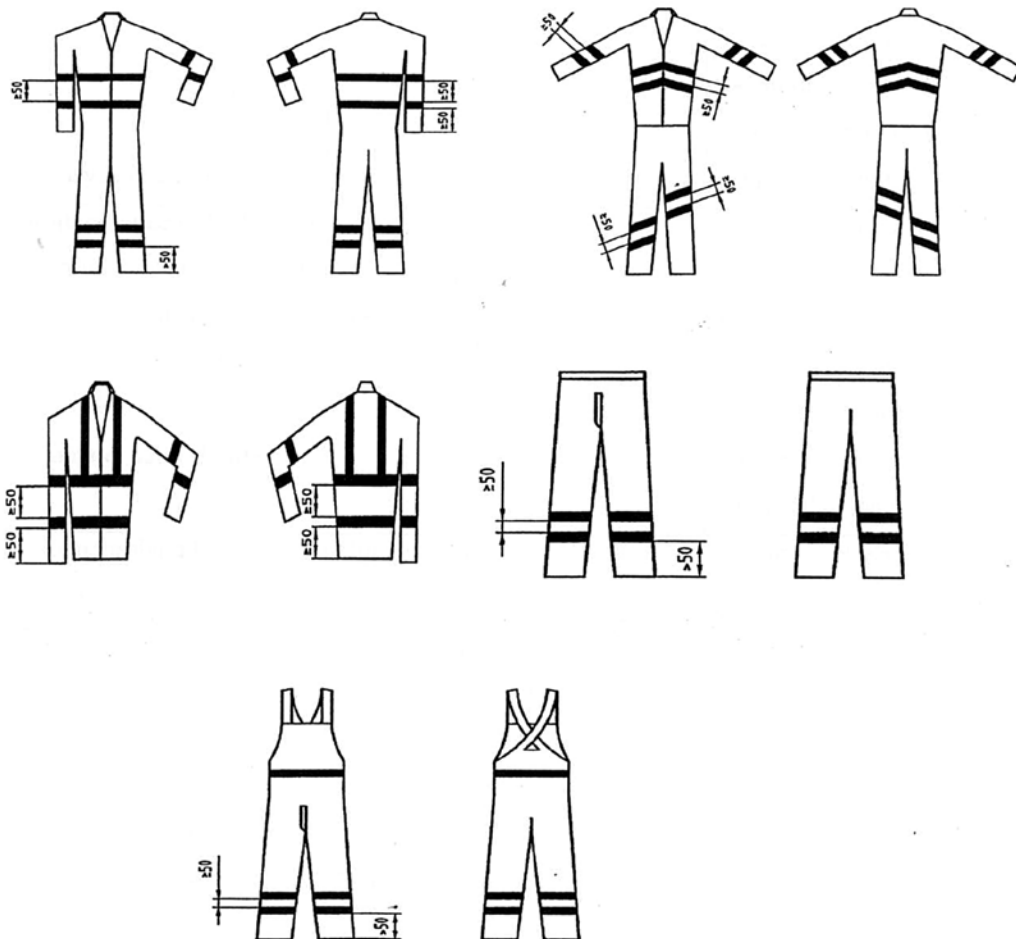
Varoitusvaatteen merkinnät.

Taulukko 1. Näkyvien materiaalien minimipinta-alavaatimukset (m²). (SFS-EN 471)

	Luokka 3	Luokka 2	Luokka 1
Taustamateriaali	0,80	0,50	0,14
Heijastava materiaali	0,20	0,13	0,10
Yhdistetty materiaali	-	-	0,20

Taustamateriaalin ja yhdistetyn materiaalin väreiksi on standardissa määritelty fluoresoivat keltainen, oranssinpunainen ja punainen. Taustamateriaalin on jakauduttava tasaisesti vaatteen etu- ja takaosaan, suhteessa 50 % ± 10 %.

Fluoresoivan taustamateriaalin on kierrettävä vartalo, hihat ja lahkeet. Heijastinnauhojen leveyden tulee olla 50 mm ja valjaissa 30 mm.



Esimerkkejä heijastinnauhojen sijoittamisesta vaatteeseen standardin SFS-EN 471:2003 mukaan (mitat millimetreinä).

Standardi SFS-EN 471 vuodelta 2003. Olen-
naisimmat muutokset vanhan ja uuden stan-
dardin vaatimuksissa käyvät ilmi taulukosta 2.

Taulukko 2. Vertailu standardien SFS-EN 471:1994 ja SFS-EN 471:2003 välillä.

	SFS-EN 471:1994	SFS-EN 471:2003
Standardin nimi	Varoitusvaatetus	Näkyvä varoitusvaatetus am- mattikäyttöön. Testaus- menetelmät ja vaatimukset
Materiaalien suojaus- vaatimukset	Taustamateriaalille ja yhdis- tetylle materiaalille	Tausta- ja yhdistetylle mate- riaalille sekä ei-fluoresoivalle materiaalille
Varoitusvaatteen luokat ja minimipinta-alavaatimukset	Määritelty	Vaatimukset pysyneet ennallaan
Heijastinnauhojen suunta	Heijastinnauhat vaaka- suorassa	Vaakasuoran suunnan lisäksi kaltevuus korkeintaan 20°
Fluoresoivan taustamateriaa- lin sijoittelu	Ei määritelty	Taustamateriaalin tulee jakaantua vaatteen etu- ja takaosaan suhteessa (50 % ± 10 %)
Takkien, haalareiden ym. pitkähiihaisten mallien heijastinnauhojen sijoitta- minen	Hihoja on kierrettävä kaksi nauhaa samalla korkeudella kuin vartaloa kiertävät nau- hat	Hihoja on kierrettävä kaksi vaakasuoraa tai korkeintaan 20° kulmassa olevaa nauhaa
	Hihan ylempi nauha on sijoitettava olkapään ja kynärpään välille	(Vaatimus poistettu)
	Hihan alemman nauhan alareunan korkeus määritelty	Vaatimus pysynyt ennallaan
Heijastinnauhojen sijoittami- nen haalareissa, avohaala- reissa ja housuissa	Lahkeiden ylemmän nauhan korkeus määritelty	(Vaatimus poistettu)
	Alemman nauhan korkeus määritelty	Vaatimus pysynyt ennallaan
Avohaalarin mallivaatimukset	Luokissa 1, 2 ja 3 on oltava yksi vartaloa kiertävä heijastinnauha	Luokissa 2 ja 3 on oltava yksi vartaloa kiertävä heijastin- nauha

Lisäksi on standardeja, jotka koskevat muuta kuin ammattikäyttöä:

- SFS-EN 13356: 2001 "Heijastimet ei-ammattimaiseen käyttöön"
- SFS-EN 1150:1999 "Suoja-vaatetus. Näkyvä vaatetus muuhun kuin ammattikäyttöön".

8. Kirjallisuutta

- Henkilönsuojainten valinta ja käyttö työpaikalla. Työsuojeluhallinto, Tampere, 2010. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 11. 19 s.
- Mäkinen, H. et al. Toimiva työ- ja suojavaatetus. Työterveyslaitos, Helsinki 1996.
- Rintanen, K. 1994. Heijastemateriaalien käyttö työvaatetuksessa. Työhallinnon julkaisu 53. 125 s.
- Riskin arviointi. Työsuojeluhallinto, Tampere, 2010. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 14. 14 s.

Varoitusvaatetusta koskevia säädöksiä:

- Työturvallisuuslaki 738/2002
luettavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>
- Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta 1016/2004
luettavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20041016>
- VNa alusten lastauksen ja purkamisen työturvallisuudesta 633/2004, 21§
luettavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20040633>
- VNa puunkorjuutyön turvallisuudesta 749/2001, 12§
luettavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010749>
- VNa rakennustyön turvallisuudesta (205/2009, 71§)
luettavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>
- VNp työpaikkojen turvamerkeistä ja niiden käytöstä 976/1994
luettavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940976>
- VNp henkilönsuojaimista 1406/1993, muutos 1209/1996
luettavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931406>
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961209>
- VNp henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993
luettavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931407>

Standardit:

- SFS-EN 340:2003 Suojavaatetus. Yleiset vaatimukset
- SFS-EN 471:2003 Näkyvä varoitusvaatetus ammattikäyttöön. Testausmenetelmät ja vaatimukset
- SFS-EN 13356:2001 Heijastimet ei-ammattimaiseen käyttöön. Testausmenetelmät ja vaatimukset
- SFS-EN 1150:1999 Suojavaatetus. Näkyvä vaatetus muuhun kuin ammattikäyttöön. Testausmenetelmät ja vaatimukset

Joka vuosi sattuu useita vakavia tapaturmia, joiden osasyynä on työntekijän huono havaittavuus. Näkyvä varoitusvaatetus on henkilönsuojain, jonka käytöstä on säädetty työturvallisuuslaissa (738/2002). Tämä opas antaa ohjeita ja ehdotuksia näkyvän varoitusvaatetuksen valintaan ja käyttöön

Julkaisutilaukset:

LSSAVI

Työsuojelun vastuualueiden tukipalveluyksikkö
PL 272, 33101 Tampere

- puhelimitse arkipäivisin klo 9–15
numerosta 040 178 1510
- sähköpostilla: tyosuojelu.julkaisumyynti@avi.fi
- verkkokauppa: www.tyosuojelu.fi/julkaisumyynti

ISSN 1456-257X

ISBN 978-952-479-110-6

www.tyosuojelu.fi