

Soodakattilatyöntekijöiden suojaautuminen



**Suojaus soodakattilatyössä
-suojausvaatetus ja suojaimet**

Työolosuhteet	5
Prosessissa käytettävät kemikaalit	5
Tapaturmat	6
Palovammat	7
Syöpymävammat.....	8
Suojainten valinnan perusteet	9
Tarvittava suojavaatetus ja suojaimet	10
Suojavaatetus	10
Alusvaatetus	12
Vaatteen valinta - oikea koko ja mallin sopivuus	12
Oikea käyttö	12
Huolto	13
Muut suojaimet.....	13
Silmien ja kasvojen suojaus - silmiä ja kasvojen suojaimet	13
Käsien suojaus - työ- ja suojakäsineet	14
Jalkojen alueen suojaus - turvajalkineet	16
Hengityksensuojaus - hengityksensuojaimet	17
Kuulonsuojaus - kupu- ja tulppasuojaimet ...	18
Päänsuojaus - kypärä ja kolhupäähineet	19
Suojainten kunnon tarkastus ja säilytys	20
Työturvallisuuslaki 738/2002	21

teksti:

Mäki Susanna, Mäkinen Helena,
© Työterveyslaitos

kansikuva:

Mäki Susanna

painopaikka:

Valopaino

Kuumaa mustalipeää roiskui sellutehtaan soodakattilalaitoksella prosessinhoitajan päälle. Roiskeet aiheuttivat palovammoja käsivarteen, kaulaan ja kasvoihin. Vakavimmat vammat tulivat käsivarteen. Lähde: Työsuojeluhallinnon tapaturmaselostusrekisteri.

Ylläoleva tapaturma on esimerkki soodakattilalla sattuneesta tapaturmasta. Tämän tyyppisiä tapaturmia aiheuttavat mm. tukokset putkistoissa, jolloin kuumia ja paineenalaisia nesteitä, kemikaaleja sekä höyryä pääsee purkautumaan työntekijöiden päälle.

Olisiko tämä tapaturma voitu estää, jos käytössä olisi ollut paremmin suojaavat henkilönsuojaimet?

TYÖOLOSUHTEET

Soodakattilan työolosuhteet ovat vaativat. Kuuman kemikaalisulan roiskeet, lipeä, kuumat pinnat, korkea työympäristön lämpötila, kemikaalihöyryt hengitysilmassa ja melu aiheuttavat tapaturma- ja ammattitautivaaroja. Sularännillä työskentely on fyysisesti rasittavaa, ja tarvittava suojavaatetus lisää elimistön kuormittumista. Silti suojavaatteiden ja suojaimien käyttö on välttämätöntä vaaroille altistumisen vähentämiseksi.

Miksi suojaudutaan? Minkä takia?



Prosessissa käytettävät kemikaalit

Prosessin aikana käytetään useita erilaisia kemikaaleja. Kemikaaleina ovat pääasiallisesti natriumhydroksidi (NaOH) ja natriumsulfidi (Na_2S) sekä muita epäorgaanisia ja orgaanisia aineksia. Seos on vahva emäs. Ennen polttoa mustalipeään lisätään lentotuhkaa, joka on pääasiassa natriumsulfaattia (Na_2SO_4) eli glaubersuolaa. Kemikaalisula koostuu pääasiassa natriumkarbonaatista (n. 75 %) ja natriumsulfidista (n. 25 %).

TAPATURMAT

Tyypillisesti tapaturmia ja vaaratilanteita on sattunut sularänneillä ja niiden tukoksien avaamisen yhteydessä. Työterveyslaitoksen (TTL:n) tutkimuksen mukaan työntekijöiden ilmoittamat tapaturmat kohdistuivat seuraaville vartalon alueille: 39 % jalkojen alue (alaraaja lonkasta nilkkaan, varpaat ja jalkaterä), 25 % käsivarsi ja kädet, 11 % silmät, 8 % vartalon etuosa, 8 % kaula, 6 % pää ja 3 % kasvot. Kuuma emäksinen kemikaali läpäisee useimmat suojavaatemateriaalit eikä normaalilla palosuojatulla suojavaatteella ole saatu riittävää suojausta.



Palovammat

Kuumat 800-900 asteiset emäksiset roiskeet aiheuttavat nopeasti palovammoja läpäistessään ohuet vaatekerrokset tai tarttuessaan kankaan pintaan. Jollei vaatetta pystytä nopeasti riisumaan, pitenee altistumisaika kuumalle lisäten palovamman vakavuutta. Esimerkiksi 1 asteen palovamma syntyy, kun ihon kudosten lämpötila kohoaa yli 45 °C. Vaurio pahenee, jos ihoa ei pystytä heti jäähdyttämään riittävän kauan.

palovamman vakavuus	ihon kudosten lämpötila, °C	vaurio
1 aste	yli 45	ihon punoitus
2 aste	55	rakkulat, punoitus
3 aste	72	valkoinen tai ruskea rupikerros



Sammuta palavat vaatteet tukahduttamalla tai vedellä. Juokse hätäsuihkuun. Hätäsuihkujen tulisi sijaita riskialtiimpien työpisteiden välittömässä läheisyydessä. Riisu vaatteet. Jos vaatemateriaali on tarttunut kiinni ihoon, vaatteita ei saa repiä irti.

Syöpymävammat

Mustalipeäroiskeet voivat aiheuttaa syviä haavaumia tai syövytysvammoja, jotka vastaavat 3. luokan palovammoja. Seos on vahvaa emästä, ja sille altistumisen jälkeen ihovaurio alkavaa muodostua heti - mutta ärsytyksen voi tuntea iholla vasta myöhemmin. Vamman vakavuus riippuu liuoksen väkevyydestä. Lipeän imeytyessä syvälle ihoon, se aiheuttaa tuskallisen kivun ja jälkikäteen sen vaikutusta on vaikea lievittää. Jatkuvan ihoaltistumisen seurauksena voi ilmetä ihon halkeilua, kuivumista tai ihotulehdusta.

Juokse hätäsuihkuun ja huuhtelee lipeä heti pois. Huuhtelee roiskeille altistunutta ihon kohtaa välittömästi 15-30 minuuttia.

SUOJAINTEN VALINNAN PERUSTEET

Työpaikalla tulee tehdä riskinarvointi vaarojen tunnistamiseksi ja vaarat tulee poistaa ensisijaisesti teknisin keinoin. Jäljelle jääneitä vaaroja vastaan hankitaan vaatimukset täyttävät ja käyttäjälle sopivat henkilönsuojaimet ja opastetaan niiden oikea käyttö. Työntekijä perehdytetään työtehtävien turvalliseen suorittamistapaan ja annetaan ohjeet turvallisesta toiminnasta prosessin häiriötilanteissa ja niiden varalta tarvittavaan suojautumiseen. Työntekijän on käytettävä käyttöön määrättyjä suojaimia. Mikäli suojaimissa on puutteita tai ne eivät suojaa tarpeeksi, niistä tulee antaa tietoa työnantajalle.

Suojainten valintaa ja käyttöä koskee valtioneuvoston päätös 1407/1993 (EY:n direktiivi 89/656/ETY), joka antaa määräyksiä myös suojainten hankinnasta, arvioinnista, huollosta ja kunnossapidosta sekä työntekijöille annettavasta opastuksesta ja ohjauksesta.

Yleiset vaatimukset täyttävät suojaimet tunnistaa CE merkinnästä. CE merkitty suojain täyttää eurooppalaisen suojaindirektiivin perusvaatimukset (Suomessa VNp 1406:93). Kuitenkaan CE-merkintä ei tarkoita, että suojain välttämättä suojaa sularoiskeilta, vaan työnantajan tulee tarkistaa suojaus suojainmyyjältä.



TARVITTAVA SUOJAVAATETUS JA SUOJAIMET

Eurooppalaiset suojainstandardit määrittelevät suojaustasovaatimuksia ja testausmetelmiä henkilönsuojaimille erilaisia vaara- ja häirtatekijöitä vastaan. Standardeista kuitenkin puuttuvat testausmenetelmät ja suojaustasovaatimukset kuumaa emäksistä kemikaalia vastaan. Esimerkiksi kuumaan teollisuutyöhön tarkoitettut palosuojatut suojavaatteet eivät ole suojanneet riittävästi kuumalta emäksiseltä kemikaalilta. Työterveyslaitoksessa toteutettiin yhteistyössä Suomen Soodakattilayhdistyksen ja sellutehtaiden kanssa tutkimus, jossa kehitettiin testausmenetelmää soodakattilatyössä tarvittavien suojainten suojauskyvyn arvioimiseksi. Samalla etsittiin markkinoilta työhön sopivia suojaimia ja suojainmateriaaleja ja testattiin niiden sopivuutta soodakattilatyöhön. Tämän ohjeen suojainsuosituksot perustuvat tutkimuksen mittaus-tuloksiin.

Suojavaatetus

Suojavaatetuksessa oleva kuvatusnna kertoo millaisilta vaaroilta se suojaa. Esimerkiksi standardin EN 531 mukaisessa vaatteessa on liekkikuvatusnna. Tällainen suojavaate ei jatka palamista altistuessaan tulelle ja suojaa liekkikuumuudelta, lämpösäteilyltä ja sulalta metallilta kuvatusnnan yhteydessä annettujen luokitusten mukaan. Luokitukset on selostettu suojavaatteen käyttöohjeessa. EN 470-1 mukaisessa suojavaatteessa on myös liekkikuvatusnna, ja se on tarkoitettu suojaamaan hitsaajaa vaatteiden palamiselta ja pieniltä hitsauskipinöiltä.



Paras suoja saadaan käytettäessä vaatetusta, suoja-asua ja lisäsuojainta. Työterveyslaitoksen tutkimuksessa seuraavantyyppinen monikerrossuojaus antoi parhaan suojan kuumalta emäksiseltä kemikaalilta: alusvaate, suojavaate ja lisäsuojain.

Monikerrossuojatus suojaa sinun IHOASI roiskeilta parhaiten. Pelkkä yksikerroksinen suojavaate ei suojaa ihoasi roiskeiden aiheuttamilta palovammoilta. Kun lähdet kierrokselle, muista sulkea takin kiinnitys ja nosta kaulus yläasentoon suojaamaan kaulaasi mahdollisilta roiskeilta. Käytä lisäsuojainta rännillä, jos tehtaallasi on sellainen annettu käytettäväksi.

Älä ota turhia riskejä!



Alusvaatetus

Käytä alusvaatteena vain puuvilla-, villa- tai silkki-alusvaatteita. Tekokuituiset urheilualusasut eivät ole paloturvallisia: ne sulavat ihoon kiinni ja pahentavat mahdollisen palovamman syntyä.

Vaatteen valinta - oikea koko ja mallin sopivuus

Valitse itsellesi oikeankokoinen vaate, sovita vaatetta ja kokeile pystytkö tekemään työssä tarvittavia liikkeitä (esim. kyykkyasento, kädet sivulle ja ylös). Paljas iho tulee suojata vaatetuksella erityisesti etuosasta sekä kaulan ja lahkeensuiden alueilta.

Oikea käyttö

Kierroksella tulee käyttää suojavaatetusta ja -käsineitä, silmien ja kasvojen suojaimeja, turvajalkineita, kuulonsuojaimia sekä tarvittaessa myös hengityksensuojaimia.

Käytä työnantajan sinulle käyttöösi antamaa suojavaatetusta oikein. Jos vaatetuksessa on käyttöohje, lue se huolellisesti läpi ennen käyttöä. Parhaimman suojaustason saat käyttämällä 3-kerros vaatetusta. Suojaudu roiskeilta, jotka voivat mennä sisään avonaisesta kauluksesta tai hihansuista. Siksi rännin tukoksia avatessasi pidä vaateen kiinnittimet ylös asti suljettuina ja suojaa rannealueen iho käyttämällä pitkävartisia suojakäsineitä. Jos työskentelet kattilalla, jossa avataan tukokset manuaalisesti -käytä lisäsuojainta!

Huolto

Vaihda likainen suojavaate puhtaaseen. Vie suojavaate työpaikan vaatehuoltoon pestäväksi. Älä käytä liian likaista työ- tai suojavaatetta, likainen vaate syttyy helpommin.

MUUT SUOJAIMET

Silmien ja kasvojen suojaus - silmiä ja kasvoja suojaavat

Kuumat sularoiskeet voivat vaurioittaa silmiä ja aiheuttaa silmä- ja ihovammoja. TTL:n tutkimuksen mukaan silmätapaturmia oli sattunut 11 % työntekijöistä. Tapaturmia voidaan estää käyttämällä naamio-mallisia suojalaseja, jotka asettuvat kasvoille tiiviisti.

Silmätapaturmien riskiä voi pienentää oleellisesti käyttämällä **naamiomallisia silmiensuojaimia**. Parhain koko pään alueen suojaus saavutetaan käyttämällä huppumallista kasvojen alueen suojainta, joka suojaa sekä silmien että kasvojen alueen. Hengityksen- ja kasvojen suojausyhdistelmä voi olla moottoroitu raitisilmapuhallin, joka on varustettu yhdistelmäsuodattimilla. Myös huppumateriaalin tulee olla kuumaa kemikaalisolaa kestävää materiaalia!



Käyttäessäsi silmiensuojaimia esimerkiksi kupumallisten kuulonsuojainten kanssa valitse mahdollisimman ohutsankaiset suojalasien kehykset. Paksu kehys kuvun alla huonontaa kuulonsuojaimen vaimenusta.



Huom. jos käytät silmälaseja ja tarvitset työssäsi silmien-suojaimia, kannattaa suojalasit hankkia omilla vahvuuksilla. Silmiensuojaimia käytetään usein muiden suojainten kanssa, jolloin on varmistettava, että suojaimet asettuvat hyvin kasvoille eivätkä heikennä toistensa suojausominaisuuksia.

Tarkista suojalasien yhteensopivuus muiden tarvittavien suojainten kanssa!

Käsien suojaus - työ- ja suojakäsineet

Suojakäsineissä oleva merkintä kertoo millaisilta vaaroilta ne suojaavat. **Kuumansuojakäsineet** suojaavat käsiä palovammoilta. Kuumansuojakäsineissä on merkintä EN 407 ja liekki-tunnuskuva.

Kemikaalinsuojakäsineitä tulee käyttää käsiteltäessä vaarallisia kemikaaleja. Kemikaalinsuojakäsineiden pakkauksessa on oheinen kuvatusunus ja standardin EN 374 numero sekä mekaanista kestävyyttä osoittavat tasot numeroina. Kemikaalinsuojakäsineitä ei ole testattu kuumaa emäksistä kemikaalia vastaan.

Huom. Kankaiset näppylähanskat eivät ole suojakäsineitä ja ne eivät suojaa kuumilta kemikaaliroiskeilta.



Kuumat roiskeet ja kuumiin pintoihin koskettaminen voivat aiheuttaa palovammoja. Pitkävartiset kuumansuojakäsineet suojaavat parhaiten. Kuumansuojakäsineissä tarvitaan kuumalta eristävä vuorikerros. Esim. paksu kuumansuojahaljasnahka käsine suojaa sulalta. Tarkista erityisesti, että käsineet suojaavat hihan kanssa koko ranteen alueen!



Jalkojen alueen suojaus - turvajalkineet

Ammattijalkineet luokitellaan kolmeen ryhmään, näitä ovat turvajalkineet, suojajalkineet ja työjalkineet. Turvajalkineissa on merkintä EN ISO 20345 (EN 345) ja niissä on varvassuoja (S). Suojajalkineissa on merkintä EN ISO 20346 (EN 346) ja niissä on kevyempi varvassuoja kuin turvajalkineissa (P). Työjalkineissa on merkintä EN ISO 20347 (EN 347), niissä ei ole varvassuojaa, mutta ne voivat olla esim. lämmöneristävät (HI). Palomiesten turvajalkineet on tarkoitettu sammutus- ja pelastustöihin, ja ne kestävät kuumutta ja tulta. Lisäksi niiden ulkopohja on kuumankestävä.

Jaloille ja nilkkojen alueelle lentävät roiskeet aiheuttavat merkittävän työturvallisuusriskin soodakattilalla. Nilkkojen alueen suojaus on erittäin tärkeää, eivätkä sandaalit tai nilkkamalliset jalkineet suojaa tarpeeksi! Käytä malliitan nilkan alueen suojaavia turvajalkineita, joissa on läpällä suojattu vetoketju nauhojen sijaan.



Liukastuminen on myös yksi suurimpia tapaturmariskejä kaikilla suomalaisilla työpaikoilla. Kun valitset jalkineita, kiinnitä huomiota siihen, että jalkineen pohja on kuvioitu, ja se on valmistettu pehmeästä ja pitävästä materiaalista. Jos mahdollista valitse valvomoon valvomojalkineet ja vaihda kuumansuoja-jalkineet aina kierrokselle mentäessä.

Hengityksensuojaus - hengityksensuojaimet

Jos työpaikalla ei voida estää ilmastoinnin ja kohdepoistojen avulla altistumista haitallisille kemikaaleille, on käytettävä sopivaa hengityksensuojainta. (Kaasumaisilta epäpuhtauksilta suojautumiseen tarvitaan hengityssuojain, jossa on aktiivihiihisuodatin. Jos hengitysilmassa on sekä kaasuja että hiukkasmaisia epäpuhtauksia, kuten huuruja, tarvitaan yhdistetty aktiivihiihi- ja pölysuodatin.) Työn kuormittavuutta voidaan vähentää käyttämällä moottoroitua raitisilmapuhaltimella varustettua hengityksensuojainta.



Kuulonsuojaus - kupu- ja tulppasuojaimet

Paperi- ja sellutehtailla altistutaan usein yli 85 dB:n melulle. Melu on alan suurin ammattitautin aiheuttaja. Meluisassa ympäristössä kuulovaurio syntyy vähitellen 5-20 vuoden kuluessa. **Kuulonsuojainten jatkuva käyttö on välttämätöntä kuulovammojen ehkäisemiseksi. On tärkeää käyttää kuulonsuojainta koko melussa oloajan.** Kupusuojaimet suojaavat myös korvaa ja korvakäytävää lentäviltä roiskeilta.

Tulppasuojaimet

Tulppasuojain sopii parhaiten käytettäväksi silmälasien kanssa ja pitkäkestoisessa työjaksossa. Saattavilla on myös yksilöllisesti korvaan sovitettuja tulppasuojaimia, joilla voidaan säätää vaimennustasoa ja taajuusvastetta. Aseta tulppasuojain tiiviisti korvakäytävän suulle.

Kupusuojaimet

Totuttele kupusuojainten käyttöön, sillä aluksi kupujen puristus voi tuntua epä mukavalta. Kuvun tulee asettua tiiviisti kasvojen ihoa vasten riittävän vaimennuksen aikaansaamiseksi. Myös hiestä ja liasta kovettuneet tiivisterenkaat huonontavat vaimennusta. Nykyisin on saatavana myös runsaasti erityyppisiä elektroniikalla varustettuja suojaimia, joihin saa lisätarvikkeena radiopuhelimen kuuloke- ja mikrofoniosan.

Päänsuojaus - kypärä ja kolhupäähineet

Kypärä

Kypärää tarvitaan, jos on putoavien esineiden tai puristumisen vaara tai jos tarvitaan suojaa lämpösäteilyltä tai sulan roiskeilta. Kun tarvitaan samanaikaisesti muita pääalueen suojaimia, ne kiinnitetään suojakypärään kuten kupumalliset kuulonsuojaimet tai kasvojen suojain.

Kolhupäähineet

Kolhupäähineet ovat yleensä kypärän mallisia, mutta yksinkertaisempia ja kevytrakenteisia. Ne suojaavat lieviltä kolhuilta ja iskuilta, joita saattaa aiheutua pään osuessa teräviin kulmiin, esineisiin tai koneisiin. Niitä käytetään mm. korjaustöissä ja työskennellessä kapeissa, ahtaissa paikoissa. Päähineet eivät suojaa putoavilta esineiltä.

Tarkista suojainten yhteensopivuus!

SUOJAINTEN KUNNON TARKASTUS JA SÄILYTYS

Suojainten kunto tulee tarkistaa säännöllisesti ja tarvittaessa ne vaihdetaan uusiin.

Kuulonsuojaimet

Kupusuojainten vaimennusteho voi laskea käytön seurauksena, kun sanko löystyy ja tiivisterenkaat kovettuvat. Kovettuneen tiivisterenkaat vaihdetaan uusiin.

Kypärät

Kypäriä ja kolhupäähineitä ei saa käyttää, jos kuoreen on kohdistunut voimakas isku, niissä on näkyviä hiushalkeamia tai sisäosat ovat vahingoittuneet. Muovin haurastuminen näkyy selvimmin lipan juuressa hiushalkeamina. Kuluneet, haurastuneet, vaurioituneet tai liasta pinttyneet sisäosat on vaihdettava uusiin.

Hengityksensuojaimet

Tarkista toimintakunto jokaisen käyttökerran jälkeen ja säännöllisin väliajoin. Hengityksensuojainten tarkastukseen kuuluu liitosten tiiviyn, kasvo-osan, hihnastojen, venttiilien ja liitosletkujen tarkastus. Säilytä suojain puhtaassa paikassa. Irroita työvuoron jälkeen hengityksensuojaimen suodattimet, ja säilytä ne suojainten säilytuspussissa (muovipussi), jolloin ne ovat suojassa tehoa heikentäviltä tekijöiltä kuten pölyltä, kosteudelta, kuumuudelta, kylmyydeltä ja auringonvalolta.

TYÖTURVALLISUUSLAKI 738/2002

10 § Työn vaarojen selvittäminen ja arviointi

Työnantajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työstä, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät sekä, milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle. Tällöin on otettava huomioon muun ohella:

- 1) tapaturman ja muu terveyden menettämisen vaara kiinnittäen huomiota erityisesti kyseisessä työssä tai työpaikassa esiintyviin 5 luvussa tarkoitettuihin vaaroihin ja haittoihin;
- 2) esiintyneet tapaturmat, ammattitaudit ja työperäiset sairaudet sekä vaaratilanteet;
- 3) työntekijän ikä, sukupuoli, ammattitaito ja muut hänen henkilökohtaiset edellytyksensä;
- 4) työn kuormitustekijät; ja
- 5) mahdollinen lisääntymisterveydelle aiheutuva vaara.

Jos työnantajalla ei ole 1 momentissa tarkoitettuun toimintaan tarvittavaa riittävää asiantuntemusta, hänen on käytettävä ulkopuolisia asiantuntijoita. Työnantajan on varmistuttava, että asiantuntijalla on riittävä pätevyys ja muut edellytykset tehtävän asianmukaiseen suorittamiseen. Työterveyshuollon asiantuntijoiden ja ammattihenkilöiden käytöstä sekä työpaikkaselvityksestä säädetään työterveyshuoltolaissa (1383/2001).

Työnantajalla tulee olla hallussaan 1 momentissa tarkoitettu selvitys ja arviointi. Selvitys ja arviointi on tarkistettava olosuhteiden olennaisesti muuttuessa ja se on muutenkin pidettävä ajan tasalla.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä selvityksen ja arvioinnin laatimisen kirjallisesta tai muusta todennettavissa olevasta muodosta, sisällöstä ja asian käsittelystä työpaikalla huomioon ottaen työnantajan toimiala, toiminnan luonne ja niihin liittyvät haitat ja vaarat sekä työpaikan koko.

14 § Työntekijälle annettava opetus ja ohjaus

Työnantajan on annettava työntekijälle riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä sekä huolehdyttävä siitä, että työntekijän ammatillinen osaaminen ja työkokemus huomioon ottaen:

- 1) työntekijä perehdytetään riittävästi työhön, työpaikan työolosuhteisiin, työ- ja tuotantomenetelmiin, työssä käytettäviin työvälineisiin ja niiden oikeaan käyttöön sekä turvallisiin työtapoihin erityisesti ennen uuden työn tai tehtävän aloittamista tai työtehtävien muuttuessa sekä ennen uusien työvälineiden ja työ- tai tuotantomenetelmien käyttöön ottamista;
- 2) työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta työn haittojen ja vaarojen estämiseksi sekä työstä aiheutuvan turvallisuutta tai terveyttä uhkaavan haitan tai vaaran välttämiseksi;
- 3) työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta säätö-, puhdistus-, huolto- ja korjaustöiden sekä häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta; ja

4) työntekijälle annettua opetusta ja ohjausta täydennetään tarvittaessa.

15 § Henkilönsuojainten, apuvälineiden ja muiden laitteiden varaaminen käyttöön

Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön erikseen säädetty vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilönsuojaimet, jollei tapaturman tai sairastumisen vaaraa voida välttää tai riittävästi rajoittaa työhön tai työolosuhteisiin kohdistuvilla toimenpiteillä.

Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön apuväline tai muu varuste, silloin kun työn luonne, työolosuhteet tai työn tarkoituksenmukainen suorittaminen sitä edellyttävät ja se on välttämätöntä tapaturman tai sairastumisen vaaran välttämiseksi.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä henkilönsuojainten käyttöä edellyttävien työolosuhteiden vaarojen arvioinnista, suojainten käytön määrittelystä ja käytön olosuhteista sekä suojaimilta vaadittavista ominaisuuksista ja muista henkilönsuojainten käyttöön työpaikalla liittyvistä vaatimuksista.

18 § Työntekijän yleiset velvollisuudet

Työntekijän on noudatettava työnantajan toimivaltansa mukaisesti antamia määräyksiä ja ohjeita. Työntekijän on muutoinkin noudatettava työnsä ja työolosuhteiden edellyttämää turvallisuuden ja terveellisyyden ylläpitämiseksi tarvittavaa järjestystä ja siisteyttä sekä huolellisuutta ja varovaisuutta.

Työntekijän on myös kokemuksensa, työnantajalta saamansa opetuksen ja ohjauksen sekä ammattitaitonsa mukaisesti työssään huolehdittava käytettävissään olevin keinoin niin omasta kuin muiden työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä.

20 § Henkilönsuojainten käyttö ja soveltuva työvaatetus

Työntekijän tulee huolellisesti ja ohjeiden mukaisesti käyttää ja hoitaa työnantajan hänelle 15 §:n mukaisesti antamia henkilönsuojaimia ja muita varusteita. Työntekijän on työssään käytettävä sellaista asianmukaista vaatetusta, josta ei aiheudu tapaturman vaaraa.

Lisätietoa henkilönsuojaimista ja suojautumisesta

Internet-sivuja:

- www.ttl.fi/henkilonsuojaimet
- <http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Kemikaaliturvallisuus>

Kirjallisuutta:

- Henkilönsuojaimet työssä. Työterveyslaitos, työturvallisuuskeskus, Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki 2001. ISBN 951-802-376-X
- Palomies kuumassa - kuormittuminen, lämpösairaudet, työvaatetus. Toim. Raija Ilmarinen. Työterveyslaitos, 1994. ISBN 951-802-024-8
- Opas kuumatyöhön. Raija Ilmarinen. Työturvallisuuskeskus. 2006. ISBN

Valtionneuvoston päätös 1407/1993
(EY:n direktiivi 89/656/ETY)

OMAT MUISTIINPANOT

[illegible][illegible]

