

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

31/98

Jätehuolto/ Hihnakuuljetin

Jätteenkäsittelyasemalla työnjohtaja NN oli mennyt muille ilmoittamatta huoltamaan käynnissä ollutta hihnakuuljetinta heti aamulla kuljettimen käynnistyksen jälkeen. Lajittelimossa kuultiin avunhuudot ja kuljetin pysäytettiin. NN löydettiin kuljettimen rakenteisiin puristuneena käden jäätyä hihnan ja telan väliin

TOT 31/98

1. TAPAHTUMAN KUVAUS

Rakennusjätteen käsittelylaitoksen työnjohtaja NN oli mukana käynnistämässä aamuvuoron kanssa käsittelylaitosta. Kuljettimien ja seulantarummun käynnistämisen jälkeen hän oli poistunut lajitteluhallista. Valvontakameran videonauhan mukaan hän oli kulkenut lajittelurummun viereistä kulkureittiä ja jatkanut matkaansa kohti lajiteltavan rakennusjätteen syöttökuljetinta.

NN oli mennyt syöttökuljettimen sille puolelle, jossa ei ollut hätäpysäytyslankaa eikä turvakytkintä. Hän pyrki ilmeisesti poistamaan hihnakuljettimelta kääntötelan juuttunutta metalliliuskaa kuljettimen ollessa käynnissä. Tällöin hihna veti hänen oikean kätensä olkapäätä myöten telan ja hihnan väliseen nieluun (kuvat 1 ja 2). NN huusi apua ja lähellä työskennellyt työntekijä pysäytti kuljettimen hätäpysäytyspainikkeesta.

NN:n oikea kylki oli painautunut kuljettimen tukirakenteisiin ja telan kiristyspulttia vasten. NN:n oikea käsi ja käsivarsi olivat ruhjoutuneet, samoin kaulalla oli ruhjeita.

Hän oli ollut hetken aikaa tajuissaan, mutta menetti tajuntansa n. 15 minuutin kuluttua ja hetken kuluttua voitiin vain todeta hänen menehtyneen.

NN oli 29-vuotias, toiminut laitoksen käynnistyksestä lähtien (2 vuotta) työnjohtajana.

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

Suojaamaton nielu

Syöttökuljettimen hihnan ja kääntötelan välinen nielu oli suojaamatta ja siihen oli mahdollisuus ulottua kuljettimen ollessa käynnissä.

Kaavari poistettu

Valmistaja oli toimittanut kuljettimen kaavarilla varustettuna (ks. piirros).

Käsittelylaitoksella se oli poistettu ilmeisesti keräämi-

ensä metallisten esineiden rummulle aiheuttamien vaurioiden takia (ks. kuva 1).

Kenen toimesta ja milloin poistaminen oli tehty, ei tutkimuksessa voitu saada selville. Poistosta ei ilmoitettu kuljettimen valmistajalle, jonka mukaan kaavari samalla toimi nielusuojana.

Hätäpysäytin

Kuljettimen käyttöpuolella oli turvakytkin ja hätäpysäytysvaijeri. Sillä puolella, jolla työtaturma sattui, sellaisia ei ollut eikä pääsyä sinne oltu estetty. Siten käden jouduttua nieluun ei NN:llä ollut mahdollisuutta pysäyttää kuljetinta.

Virheellisesti CE-merkitty kuljetin

Lajittelulinja, kuljettimet mukaan lukien, on valmistettu ja toimitettu työpaikalle vuonna 1996. Kuljettimien, kuten koko lajittelulinjan valmistaja ja toimittaja on kotimainen metalliyritys. Ko. kuljettimen kilvessä on CE-merkintä. Vaatimustenmukaisuusvakuutusta kuljettimesta ei ollut. Vaaratekijätarkastelua ei oltu tehty, kuljetin ei ollut konepäätöksen (1314/94 muutoksineen) vaatimusten mukainen ja siten CE-merkintää ei olisi saanut tehdä.

Työnantajan velvollisuudet

Työnantajan velvollisuutena on työvälinäpäätöksen (Vnp 856/98) mukaan ryhtyä toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että työvälaineitä voidaan käyttää turvallisuuksi ja terveyttä vaarantamatta.

Toisaalta, koska lajittelulinja kuljettimineen oli varustettu CE-merkinnällä, oli työnantajalla täysi syy olettaa, että konepäätöksen mukaiset vaatimukset oli täytetty.

Ohjeet linjan pysäyttämisestä

Kuljettimen käyttöohjeet kielsivät kaikki huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet linjan ollessa käynnissä.

Ilmeisesti NN piti toimenpidettään niin vähäpätöisenä, että uskoi suoriutuvansa siitä nopeasti ja turvallisesti.

YTT-ohjelma, auditoinnit

Yhtymässä, johon jätteenkäsittelylaitos kuului, oli käynnissä laaja ympäristön terveys- ja turvallisuusohjelma. Sen mukainen ensimmäinen auditointikierto oli tehty, toinen suoritettiin työtaturmaa seuranneella viikolla.

Työnjohtaja NN oli ollut mukana mm. hyväksymässä seula- ja murskainlinjan kirjallisia toimintaohjeita (kieltävät huollon käynnin aikana) ja hän oli myös auditointiryhmässä. NN ei noudattanut ko. ohjeita.

3. VASTAAVIEN TYÖTATURMIEN ESTÄMINEN

3.1 Nielujen suojaus

Suojaukset toteutetaan standardien SFS 2696 ja 2697 periaatteiden mukaisesti.

Silloin kun suojuksia ei tarvitse usein avata tai ottaa pois, suojuukset voivat olla ns. kiinteitä suojuksia eli suojuukset on hitsattu kiinni rakenteisiin tai ne ovat vain työkaluilla avattavissa olevia suojuksia.

Jos suojuksia tarvitsee esim. huollon tai puhdistuksen vuoksi usein avata tai poistaa, tulee kysymykseen vain koneen (kuljettimen) toimintaan kytketyt avattavat suojuukset. Suojukset tulee kytkeä koneen (kuljettimen) toimintaan turvarajakytkimellä. Eli suojuksen vähäinenkin avaaminen pysäyttää koneen toiminnot välittömästi. Suojuksen sulkemisen jälkeen kone voidaan käynnistää uudelleen vain käynnistämistä varten olevasta käynnistimestä. Avattavien suojustenkin yhteydessä tulee ottaa huomioon se, että suojuukset suojaavat riittävästi turvaetäisyydet huomioon ottaen.

3.2 Häätöäily

Jos on mahdollista kulkea ja työskennellä kuljettimen molemmin puolin, tulee häätöäilylanka asentaa myös kuljettimen toiselle puolelle.

Tällä kuljettimella tulee estää pääsy toiselle puolelle. Häätöäilylaitteiden toiminta tulee aika ajoin testata.

3.3 Huoltotoimenpiteet

Koneiden säätö, huolto ja korjaus sekä toimintahäiriöiden poistaminen tulee tehdä koneen seisoessa käyttöohjeiden mukaan.

3.4 Koulutus, opastus, valvonta

Ympäristöohjelman turvallisuusvaatimuksista on järjestettävä koulutusta, turvalliset työmenetelmät on opastettava, ohjeita noudatettava ja noudattamista valvottava.

Lisätietoa:

— SFS 2696 Kuljettimet. Turvallisuus. Yleiset periaatteet

— SFS 2697 Hihnakuuljettimet. Turvallisuus. Esi-merkkejä nielujen suojaamisesta

— SFS-EN 292 Koneturvallisuus. Perusteet ja yleiset suunnitteluperiaatteet

— SFS-EN 292-1 Osa 1 Peruskäsitteet ja menetelmät

— SFS-EN 292-2 Osa 2 Tekniset periaatteet ja spesifikaatiot

— SFS-EN 294 Koneturvallisuus. Turvaetäisyydet, joilla estetään yläraajojen ulottuminen vaaravyöhykkeelle

— SFS-EN 349 Koneturvallisuus. Vähimmäisetäisyydet kehonosien puristumavaaran välttämiseksi

— Metalliteollisuuden Keskusliitto (MET) Integraatiotiedote 24, 1997 Konedirektiivin soveltaminen ja kansallinen lainsäädäntö

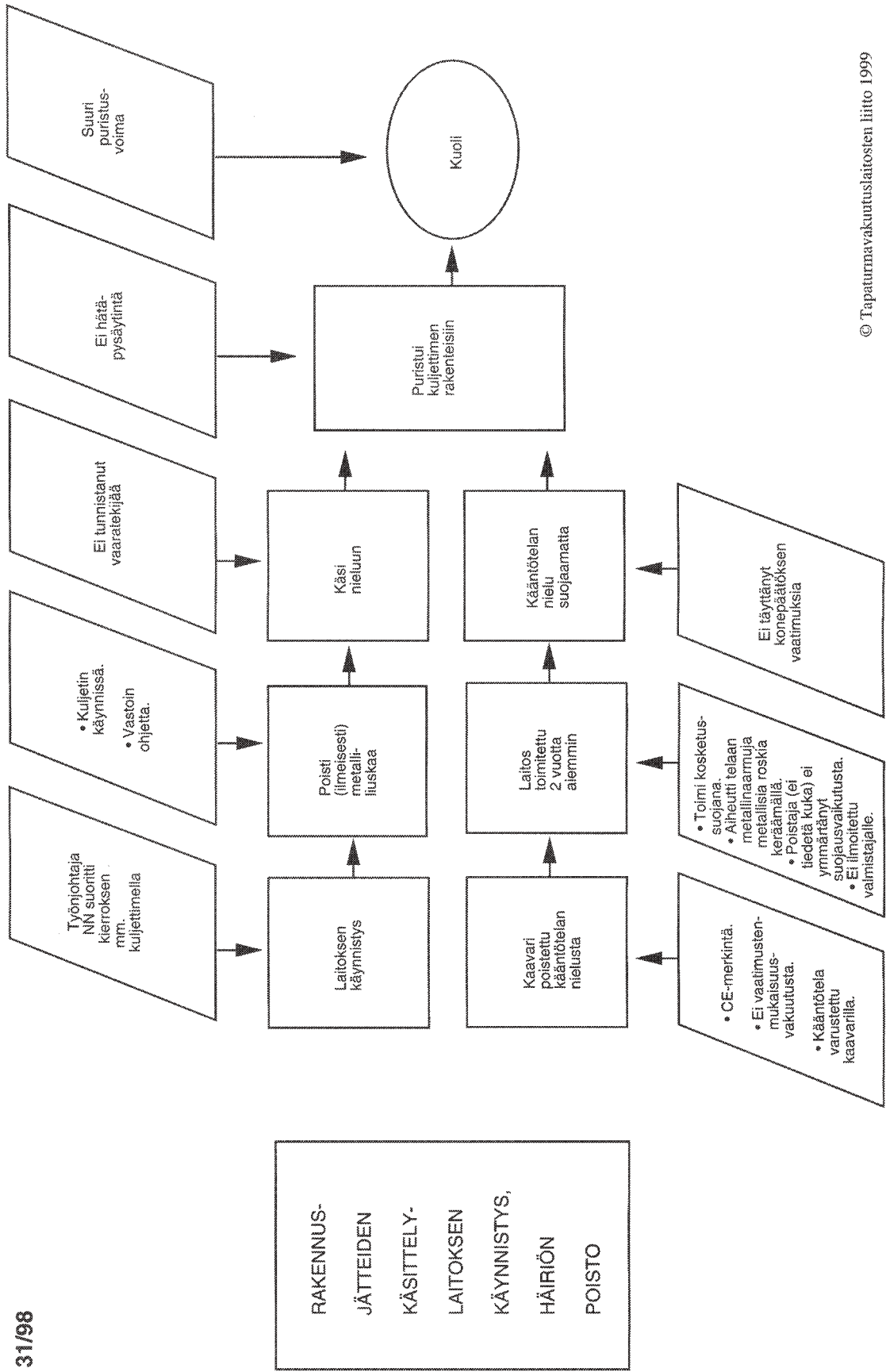
LIITTEET

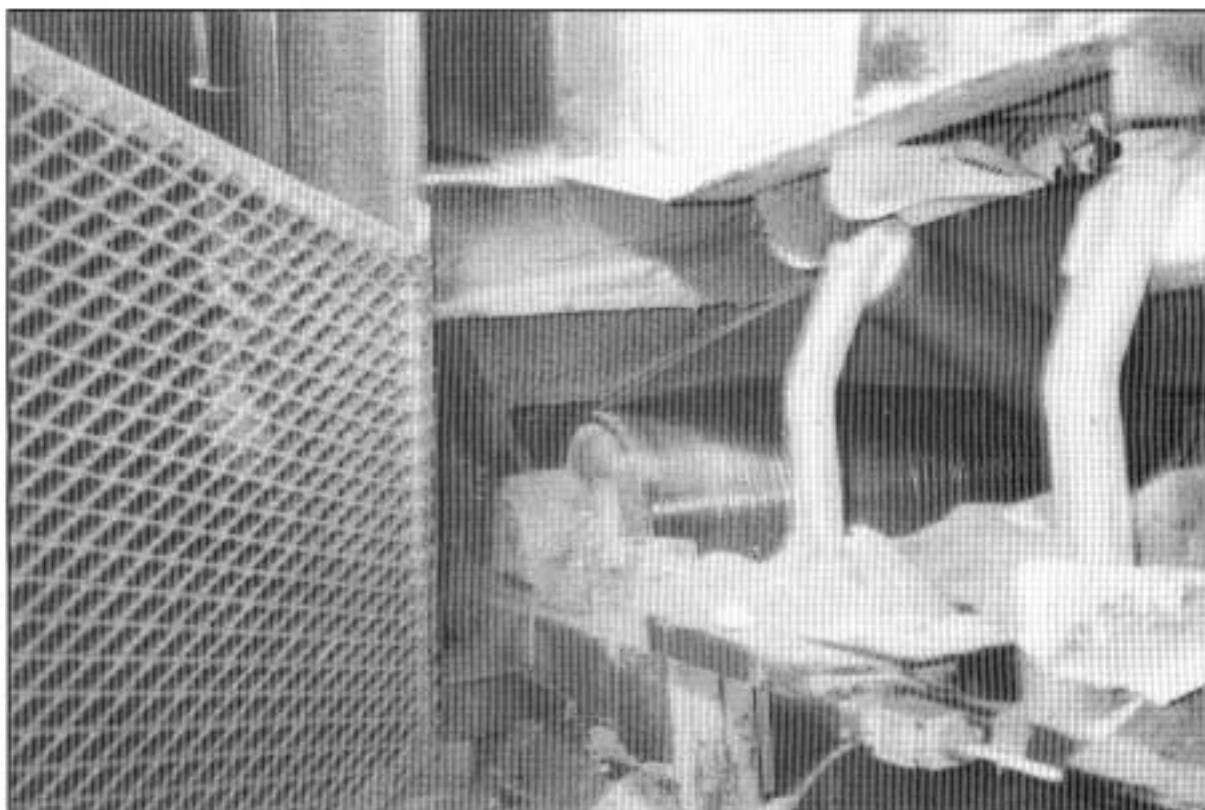
— Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä

— Valokuvia

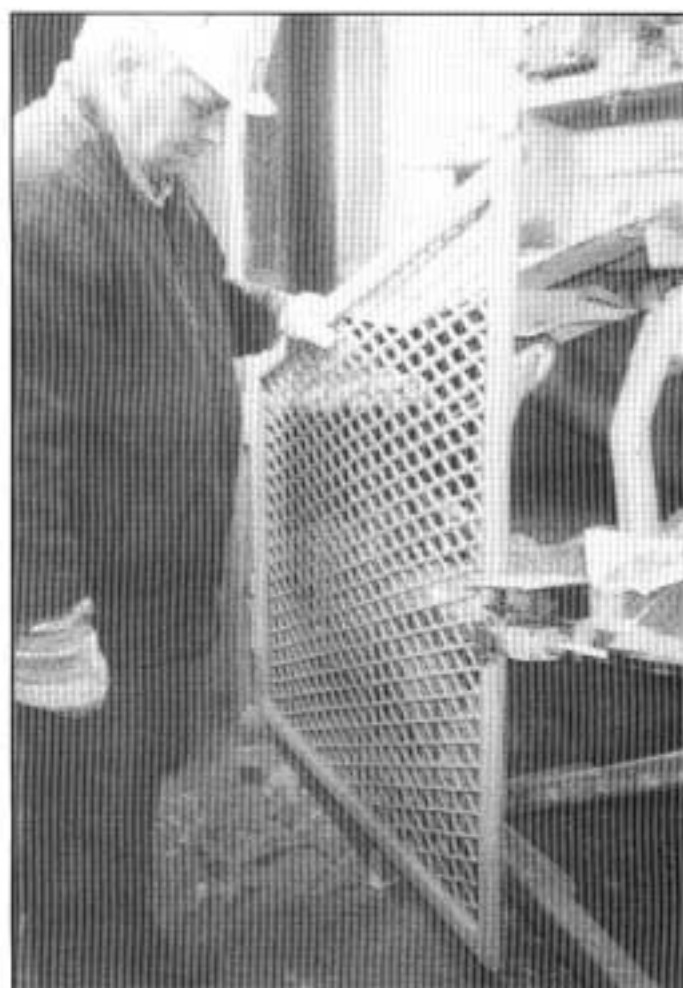
— Piirros

31/98





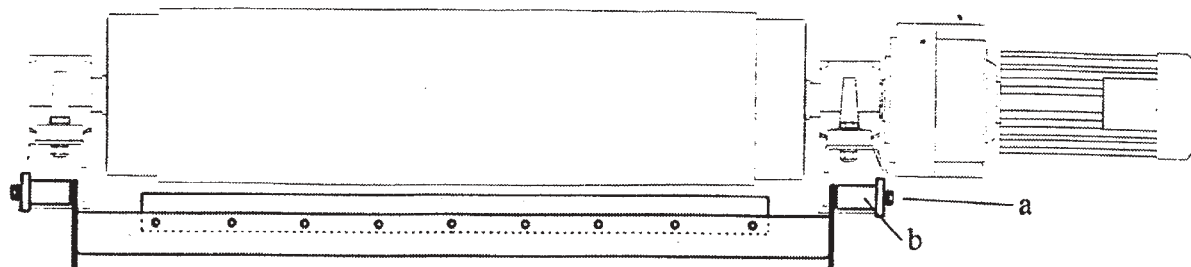
Kuva 1. Kääntötela, nielu, naarmuja telassa.



Kuva 2.
Suojaus (asennettu
työtapaturman jälkeen).

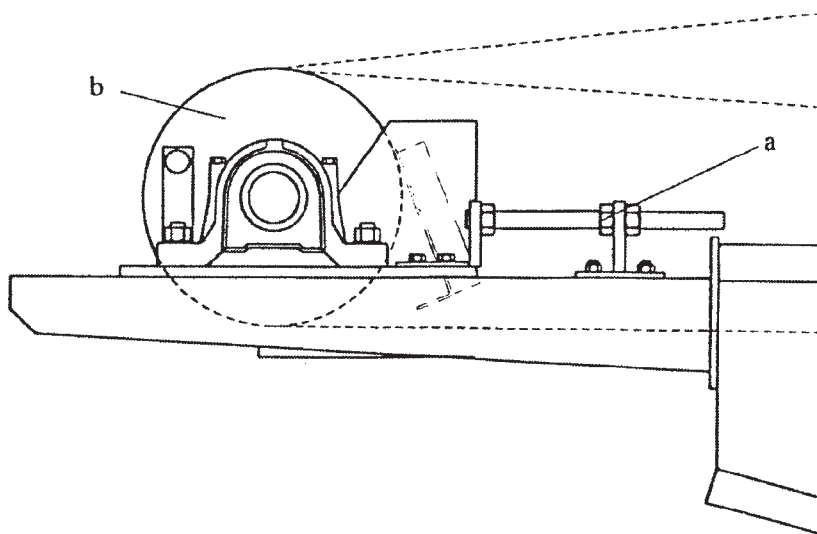
KÄYTTÖOHJEEN KOHTA "KAAVARIN SÄÄTÖ"

Kaavarin säätö. Löysää hieman kiinnitysruuveja (a, avainväli 24), käännä kiintoavaimella kiristyslementeistä (b, avainväli 52) kaavari sopivaan asentoon, tiukkaa kiinnitysruuvit.



Hihnan kiristys.

Kuljettimen taittotela (b) on kiinnitetty kuljettimeen kiristyslaitteiden (a) avulla.



Löysää telan kiinnitystä laakereiden kiinnitysmuttereista ja säädä hihna sopivaan kireyteen. Kiristä laakerit takaisin.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin (09) 680 401 • Telefax (09) 6804 0389

Sähköposti: etunimi.sukunimi@vakes.fi

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. (09) 6804 0388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. (09) 6804 0377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. (09) 6804 0385