

Kelluntahaalareiden valmistajat, maahantuojat ja myyjät

## Kuluttajaviraston ohje kelluntahaalareiden turvallisuudesta

### 1. Taustaa

Kelluntahaalari on tuulen ja kosteuden pitävä vaate, jota suosivat erityisesti kalastajat, pilkkijät ja veneilijät. Nykyisenkaltaisissa haalareissa tasaisesti jaettu kelluntamateriaali vaikuttaa kellunta-asentoon, minkä seurauksena aallokossa on vaikea pitää hengitystiet vedenpinnan yläpuolella. Veteen jouduttaessa kelluntahaalari ja sen taskut täytyvät vedellä, jolloin haalarista tulee painava. Pelastautuminen esimerkiksi veneeseen tai liukkaalle kalliolle on silloin hankalaa. Hukkumisen riskiä lisää myös se, että märkä ja painava haalari rajoittaa käsien ja jalkojen liikkeitä ja vaikeuttaa uimista.

Vuonna 2004 Kotkan edustalla hukkui kaksi miestä, joilla oli Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostuksen mukaan päällään kelluntahaalarit. Haalarit oli puettu oikein, ja niiden vetoketjut olivat kiinni. Työterveyslaitoksessa tehdyssä testeissä havaittiin, että uhrien käyttämissä haalareissa oli vakavia turvallisuuspuutteita.

### 2. Kelluntahaalareihin soveltuva lainsäädäntö ja standardit

Kelluntahaalarit ovat henkilönsuojaimia, ja niiden turvallisuusominaisuuksiin sovelletaan valtioneuvoston päätöstä henkilönsuojaimista (1406/1993). Aiemmin kelluntahaalareita on tyyppihyväksytty eurooppalaisen standardin SFS-EN 393 mukaisesti. Se on kuitenkin korvattu vuonna 2006 kansainvälisellä standardilla SFS-EN ISO 12402-5 ”kelluntavarusteet. Osa 5: Kellunta-avut (taso 50). Turvallisuusvaatimukset”.

Standardin soveltamisalan ulkopuolelle on 1.12.2006 tehdyllä korjauksella jätetty yksiosaiset kelluntapukineet eli kelluntahaalarit. Muutos tehtiin Suomen aloitteesta, ja se pohjautui mm. edellä lueteltuihin kokemuksiin kelluntahaalareiden turvallisuusomaisuuksista. Kelluntahaalareille ei siten ole omaa henkilönsuojaimista annetun valtioneuvoston päätöksen 5 §:n mukaista yhdenmukaistettua standardia.



### 3. Kelluntahaalareiden turvallisuuden valvonnasta

Kuluttajavirasto on yhdessä Onnettomuustutkintakeskuksen kanssa tiedottanut lehdistötiedotteella 23.2.2007 kelluntahaalareiden käyttöön liittyvistä turvallisuusriskeistä. Tiedotteessa kerrottiin, että Kuluttajavirasto tulee testaamaan markkinoilla olevia kelluntahaalareita kevään 2007 aikana ja puuttumaan tarvittaessa niiden myyntiin.

Kuluttajavirasto on osana markkinavalvontaa keväällä 2007 teettänyt Työterveyslaitoksella tutkimuksen kelluntahaalareiden turvallisuudesta. Hankkeen tavoitteena oli selvittää, täyttävätkö testattavat haalarit niille asetetut turvallisuusvaatimukset. Työterveyslaitos on henkilönsuojaindirektiivin (89/686/EEC) mukainen ilmoitettu laitos Suomessa. Kelluntahaalareiden toimivuustestit toteutettiin Merenkulun turvallisuus- koulutuskeskuksessa, Meriturvassa Lohjalla.

Testauslausunnossaan (24.4.2007, liitteenä) Työterveyslaitos totesi mm, että tutkitut kelluntahaalarit eivät täyttäneet henkilönsuojaimille asetettuja perus- ja lisävaatimuksia. Tuotteet rajoittivat käyttäjän liikkumisvapautta ja näkökenttää sekä haittasivat kuuloa ja hengitystoimintaa. Ne olivat liian painavia ja kömpelöitä käyttää, eivätkä ne tukeneet käyttäjää riittävästi vedessä ilman aktiivista toimintaa. Haalareiden kellunta-asento ei ollut vakaa, ja niillä oli vaikeaa ja uuvuttavaa uida tai toimia pelastustilanteissa.

Kuluttajavirasto on käynyt asiasta pitkään neuvotteluita alan elinkeinonharjoittajien kanssa. Kuluttajavirastossa järjestettiin 28.5.2008 keskustelutilaisuus kelluntahaalareiden turvallisuudesta. Paikalla oli useiden elinkeinonharjoittajien edustajia sekä Työterveyslaitoksen ja Onnettomuustutkintakeskuksen edustajat. Tilaisuudessa annettiin tietoa tilanteesta elinkeinonharjoittajille, ja eri osapuolet saivat esittää näkemyksiään.

### 4. Riskinarviointiin vaikuttavia seikkoja

Kelluntahaalareihin liittyviä turvallisuusominaisuuksia ja mahdollisia riskejä arvioitaessa on otettava huomioon se, että kelluntahaalarit ovat henkilönsuojaimia, jotka on erityisesti tarkoitettu suojaamaan käyttäjänsä työssä tai vapaa-aikana. Kelluntahaalarit kuuluvat henkilönsuojaimia koskevan lainsäädännön mukaiseen ns. II -ryhmään, jossa tuotteelta edellytetään mm. tyyppitarkastusta.

Kuluttaja ei pysty eikä hänen voida olettaakaan pystyvän arvioimaan, miten kelluntahaalari toimii ja käyttäytyy hätätilanteessa, jollei hän ole sitä nimenomaisesti kokeillut käyttötilannetta vastaavissa olosuhteissa. Toisaalta on selvää, että kuluttajat eivät koekiele henkilönsuojaimen toimivuutta ennakolta, etenkin todellisen kaltaisissa käyttöolosuhteissa. Tällöin kuluttaja ei saa totuudenmukaista kuvaa tuotteen käyttöominaisuuksista. Työterveyslaitoksen tutkimuksen mukaan mm. pitkäkestoinen altistus aallokossa uuvuttaa hyväkuntoisenkin käyttäjän, haalarit eivät tarjoa suojaa hypotermialta ja haalarin vettyminen heikentää tuotteen toimivuutta vedessä.

Jos kelluntahaalarit eivät täytä kyseisen kaltaisille henkilösuojaimille tarkoitettuja turvallisuusvaatimuksia, niin se, että ne ehkä antavat käyttäjälleen paremman suojan kuin jos käyttäjä ei käyttäisi mitään henkilösuojainta, ei ole peruste tuotteen markkinoillaolon sallimiseen.

Henkilönsuojain, tässä tapauksessa kelluntahaalari, tuo kuluttajalle tietyn ns. turvallisuusolehtaman ja turvallisuuden tunteen, mikä vaikuttaa mm. käyttäjän ajatteluun ja käyttäytymiseen. Näin ollen kelluntahaalaria käyttävä kuluttaja saattaa ottaa riskejä (esim. liikkuminen merellä erityisen vaativissa keliolosuhteissa tai heikoilla / ohuella jäällä), joita hän ei ottaisi, jollei hänellä olisi henkilösuojaimeksi tarkoitettua tuotetta käytössään. Kuluttaja myös saattaa jättää käyttämättä todellisen turvan tuovan henkilönsuojaimen, vaikka kelluntahaalarin käyttöohjeissa kerrotaisikin, että haalarin lisäksi on käytettävä muutakin kelluketta. Lisäkellukkeen käyttämisen esteenä on myös sen käyttämisen tosiasiallinen vaikeus yhdessä kelluntahaalarin kanssa. Yhtä aikaa käytettynä kelluntahaalari ja pelastusliivi haittaavat huomattavalla tavalla käyttäjänsä toimintaa ja työskentelyä.

Toisaalta myös kuluttaja, joka ei käytä kelluntahaalaria, käyttänee todennäköisemmin muuta henkilönsuojainta (esim. asianmukaista pelastusliiviä) ja varusteita, jotka kokonaisuutena tuottavat paremman turvan kuin pelkkä kelluntahaalari.

Edellä kuvatun takia on erityisen tärkeää, että henkilönsuojain toimii kaikissa ennakoitavissa olosuhteissa tarkoitettulla ja kuluttajan kannalta turvallisella tavalla.

## 5. Kelluntahaalareiden turvallisuutta koskeva ohjeistus

Kuluttajien turvallisuuden varmistamiseksi ja kehittämiseksi Kuluttajavirasto antaa tämän ohjeen. Ohje koskee kaikkia (Kuluttajaviraston markkinavalvonnan kohteena olleita sekä yhtäläillä kaikkia muita) kuluttajille luovutettavia kelluntahaalareita tai vastaavaan tarkoitukseen tarkoitettuja tuotteita, riippumatta siitä miksi tuotteita mm. markkinoinnissa nimitetään. Kuluttajavirasto on kuullut alan elinkeinonharjoittajien, sosiaali- ja terveysministeriön Työsuojeluosaston<sup>1</sup>, Onnettomuustutkintakeskuksen, Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliiton, Työterveyslaitoksen sekä Suomen Työsuojelualan Yritysten liitto ry:n näkemyksiä tätä ohjetta valmisteltaessa.

Kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta annetun lain (75/2004) 3 §:ssä säädetään, että elinkeinonharjoittajan on olosuhteiden vaatiman huolellisuuden ja ammattitaidon edellyttämällä tavalla varmistauduttava siitä, että kulutustavarasta ei aiheudu vaaraa kuluttajan terveydelle tai omaisuudelle. Elinkeinoharjoittajalla on oltava riittävät ja oikeat tiedot kulutustavarasta sekä niihin liittyvistä riskeistä.

Lain mukaan elinkeinonharjoittaja vastaa tuotteiden turvallisuudesta, ja hänen tulee tuntea myymiensä tuotteiden ominaisuudet. Elinkeinoharjoittajan tulee ryhtyä kulut-

<sup>1</sup> Sosiaali- ja terveysministeriön Työsuojeluosasto on esittänyt lausunnossaan, että sen käsityksen mukaan kelluntahaalarit ovat henkilönsuojaimista annetun valtioneuvoston päätöksen (1406/1993) 4 §:ssä tarkoitettuja tuotteita, jotka voivat vaarantaa käyttäjänsä turvallisuuden. Sosiaali- ja terveysministeriö on esittänyt näkemyksensä, että kyseessä olevia tuotteita ei henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä annetun valtioneuvoston päätöksen (1407/1993) mukaan tule hankkia työssä käytettäväksi eikä käyttää työssä.



tajien turvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisiin toimenpiteisiin oma-aloitteisesti, ilman että valvontaviranomainen erityisesti edellyttää toimenpiteitä.

### **Nykyisenkaltaisia kelluntahaalareita voidaan myydä 30.6.2009 asti eräin edellytyksin**

Kuluttajaviraston markkinavalvonnan kohteena olleita ja muita vastaavat ominaisuudet omaavia kelluntahaalareita (ominaisuudet ilmenevät liitteenä olevasta Työterveyslaitoksen lausunnosta) saa luovuttaa kuluttajille 30.6.2009 asti seuraavin edellytyksin:

- Kelluntahaalareihin tai niiden myyntipakkauksiin liitetään huomiota herättävällä tavalla tieto siitä, ettei tuote yksin suojaa veden varaan joutunutta käyttäjäänsä riittävästi, mistä johtuen kelluntahaalarin kanssa tulee aina käyttää pelustus- tai kelluntaliiviä tai muuta vastaavaa tuotetta.
- Tuotteen myyntipaikalla on myös oltava helposti havaittava ilmoitus, jossa tämä tieto tuodaan selvästi esiin.
- Tuotteen myyntipaikan henkilökunnan on lisäksi annettava edellä tarkoitettut tiedot kuluttajille suullisesti tuotteen esittelyn ja myyntitapahtuman yhteydessä.
- Samat tiedot on annettava myös tuotteen markkinoinnin yhteydessä.

Ko. kelluntahaalareiden osalta **edellä mainittua on noudatettava 1.9.2008 lähtien.**

Pääosa tällä hetkellä markkinoilla olevista kelluntahaalareista lienee turvallisuusominaisuuksiltaan sellaisia, että niiden luovuttaminen kuluttajille edellyttää edellä kuvattua menettelyä.

### **1.7.2009 jälkeen myytävien kelluntahaalareiden tulee olla nykyistä teknisesti kehittyneempiä**

1.7.2009 jälkeen kuluttajille saa luovuttaa ainoastaan sellaisia kelluntahaalareita, jotka täyttävät teknisiltä ominaisuuksiltaan henkilönsuojaindirektiivin ja henkilönsuojaimista annetun valtioneuvoston päätöksen vaatimukset sekä sen liitteessä 1 olevat terveyttä ja turvallisuutta koskevat perusvaatimukset niiltä osin kuin niitä voidaan soveltaa kelluntahaalareihin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kelluntahaalareiden turvallisuudessa on tapahduttava merkittävää kehitystä ainakin Työterveyslaitoksen lausunnossa esitettyjen seikkojen osalta.

Elinkeinonharjoittajilla tulee olla lainsäädännön edellyttämät asiakirjat tyyppihyväksynnästä. Kelluntahaalari ei saa olla tyyppihyväksytty standardien SFS-EN 393 tai SFS-EN ISO 12402-5 mukaisesti.

Kuluttajien turvallisuuden kannalta on tarkoituksenmukaista ja toivottavaa, että elinkeinonharjoittajat pyrkivät siirtymään mahdollisimman nopeasti (aiemmin kuin 1.7.2009) ja ilman viivytystä valmistamaan ja myymään pelkästään aiempaa teknisesti kehittyneempiä kelluntahaalareita.



## 6. Elinkeinonharjoittajilta odotettavat toimenpiteet kelluntahaalareiden turvallisuuden kehittämiseksi

Ohjeistuksen noudattaminen edellyttää käytännössä tuotekehitystä. Sitä lienee tarkoituksenmukaista tehdä yhteistyössä useamman elinkeinonharjoittajan ja testauslaitosten kanssa. Näin voidaan esimerkiksi tasata tuotekehityksestä aiheutuvia kustannuksia. Koska tuotteet ovat teknisiltä perusratkaisuiltaan melko samankaltaisia, on yhteistyölle hyvät edellytykset.

Koska kelluntahaalareille ei ole nykytilanteessa omaa henkilönsuojaindirektiivin ja valtioneuvoston päätöksen 5 §:n mukaista yhdenmukaistettua standardia, niiden turvallisuusominaisuuksien arvioinnin tulee perustua yksin valtioneuvoston päätöksen vaatimuksiin sekä päätöksen liitteessä 1 oleviin terveyttä ja turvallisuutta koskeviin perusvaatimuksiin niiltä osin kuin niitä voidaan soveltaa kelluntahaalareihin.

Kuluttajavirasto korostaa, että erityisen suuressa merkityksessä on suomalaisten erityisolosuhteiden (mm. ilmasto- ja keliolosuhteet) huomioon ottaminen ja tuotteiden testaaminen käytännössä ennen niiden saattamista kuluttajien saataville.

Valmistajien ja kaupan toimijoiden tulisi jatkossa harkita, olisiko tarkoituksenmukaista kehittää haalareita tuotteina tarkemmin eri käyttötarkoituksiin ja eri käyttäjäryhmille. Haalareiden käyttöolosuhteet vaihtelevat huomattavasti. Erilaisia tilanteita ovat esim. pilkkiminen järven jäällä, jossa on vaarana pudota heikkoihin jäihin ja toisaalta veneileminen syysmyrskyssä merellä. Mahdollinen käyttötarkoituksen mukaan tehtävä tuoteominaisuuksien kehittäminen tulee ottaa tarkasti huomioon tuotteen suunnittelussa, tyyppihyväksynnässä (testauslaitokselle tulee ilmoittaa ja sen tulee tietää millaisiin käyttöolosuhteisiin tuotteelle haetaan tyyppihyväksyntää) sekä tuoteinformaatiossa ja käyttöohjeissa.

Tuotekehityksen tuloksista on tarkoituksenmukaista informoida standardisoimiselimä, jotta pitemmällä aikavälillä kelluntahaalareiden teknisille ominaisuuksille voitaisiin laatia riittävän turvallisuustason tarjoava standardi.

## 7. Ohje perustuu

- henkilönsuojaimista annettuun valtioneuvoston päätökseen (1406/1993)
- kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta annettuun lakiin (75/2004)
- Työterveyslaitoksen lausuntoon (24.4.2007)
- Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostukseen (B 4/2004 M): Veneonnettomuus Kotkan edustalla 3.7.2004
- Kuluttajaviraston tuoteturvallisuusvalvonnassa käsiteltävänä olleisiin tapauksiin ja Kuluttajavirastossa 28.5.2008 järjestetyssä keskustelutilaisuudessa esitettyihin näkökohtiin
- Kuluttajaviraston riskinarviointiin
- tämän ohjeen valmisteluvaiheessa suoritettuun alan elinkeinonharjoittajien ja sidosryhmien näkemysten kuulemiseen.



## 8. Ohjeistuksen noudattaminen

Elinkeinonharjoittaja vastaa siitä, että vain turvallisia tuotteita luovutetaan kuluttajille.

Ohje toimitetaan Kuluttajaviraston tiedossa oleville alan elinkeinonharjoittajille, ja se julkaistaan Kuluttajaviraston internetsivuilla. Kuluttajavirasto tiedottaa asiasta lehdistötiedotteella.

Kuluttajavirasto valvoo tämän ohjeen noudattamista. Kuluttajavirasto käyttää tarvittaessa kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta annetun lain mukaisia hallinnollisia pakkokeinoja kuluttajien turvallisuuden varmistamiseksi.

Ylijohtaja

  
Marita Wilska

Johtaja

  
Tomi Lounema

### Liite

- Työterveyslaitoksen lausunto (24.4.2007)

### Tiedoksi

- Erä-lehti
- Kippari-lehti
- Kuluttajaviraston internetsivut
- Merenkulkulaitos
- Onnettomuustutkintakeskus
- Päivittäistavarakauppa ry PTY
- Sosiaali- ja terveysministeriö / Työsuojeluosasto
- Suomen kaupan liitto
- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry
- Suomen Työsuojelualan Yritysten liitto ry STYL
- Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry SUH
- Tullihallitus
- Työ- ja elinkeinoministeriö / Työelämä- ja markkinaosasto
- Työterveyslaitos
- Vene-lehti





ad

24.4.2007

Kuluttajavirasto  
Tuoteturvallisuuspäällikkö  
Jaakko Kuustonen  
PL 5  
00530 HELSINKI

Viite: Tilauksenne KUV/782/53/2007; 20.2.2007

Pyydettyinä lausuntona Työterveyslaitos esittää seuraavaa:

## 1 Yleistä

### 1.1 Lainsäädäntövelvoitteet

Sopimus Euroopan talousalueesta tuli voimaan 1.1.1994. Sopimukseen sisältyy muun muassa kaksi henkilönsuojaimia koskevaa direktiiviä (89/686/EEC ja 89/656/EEC), jotka saatettiin Suomessa voimaan valtioneuvoston päätöksillä (VNp 1406 ja 1407).

#### 1.1.1 VNp 1406/93 henkilönsuojaimista (89/686/EEC)

VNp (1406/93) henkilönsuojaimista koskee sekä työssä että vapaa-aikana käytettävien henkilönsuojainten turvallisuusvaatimuksia ja valmistajilta vaadittavia menettelytapoja suojainten markkinoille saattamiseksi. Päätöksen liitteenä on esitetty suojaimia koskevat perusvaatimukset, jotka suojaimen on täytettävä. Vaatimusten selventämiseksi on laadittu ns. harmonisoituja standardeja, jotka ovat valmistajalle vapaaehtoisia, mutta joiden noudattaminen on helpoin tapa valmistajalle osoittaa tuotteen vaatimuksenmukaisuus. Jos suojain täyttää harmonisoitujen EN-standardien vaatimukset, katsotaan että suojain täyttää direktiivissä mainitut terveyttä ja turvallisuutta koskevat perusvaatimukset.

Markkinoille asettaminen edellyttää vaatimuksenmukaisuuden toteamista (sertifiointia). Kelluntavarusteet kuuluvat ns. II-Iuokkaan, mikä edellyttää tuotteen tyyppitarkastusta hyväksytyssä testauslaitoksessa. Sertifioidun, vaatimukset täyttävän suojaimen tunnistaa CE-merkinnästä.

Suojainpäätöksen mukaan myös kelluntavarusteiden tulee täyttää kaikkiin suojaimiin sovellettavat terveyttä ja turvallisuutta koskevat perusvaatimukset (VNp 1406/93, Liite 1.1, pykälä 1) sekä hätätilanteisiin tarkoitetuille tai nopeasti käyttöön otettaville tai riisuttaville henkilönsuojaimille ja kellunta-apuvälineille asetetut lisävaatimukset (Liite 1.1, pykälät 2.7 ja 3.4.1).

Lisävaatimusteksti *"Vaatetus, joka varmistaa tehokkaan kellumisen ennakoitavan käyttötarkoituksen mukaan ja joka on turvallinen käyttää ja tukee käyttäjää vedessä. Tämä henkilönsuojain ei saa rajoittaa käyttäjän liikkumisvapautta ennakoitavissa käyttöolosuhteissa, vaan käyttäjän on erityisesti kyettävä uimaan ja toimimaan vaaratilanteesta pakenemiseksi ja muiden ihmisten pelastamiseksi."* on hyvin yleisluontoinen ja tulkinnanvarainen. Se ei anna juurikaan apua tyyppitarkastajalle, jolla ei itsellä ole kokemusta vesillä käytettävistä suojaimista. Vaatimuksen varmistaminen edellyttää pitkäkestoisia ja monipuolisia käyttökokeita vedessä.

### 1.2 Pelastusvarusteita koskevat Eurooppalaiset ja kansainväliset standardit

Vuonna 2006 astuivat voimaan uudet pelastusvarusteita koskevat standardit EN ISO 12402: osat 1-10. Ne korvaavat EN standardit EN 393, 394, 395, 396 ja 399 lisäyksineen sekä teknisen raportin CR 13033.



RI/ri

24.4.2007

Uudet standardit määrittelevät vaatimukset tuotteen toimivuudelle jo paljon tarkemmin kuin aiemmin voimassa olleet EN standardit. Uusissa standardeissa vaatimukset ja testausmenetelmät on erotettu toisistaan: tuotteille asetetut turvallisuusvaatimukset ovat osissa 1-6, materiaaleille ja komponenteille asetetut vaatimukset ja testausmenetelmät osassa 7, lisävarusteteille asetetut vaatimukset ja testausmenetelmät osassa 8 ja koko tuotteen toimivuustestit puolestaan osassa 9. Osa 10 korvaa teknisen raportin CR 13033.

### 1.2.1 EN 393: 1993/A.1:1998 Kelluntapukineet (ei enää voimassa)

Standardin mukaiset kelluntapukineet (EN 393:1993/A1:1998) ovat tuotteita, joiden keskivertoaikuiselle tarkoitettu kantavuus on vähintään 50 N. Standardin mukaan nämä pukineet on *"tarkoitettu käytettäväksi suojaisilla vesillä, kun apu on lähellä ja käyttäjä osaa uida, olosuhteissa, joissa suurikokoisemmat tai suuremman kantavuuden omaavat varusteet voisivat haitata tai jopa vaarantaa käyttäjää.*

Standardin vaatimukset on tehty ensisijaisesti kelluntaliiveille. Toimiakseen tarkoituksenmukaisesti vedessä, rakenteen on oltava sellainen, että kelluttava materiaali on vain vartalon yläosassa ja erityisesti vartalon etupuolella. Standardin pohjalta muutama valmistaja on myös onnistunut suunnittelemaan toimivan kelluntatakin.

Kuluttajaviraston Työterveyslaitokselle toimittamat kelluntahaalarit ovat tyyppitarkastettu EN 393 mukaan.

### 1.2.2 CR 13033:fi: Pelastusliivien valinta ja käyttö (ei enää voimassa)

CR 13033:fi on Eurooppalaisen työryhmän valmisteleva tekninen raportti, opas, joka on tarkoitettu apuvälineeksi kelluntapukineiden käytöstä vastaaville ja ostoa harkitseville. Se määrittelee kelluntapukineiden käyttötarkoituksen EN 393:1993/A1:1998 standardia tarkemmin. CR 13033:fi mukaan *" 50 N kelluntapukineet on tarkoitettu hyville uimareille, jotka ovat lähellä rantaa tai joilla on apu lähellä. Kelluntapukineet ovat kevytrakenteisia ja hinnaltaan edullisia, mutta ne eivät sovellu käytettäväksi aallokossa eikä vähänkään kovemmassa merenkäynnissä. Ne eivät myöskään ole riittävän kantavia ihmisille, jotka eivät pysty itse auttamaan itseään vedessä, sillä kelluntapukineet vaativat käyttäjältä aktiivista osallistumista pelastustilanteissa."*

Oppaassa tuodaan myös esille, että monet kuolemat veteen jouduttaessa johtuvat hypotermiasta, varsinkin pohjoisilla vesialueilla, joissa veden lämpötila on vain joitakin viikkoja vuodesta yli 15°C. Viimeisimmät tutkimukset kuitenkin osoittavat, että ensimmäiset minuutit vedessä ovat kylmäsoikin vuoksi kriittisimmät. Siksi kelluntavarusteiden tulee toimia täydellä teholla välittömästi veteen jouduttaessa.

### 1.2.3 EN ISO 12402: 2006 Personal flotation devices -Part 5: Buoyancy aids (level 50) - Safety requirements

Uuden standardin mukaiset kelluntapukineet ovat tuotteita, jotka on tarkoitettu hyvillä umareille käytettäväksi rannan tai laitureiden läheisyydessä kun apu on lähellä. Niiden toimivuus aallokossa on rajallinen eikä niiden oleteta suojaavan käyttäjää pidempiä aikoja. Niiden noste ja kelluttavuus ei riitä suojaamaan toimintakyvyttöä ihmistä. Ne edellyttävät käyttäjältä aktiivista toimintaa.

Tuotteiden tulisi olla käyttömukavia ja niissä tulee olla nostetta riittävästi (keskivertoaikuiselle vähintään 50 N ) tajuissaan olevan käyttäjän hengitytoiminnan turvaamiseksi tyynillä vesillä.

Standardin vaatimukset on tehty ensisijaisesti **kelluntaliiveille**. Standardi kuitenkin mahdollistaa myös toimivan *kelluntatakin* valmistuksen. Toimiakseen vedessä tarkoituksenmukaisesti, suojaimen rakenteen on oltava sellainen, että kelluttava materiaali on vain vartalon yläosassa ja erityisesti vartalon etupuolella.





RI/ri

24.4.2007

**Kelluntahaalarille ei ole omaa standardia**, mutta markkinoilla on kuitenkin runsaasti kelluntahaalareita, joille näyttää olleen markkinarako erityisesti Suomessa, jossa pilkkikalastus on yksi talven yleisimmistä harrastuksista. Valmistajat ovat pyrkineet yhdistämään kaksi suojainta: kylmänsuojavaatteen ja kelluntavarusteen, jolloin tuotteelle asetetut toiminnalliset vaatimukset ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Markkinoilta löytyvät kelluntahaalarit ovat joko ilman CE-merkintää tai CE-merkittyjä ja pääsääntöisesti tyyppitarkastettu jo nyt vanhentuneen kelluntapukinestandardin EN 393:1993 ja se laajennuksen perusteella.

Suomessa on vesillä/jäällä sattunut viime vuosina useita kuolemaan johtaneita onnettomuuksia, joissa uhrilla on ollut päällään kelluntahaalari. Suomen aloitteesta saatiin EN ISO 12402-5 standardiin ennen sen voimaantuloa kirjatuksi lisäys, ettei **standardia saa soveltaa yksiosoisin kelluntahaalareihin**. Uusia tuotteita ei siten voi tyyppitarkastaa tämän standardin mukaan.

## 2 Testatut kelluntahaalarit

### 2.1 Visuaalinen tarkastus (ks. Testausselostet 27115T01-27119T01)

Kaikki tutkitut kelluntahaalarit olivat uusia. Yhtä haalaria lukuunotamatta, merkintöjen tai muun saadun tiedon perusteella ei pystytty arvioimaan milloin tuotteet on *tyyppitarkastettu*. Marinepoolin maahantuoman Shakespeare haalarin prototyyppi oli tyyppitarkastettu 1998. Merkintä oli tosin virheellinen (CE98), sillä merkitsemiskäytäntö muuttui jo 1.1.1997.

Nordic Sean haalarista ei löytynyt suojaimita vaadittua *valmistusajankohtaa*. Muut haalarit oli valmistettu vuosina 2005 ja 2006.

Puvuissa käytetyt materiaalit olivat jäykkiä ja painavia. Erityisesti runsas, ylimitoitettu kelluntamateriaalin määrä nosti tuotteiden *painoa*, jotka keskimäärin painoivat 2,5 (2,1 – 3,6) kg.

*Huput* kaikissa haalareissa muistuttivat kulmänsuojahaalareiden huppuja. Ne eivät täyttäneet kelluntavarusteille asetettuja vaatimuksia: ei saa pienentää näkökenttää, haitata hengitystoimintaa tai kuuloa maissa tai kelluttaessa. Huppujen kiinnitysmekanismit olivat huonoja: tarttumisvaara tai irtoaminen mahdollista (ks. videot).

*Heijastimet* eivät ole pakollisia kelluntapukineissa EN 393 mukaan. EN ISO 12402-5 standardi vaatii kaikkiin kelluntapukineisiin SOLAS vaatimukset täyttävät heijastimet. Kaikissa testauksissa haalareissa oli jonkinlaiset kiinniommellut heijastinnauhat, mutta vain kahdessa niistä (IMAX ja Sea Fox) heijastinnauha oli SOLAS-merkitty eli tarkoitettu vesillä käytettäviin tuotteisiin. Muut haalareissa käytetyt heijastinnauhat ovat tarkoitettu tavanomaisiin ja työ- ja vapaa-ajan vaatteisiin. Niiden heijastusominaisuudet ovat huonot, kun tuote kastuu sateen tai roiskeveden vaikutuksesta. Vedessä niiden näkyvyys on lähes olematon. Ostajalle heijastimet luovat vääränlaista turvallisuudentuntua vesillä liikuttaessa, koska käyttöohjeissa ei ole mainintaa heijastusominaisuuksista.

#### *Mitoitus*

Visuaalisen tarkastelun perusteella ja kahta kokoa (S ja L tai M ja XL) vertailemalla voisi päätellä, että yleisiä sarjonnan periaatteita ei juuri ollut käytetty apuna eri kokoja valmistettaessa. Pienet koot olivat suhteettoman leveitä. Toisaalta IMAX ja Otso President haalareissa tuotteen kokoa oli suurennettu lähes yksinomaan pidentämällä lahkeita ja hihoja.

Pukemisen ja käyttömukavuuden kannalta *olan ja haarakoukun välinen matka* on oleellinen mitta haalareissa. Jos haarapituus on liian lyhyt, haalari painaa niskaa, hartioita sekä kiristää haarasta: liikkuminen ja uinti on hankalaa ja vaatteen käyttö epämiellyttävää. Myös pukeutuminen haalariin voi olla vaikeaa.



RI/ri

24.4.2007

Myös haalarin *väljyysvarat* vaikuttavat käytettävyyteen; jos haalari on kapea, se voi haitata liikkumista, eikä haalarin alle mahdu tarpeeksi lämpimiä vaatteita. Jos taas väljyys on liian suuri se voi vaikeuttaa liikkumista ja lisätä kiinnijäämisen riskiä. Liika väljyys saattaa jopa haitata uimista, kun ylimääräinen leveys jää pusseiksi kainaloihin. Pussit täyttyvät pääntien kautta tulleesta vedestä, jolloin käsien liikkeet estyvät.

Mitä enemmän haalarissa on tilaa vedelle ja mitä avonaisempi pääntie haalareissa on, sitä enemmän vettä tulee haalarin sisään ja syrjäyttää ilman, jolloin noste huononee. Suuri liikkuva kylmä vesimäärä myös jäähdyttää ihmisen nopeasti. Kelluttaessa puvussa oleva vesi ei paina, mutta pukuun tunkeutunut vesi vaikeuttaa pelastustoimintoja: esimerkiksi kilpeäminen tai nouseminen veneeseen, rannalle tai jälle vaikeutuu.

Edellä kutatut mitoitukseen liittyvät ongelmat tulivat esille käyttökokeen aikana (ks. videot).

## 2.2 Kelluntapukineen kantavuus (ks. Testausselostet )

Standardissa EN 393:1993/A1:1998 kiinteälle kelluntamateriaalille ja sen testaamiselle on useita vaatimuksia. Alla on lueteltu tärkeimmät nosteeseen vaikuttavat vaatimukset (numerot suluissa viittaavat standardin pykälään).

### *Kiinteä kelluntamateriaali (4.10)*

#### (4.10.1)

Jokaisen kiinteän kelluntamateriaalin, jota käytetään kantavuuden aikaansaamiseen, on kestettävä normaalissa käytössä esiintyvää puristusta ja kulumista ilman kantavuuden pysyvää vähenemistä. Suurin kantavuuden vähenemä ei saa ylittää 10 % millään solumuovista tai rakeista koostuvalla kelluntamateriaalilla, kun testataan kolme edustavaa näytettä standardin mukaisesti.

#### (4.10.2)

Jokaisen kelluntamateriaalin on oltava termisesti pysyvää testattaessa standardin mukaisesti. Tilavuuden suurin vähenemä ei saa ylittää 5 % minkään näytteen osalta.

#### (4.11.6)

Mitatun kokonaiskantavuuden on jokaisessa testissä oltava vielä riittävä, vaikka siitä vähennetään korkein kohdassa 4.10 ilmoitettu häviöprosentti.

### **Taulukko 1: Vähimmäiskantavuus**

Käyttäjän paino, kg	Vähimmäiskantavuus, N
yli 30-40	35
yli 40-50	40
yli 50-60	40
yli 60-70	45
yli70	50

Kantavuus mitattiin Shakespeare ja SeaFox haalareille (molemmat koot). Ne valittiin testiin toimintakokeiden perusteella, koska molempien testattujen haalarimallien noste heikkeni silmin nähdyn noin 10-15 minuutin kellunnan/uinnin jälkeen. Testatuille puvuille ei pystytty laskemaan tarkkaa vähimmäiskantavuutta, koska käytetystä kelluntamateriaaleista ja niille sille tehdyistä standardin mukaisista mittauksista (4.10.1 ja 4.10.2) ei ollut tietoja. Työterveyslaitoksella tyyppitarkastetuille kelluntapukineille vähimmäiskantavuuden "vaadittu ylimeritys" on keskimäärin ollut 5 %. Tältä pohjalta laskettuna nyt testattujen kelluntahaalareiden nosteen tulisi olla vähintään 52,5 N.



RI/ri

24.4.2007


Shakespeare haalarissa nostetta oli riittävästi S-koossa, mutta muutos 24 tunnin aikana oli liian suuri. L-koossa noste oli lähellä raja-arvoa (Testausseleste 27117T01).

Sea Fox haalarissa oli molemmissa kokoluokissa vaatimuksiin nähden runsaasti kelluttavaa materiaalia, mikä teki puvusta "tönkön" oloisen. L-koossa muutos 24 tunnin aikana oli lähellä raja-arvoa. Ylimääräisestä kelluttavasta materiaalista huolimatta ominaisuudet vedessä olivat huonot ja kellunta-asento syvä (ks. video ja testausseleste 27119T01).

### 2.3 Kelluntahaalarien merkinnät ja käyttöohjeet

VNp 1406, liite 1.1, pykälä 1.4 edellyttää, että kaikissa henkilönsuojaimissa on kiinteät merkinnät sekä täsmälliset ja ymmärrettävät käyttöohjeet suomen- ja ruotsinkielillä.

Testatuista kelluntahaalareista yhdessä (Nordic Sea) merkinnät ja käyttöohjeet olivat vain suomenkielillä. Shakespeare haalarista puuttui kokonaan käyttöohje.

Yhdenkään tuotteen merkintä tai käyttöohje ei täyttänyt vaatimuksia. Kaikista merkinnöistä puuttui piktogrammi  eli kehoitus tutustua käyttöohjeisiin.

Pahimpia **virheitä** teksteissä oli loppukäyttäjän turvallisuuden kannalta *harhaanjohtava* ja jopa *vääristelty* tieto käyttöoloista (kalastus, purjehdus ja pilkkikäyttö) tai sen puute sekä erityisesti tiedot *hypotermialta suojauksesta*.

Otso President haalarin käyttöohjeissa ja merkinnöissä oli taulukko arvioidusta suojausajasta. Taulukko on otettu pelastuspukustandardista (EN ISO 15027-1). Taulukon käyttö edellyttää mittauksia ihmisillä kylmävesikellunnan aikana, eikä sitä saa käyttää kelluntapukineille. Ohjeessa myös luvataan, että pukua käytettäessä elossapysymisaika voi olla nelinkertainen.

Tutkimusten perusteella kelluntahaalarit eivät suojaa hypotermialta (ks. kuva 1) kylmässä vedessä (Vrt. pelastupuvut, kuva 2). Vartalon lähellä liikkuva vesi jäädyttää nopeasti. Koetilanteessa veden lämpötila oli noin 21–22 °C. Siitä huolimatta kaikki koehenkilöt valittivat kylmyyttä jo testin keskivaiheilla ja useimmilla värinämekanismi käynnistyi elimistön pitämiseksi lämpimänä. Yksi koehenkilöistä (ruumiinrakenteeltaan hoikka) oli erityisen kylmissään.

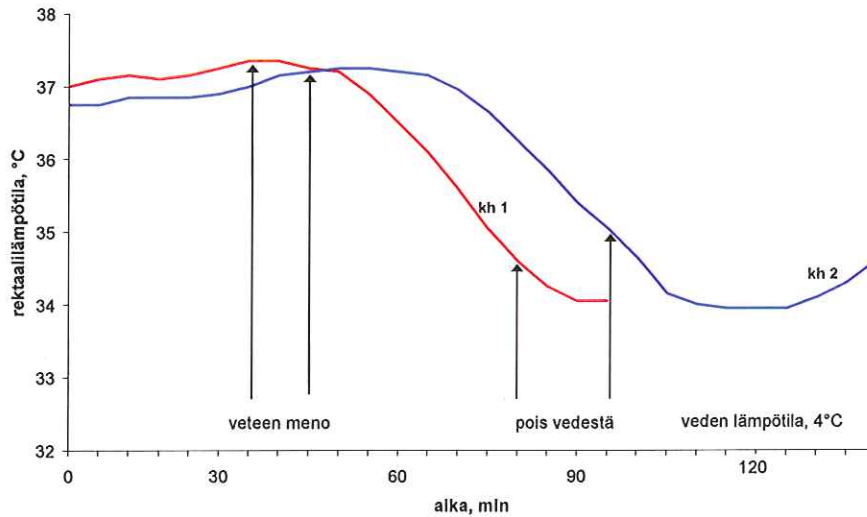
Pahimmat **puutteet** sekä merkinnöissä että käyttöohjeissa koskivat käytön rajoituksia. Yhdessäkään haalarissa ei ollut mainintaa esimerkiksi soveltumattomuudesta aallokkoon tai avomerille, vaaratilanteista jäällä käytettäessä, puvusta aiheutuneesta lämpökuormasta fyysisten toimintojen yhteydessä tai puvun täyttymisestä vedellä jouduttaessa avantoon tai avoveteen. IMAX haalarissa merkintöjen viittaukset merihätään luovat mielikuvan, että tuote sopii käytettäväksi avomerellä.

Sea Fox haalarissa oli sisäpuolella olkaimet, jotka helpottavat puvun säätöä käyttäjälle sopivaksi, mutta mahdollistavat puvun käytön vetoketju auki ja yläosa riisuttuna. Tällaisessa tapauksessa veteen pudotessa on hukkumisvaara, koska koko puvun noste on jalkaosalla jolloin pää painuu helposti veden alle. Tätä koskeva varoitus puuttui.

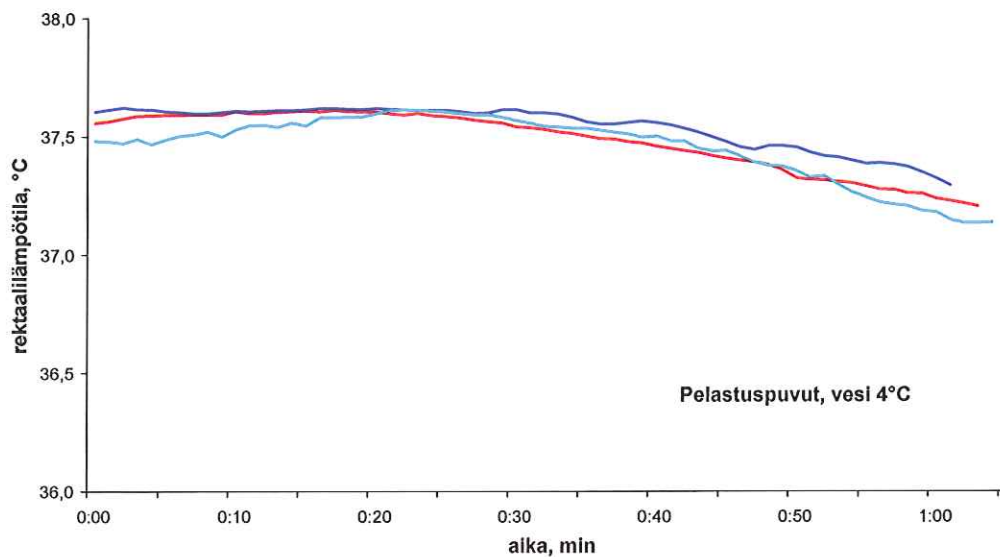


RI/ri

24.4.2007



**Kuva 1.** Kahden koehenkilön rektaalilämpötilä testattaessa kelluntahaalaria 4-asteisessa vedessä. Haalarin alla alus- ja välivaatetus. Molemmat koehenkilöt jäähtyivät hypotermiselle tasolle ( $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ) 45-60 minuutissa. Jälkijäähtyminen laski lämpötiloja vielä yhdellä asteella. (Tutkimus tehty suomalaiselle valmistajalle maaliskuussa 1993).



**Kuva 2.** Kolmen koehenkilön rektaalilämpötilä testattaessa jatkuvaan käyttöön tarkoitettua pelastuspukua 4-asteisessa vedessä. Haalarin alla alus- ja välivaatetus. Lämpötilan lasku kaikilla koehenkilöllä vai alle  $0,5^{\circ}\text{C}$  tunnin kellunnan aikana. (Mittaukset tehty suomalaiselle valmistajalle tyyppitarkastuksen yhteydessä 2002).



RI/ri

24.4.2007

## 2.4 Kelluntapuvun toimivuus

(ks. Testausselosteet 27115T01 – 27119T01, 2007-04-18 ja videot)

*Toimivuustestit* toteutettiin Merenkulun turvallisuuskoulutuskeskuksessa MERITURVassa Lohjalla 4.3.2007. Testissä toistettiin muutamia tyyppitarkastukseen kuuluvia testejä (mm. hyppy, uinti, kiipeäminen, varalaidan ja kelluntakulman mittaus) sekä simuloitiin pitkäkestoista vesialtistusta tyynessä ja aallokossa. Veden lämpötila testialtaassa oli noin 21–22 °C ja aallon korkeus 0–110 cm. Testin kesto oli 1½ – 2 tuntia.

*Koehenkilöjoukko* (N = 10) koostui nuorista hyväkuntoisista miehistä ja naisista. Koehenkilöt eivät erityisen hyvin vastanneet tyyppillistä kelluntahaarin käyttäjäkuntaa (kalastajat, erityisesti pilkkikalastajat ja pienveneilijät), sillä osalla heistä on runsaasti aikaisempia kokemuksia kelluntavarusteiden testauksista ja he ovat harjoitelleet vaikeimpia suorituksia (esim. lautalle nousu) useita kertoja. Joukossa oli myös ammattipelastajia, yksi palomies ja yksi poliisi. Koehenkilöiden hyvä kunto ja kokemus testaajina saattoi vaikuttaatestin tuloksiin, mutta eettisistä ja turvallisuussyistä koehenkilöiksi ei kuitenkaan voitu valita henkilöitä, joiden terveydentilasta ja fyysisestä kunnosta ei ollut tietoja.

### *Pukeutuminen*

Kelluntavarusteille ei standardissa EN 393 ole vaatimusta pukeutumisajan suhteen (vrt. pelastusliivit ≤ 2 min.) VNP 1406/93 mukaan pukeutumisaika tulee olla mahdollisimman lyhyt ja pukeutuminen helppoa. EN ISO 12402-5 edellyttää, että pukeutumisaika on ≤ 1 min. Vain yksi koehenkilö pystyi pukemaan haalarin (Noprdoc Sea) alle 2 minuutissa ja yhdellä koehenkilöllä pukeutuminen vei 3 min ja 10 s (IMAX). Pukeutumiseen helppouteen ja nopeuteen vaikuttivat erilaiset kiinnitymekanismit ja kiristimet. Hätätilanteessa kaikkien haalareiden pukeminen esimerkiksi tukevat kengät jalassa on todennäköisesti erittäin hidasta. Nyt koehenkilöillä oli urheilutossut.

Vaatimusten mukaan suojain ei saa lisätä kohtuuttomasti käyttäjän lämpökuormaa. Jokainen koehenkilö valitti puvun kuumuudesta pukeutumisen (kevyt fyysinen toiminta) ja pelkästään odottelun aikana. Kenttäkokeista tiedetään, että puvut ovat niin kuumia, että niitä käytetään vetoketju auki talvioloissakin.

### *Hyppy*

Vaatimusten mukaan kelluntapukineen on tuotava käyttäjä pintaan nopeasti ja oikeassa asennossa. Kaikki tutkitut haalarit toivat käyttäjän pintaan hitaasti. Kolmessa tapauksessa koehenkilöt olivat hypyn jälkeen vatsallaan (IMAX, Sea Fox ja Nordic Sea). Jokaisella koehenkilöllä oli aluksi hypyn jälkeen vaikeuksia saada jalat pinnan alle ja lähteä uimaan. Yhdelle koehenkilöistä tuli lievä "paniikin tunne", koska hän valahti hypyn aikana haalarin (Nordic Sea) sisään ja jalat nousivat ensimmäisen pintaan.

Kaikki koehenkilöt ilmoittivat kastuneensa jo hypyn aikana. Valmistajat sitävästoin lupaavat käyttäjän pysyvän kuivana.

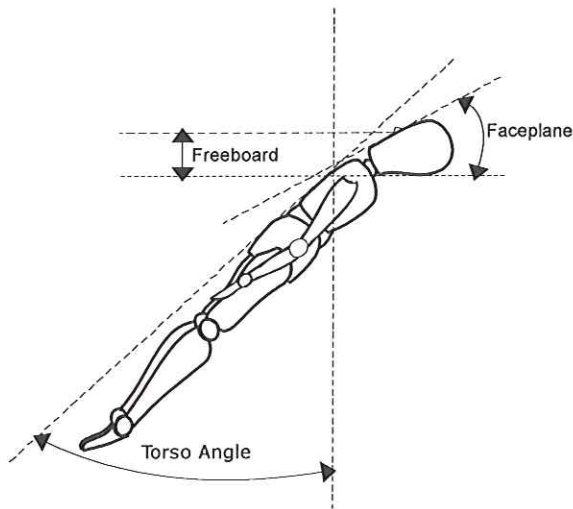
### *Kelluntakulma ja varalaita*

Kaikkien hengenpelastusvarusteiden, myös kelluntapukineiden kellunta-asennon tulisi olla kuvan 3 mukainen (kelluntakulma 30–90 °). Kelluntahaalareissa tasaisesti koko pukuun sijoitettu kelluntamateriaali muutta kellunta-asennon lähes horisontaaliksi (kuva 4). Hypyn jälkeen mitattu kelluntakulma oli keskimäärin 15,8 (6–32)° ja kellunnan jälkeen vastaavasti 27,9 (9–44)° ts. varusteen vettyminen hieman paransi kellunta-kulmaa, mutta samanaikainen varalaidan (suun ja veden pinnan välinen matka) pieneneminen vaikeutti hengitysteiden aukipitämistä, varsinkin aallokossa.

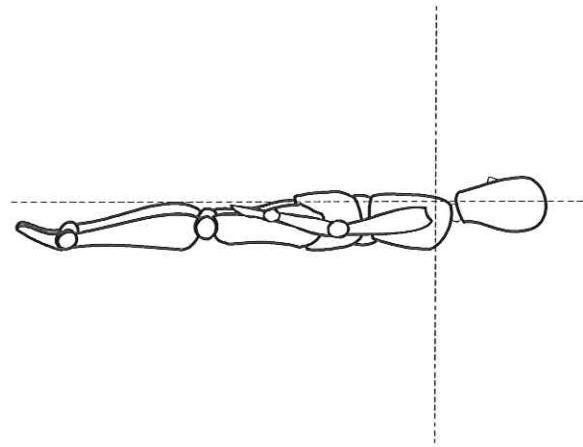


RI/ri

24.4.2007



**Kuva 3.** Kelluntapukineilta vaadittava kelluntakulma.



**Kuva 4.** Tyypillinen kellunta-asento käytettäessä kelluntahaalaria

EN 393 standardissa ei ole vaatimuksia kelluntahaalarin varalaidalle (vrt. 8 cm pelastusliiveille), vaikka sillä on tärkeä merkitys hengityksen kannalta, varsinkin jos joudutaan olemaan vähänkään aallokkoisessa vedessä. Hypyn jälkeen varalaita oli keskimäärin 98 (72–131) cm ja kellunnan lopuksi 79 (46–118) cm. Mitatut tulokset antavat hieman todellisuutta paremman kuvan tilanteesta, sillä mittausta varten koehenkilö joutuu ensin nousemaan pystyyn (mittalaitteen kiinnitys) jolloin puvun yläosaan virtaa ilmaa lisäten nostetta. Tulokset kuitenkin osoittavat, että vettä huonontaa varalaitaa, joka monen koehenkilön kohdalla oli aallokossa uitaessa lähes olematon ja hengittäminen vaivalloista (ks. video). Tositilanteessa tämä uuvuttaa käyttäjän nopeasti, kun päättää joudutaan kannattelemaan vedenpinnan yläpuolella.

#### Uiminen

Selkäuinti oli lähes kaikille vaikeaa, mutta rintauinti lähes mahdotonta, koska kelluntamateriaali nosti jalat pinnalle jolloin potkut eteenpäin pääsemiseksi olivat tehottomia. Uinti oli mahdollista vain käsiä käyttäen: uuvuttaa.

Selkäkellunassa, jossa käyttäjän pitäisi pystyä tarvittaessa lepäämään, asennon epävakavuus tekee kellunnan raskaaksi, koska se koko ajan edellyttää käyttäjän aktiivista toimintaa: uuvuttaa.

Uinnin ja kellunnan aikana haalarimateriaalien vettä huonontaminen, taskujen ja koko haalarin täyttyminen vedellä vaikutti kelluntakelluntakulmaan ja -syvyyteen: kelluntahaalarin varalaita aallokossa oli olematon ja hengitystoiminta vaikeaa. Onnettomuustilanteessa uhri vetää helposti vettä henkeen vastaavanlaisessa kellunta-asennossa. Sea Fox ja Shakespeare haalarien varalaita oli lähes olematon jo noin 10 min vedessä olon jälkeen. Tästä syystä pukujen noste mitattiin toimintakokeen jälkeen.

Jos huppu oli pysynyt koehenkilön päässä, näkökenttä uitaessa oli huono. Huput irtosivat tai putosivat helposti päästä aallokossa ja jo hypyn aikana.

#### Kiipeäminen

Nousu "jäälle" oli kaikille mahdoton tehtävä. Lautalle (lautassa narutikkaat) nousu onnistui kaikilta lukuunottamatta yhtä koehenkilöä, jonka puku (IMAX) erittäin kankea ja painava kuivanakin (ks. video).

Puvun sisällä ja erityisesti selkävussista lahkeisiin valunut vesi vaikeutti silmin nähden kaikkien koehenkilöiden nousua "laivan" seinällä riippuville narutikkaille ja niiden kiipeämistä 5 m:n matkan. Haalareissa oli vielä tikasnousun jälkeen vettä keskimäärin 10.5 (7,8 – 12,6) litraa.



RI/ri

24.4.2007

### 3 Yhteenvedo

Tutkitut kelluntahaalarit eivät täyttäneet henkilönsuojaimille asetettuja perus- ja lisävaatimuksia.

Tuotteet rajoittivat käyttäjän liikkumisvapautta, näkökenttää, haittasivat kuuloa ja hengitystoimintaa. Ne olivat liian painavia ja kömpelöitä käyttää, eivätkä ne tukeneet käyttäjää riittävästi vedessä ilman aktiivista toimintaa. Haalareiden kellunta-asento ei ollut vakaa ja niillä oli vaikeaa ja uuvuttavaa uida tai toimia pelastustilanteissa.

Tutkitut kelluntahaalarit olivat rakenteeltaan ja suojaavuudeltaan enemmänkin ulkoilu- tai kylmänsuojavaatteita, joihin oli lisätty kelluttavuutta. Vuoraamalla koko puku kelluttavalla materiaalilla, EN 393 mukainen minimikantavuus on ollut helppo toteuttaa ja samalla haalarista on saatu lämmin; fyysiseen toimintaan jopa liian kuuma. Paksu kelluttava vuori heikensi haalarin käyttöominaisuuksia ja vaikutti henkittävästi toimintoihin käyttötarkoituksen mukaisissa ennakoitavissa käyttöoloissa.

Tutkittujen tuotteiden perusteella

1. Kelluntahaalarit soveltuvat vain hyväkuntoisille ja hyvillä uimareille, sillä niiden käyttö vedessä edellyttää aktiivista toimintaa turvallisen asennon ylläpitämiseksi. Haalareista ei pitkissä altistuksissa ole apua huonokuntoisille, eivätkä ne auta uhria, joka ei ole täysin tajuissaan.
2. Kelluntahaalarit eivät sovellu käytettäväksi kovassa aallokossa, avomerellä tai jäällä, jossa on vaara joutua kylmään veteen. Haalarit eivät valmistajan lupauksista huolimatta suojaa hypotermialta.
3. Haalareiden minimikantavuus ei takaa turvallista toimivuutta vedessä. Pitkäkestoinen altistus aallokossa uuvuttaa hyväkuntoisenkin käyttäjän.
4. Painavalla puvulla pelastautumistoiminnot ovat lähes mahdottomia.
5. Kelluntahaalareiden rakenne ei vastaa kelluntavarusteille asetettuja rakennevaatimuksia. Riittävä noste hengitystoiminnan turvaamiseksi saadaan aikaan, jos kelluntamateriaalia on vain ylävartalon alueella, ei tuotteen vuorina.
6. Vettyminen heikentää tuotteen toimivuutta vedessä.
7. Fyysisen toiminnan aikana kelluntahaalarit liian kuumia.
8. Kylmäsoikin vaara jouduttaessa yllättäen kylmään veteen (elimistö reagoi voimakkaasti lämpötilan nopeaan muutokseen kaulalla ja vartalolla).
9. Merkinnöissä ja käyttöohjeissa on vakavia puutteita ja virheitä. Loppukäyttäjälle myydään mielikuvia ja väärää turvallisuutta. Käytön rajoituksista ei anneta tietoja.

### Kirjallisuus

1. Council Directive 89/686/EEC of 21 December 1989 on approximation of the laws of the Member States relating to personal protective equipment.
2. Council Directive 89/656/EEC of 30 November on the minimum health and safety requirements for the use by workers of personal protective equipment at the workplace.
3. CR 13033:fi Henkilökohtaiset suojaimet. Pelastusliivit ja kelluntapukineet. Pelastusliivien valinta ja käyttö. SFS 1998.
4. EN ISO 12402-5, Personal flotation devices -Part 5: Buoyancy aids (level 50) - Safety requirements.
5. EN ISO 12402-10, Personal flotation devices -Part 10: Selection and application of personal of flotation and other relevant devices.
6. EN ISO 15027-1: Immersion suits. Part 1: Constant wear suits, requirements including safety
7. EN 393: 1993 Lifejackets and personal buoyancy aids -Buoyancy aids 50 N.
8. EN 393:1993/A1:1998 (Amendment A 1).
9. Ilmarinen R: Vesillä työskentelevän suojavaatetus. Henkilönsuojaimet työssä. Työterveyslaitos, Työturvallisuuskeskus, Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki, 2007, 94-97.



RI/ri

24.4.2007

10. Korhonen E: Lainsäädännön vaatimukset suojaimeille. Työterveiset, Työterveyslaitoksen tiedotuslehti, Henkilönsuojaimet, 4/97,4-5.
11. Valtioneuvoston päätös henkilönsuojaimista, N:o 1406/1993.
12. Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä, N:o 1407/1993.

Raija Ilmarinen, LitT  
Erikoistutkija ja pelastusvarusteiden  
tekninen arvioija

Liitteet:

1. Kuvakollaasi: Meriturva 7.3.2007
2. Testausseleste 27115T01, 2007-04-18 (suomen ja englannikielinen)
3. Testausseleste 27116T01, 2007-04-18 (suomen ja englannikielinen)
4. Testausseleste 27117T01, 2007-04-18 (suomen ja englannikielinen)
5. Testausseleste 27118T01, 2007-04-18 (suomen ja englannikielinen)
6. Testausseleste 27119T01, 2007-04-18 (suomen ja englannikielinen)
7. 2 kpl CD (käyttökokeiden videonauhoitus)



