

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

4/96

Sahateollisuus

NN meni ruuhkanpurkutilanteen aikana sahurin huomaamatta pelkka-hakkurille tukkia ohjaavan pystytelan rungon ja sen sivusuunnassa tekemiltä liikkeiltä suojaavan kaiteen väliin, tarkoituksenaan tehdä mittauksia ko. linjan korjauksia varten. Kun häiriö oli poistettu, käynnisti sahuri linjan ja ajoi kuljettimella olleen tukin hakkuriin, jolloin NN ruhjoutui rinnan kohdalta sivusuunnassa liikkuvan em. pystytelan ja kaiteen väliin niin pahoin, että hän viikkoa myöhemmin menehtyi saamiinsa vammoihin.

TOT 4/96

1. TAPAHTUMAN KUVAUS

1.1 Pienpuulinja

Tapaturma sattui kierrättävällä pelkkahakkuri -pyörö-sahalinjalla, jolla sahataan pääasiassa pienet tukit. Linja oli toimitettu v. 1974 ja v. 1992 käyttöön otetun uuden sahan seurauksena linja oli jäänyt seisomaan. Puoli vuotta sitten linja otettiin käyttöön ns. pienpuulinjana ja samalla sitä modernisoitiin.

Toiminnot järjestettiin osittain mm. automaattiohjauksella toimiviksi ja niin, että varsinaisen sahauksen hoitaa yksi henkilö. Linjaa käytetään neljä päivää viikossa kahdessa vuorossa.

1.2 Työtapaturma

Kunnossapitopäällikön toimeksiannosta suunnittelija NN teki viimeisiä modernisointiin liittyviä suunnitelmia pienpuulinjalla tarvittavien muutosten toteuttamiseksi. Keskustellessaan sahan työnjohtajan kanssa aamulla ennen tapaturmaa (klo 7.30), NN mainitsi menevänsä seuraavan tauon aikana (klo 8.00-8.10) suorittamaan muutoksiin liittyviä mittauksia kyseisen linjan kuljettimelle. Hieman ennen tauon alkamista linjan sahuri HH oli pysäyttänyt koneet ja kävi oikomassa hakkurin jälkipuolelle ruuhkaantuneet pelkat.

Tällöin NN oli jo hakkurin sivulla olevalla kulkutasolla ja ilmoitti mittausaikeistaan myös sahurille, joka oli menossa takaisin n. 8 metrin etäisyydellä olevaan ohjaamoon, mistä sahauslinja hoidetaan. Kertomansa mukaan sahuri ilmoitti NN:lle ajavansa jo ohjaustelojen välissä olevan tukin hakkurin läpi, jotta tarvittavat mittaukset olisi helpompi suorittaa. Käydyn keskustelun aikana NN oli seisonut kulkutasolla, nojaten ohjaustelosten sivulla olevaan suojakaiteeseen (kuvat 1 ja 2). Käynnistettyään ohjaamosta koneet ja ajettuaan kuljettimella olleen tukin hakkurin läpi, sahuri katkaisi jälleen ohjauspulpetissa olevalla avaimella linjan toimintoihin vaikuttavan ohjausvirran lähteäkseen tauolle.

Tällöin hän huomasi NN:n olevan puristuksessa ohjaustelan rungon ja sen liikkeiltä suojaavan kaiteen muodostamassa välissä.

Sahurin ja kahden muun lähistöllä olleen henkilön

toimesta NN irrotettiin puristuksesta ja paikalle kutsutulla ambulanssilla hänet toimitettiin paikalliseen terveyskeskukseen ja sieltä edelleen keskussairaalaan, jossa NN menehtyi saamiinsa vammoihin viikon kuluessa.

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

Puristuminen

Sahurin työkohteesta on suhteellisen hyvä näköyhteys hoidettavana olevalle linjalle. Sahuri ei kuitenkaan huomannut, että NN oli siirtynyt telarungon ja suojakaiteen väliin. Telojen ollessa tukissa kiinni, em. väli on n. 350 mm ja telan auettua kapeimmassa kohdassa kymmenkunta cm (3 ja 4).

Puristus on voimakas; liikkeet toteuttaa järeä pneumaattikasylinteri.

Valokenno ohjaa

Ilmeisesti NN ei tällä kertaa tiedostanut sitä hänelle tuttua toimintaa, että hakkurille tukkeja ohjaavien pystytelojen toiminta ohjautuu automaattisesti valokennojen avulla. Tukin siirtyessä kuljettimelle asennetun valokennon ohitse, ko. telat erkanevat sivusuunnassa toisistaan, jolloin seuraava tukki sopii telojen väliin.

Ohjeet

NN meni vaara-alueelle ennen kuin varmistui siitä, että koneita ja laitteita ei voi hänen tietämättään käynnistää.

Sahalla jo vuosia voimassa olleet turvallisuusohjeet edellyttävät kohdassa 3 "Laittekohtaiset ohjeet" seuraavaa:

Hihna-, kola-, ketju- ja rullakuljettimet

- Laitteet käynnistyvät kaukokäynnistyksellä. Ryhdyttäessä huolto- tai korjaustöihin on käytönlaitteen turva-

kytkin ensin käännettävä 0-asentoon. Kytkimeen kiinnitetään samalla varoituskilpi. Ennen kuin käydään käsiksi pysäytettyihin kuljettimiin tai mennään niiden päälle, on varmistettava, ettei kuljetin käynnisty vahingossa.

Paineilmakäyttöiset laitteet

- Kun aloitetaan puhdistus-, huolto- tai korjaustyöt, on ensin irrotettava käyttölaite paineilmaverkosta sulkemalla siihen tulevassa linjassa oleva venttiili.

Väärinkäsitys

Ilmeistä on, että NN ymmärsi/kuuli väärin/ei kuullut ollenkaan sahurin sanoja heidän kohdatessaan hakkurin viereisellä hoitotasolla.

NN oletti, että sahuri menee taukotilaan, joka sijaitsee linjan ohjaamoon nähden takaoikealla eli suunnassa, johon sahuri oli menossa. Sekaannusta ehkä lisäsi se, että pienpuulinjalla työskennellyt lajittelija oli jo poistunut tauolle.

Mitattava kohde

Mitattava kohde oli kuljettimen käyttöpuolen ketjupyörä. Se piti uusia eikä ko. hammaspyörästä ollut valmistuspiirustuksia. Ketjupyörän mittaus oli helpompaa tehdä kiinni -asennossa eli tilanteessa, joka linjalla oli ennen käynnistystä.

Työmenetelmä

Totuttua ja yleisesti tunnettua oli myös, että aina ennen taukoa linja ajetaan tyhjäksi ja tauon jälkeen aloitetaan sananmukaisesti tyhjältä pöydältä.

NN:n kokemus ja koulutus

NN oli 47-vuotias sahateknikko ja työskennellyt sahalla ja ko. linjalla eri tehtävissä 15 vuotta. Välillä hän kävi teknillisen koulun ja oli nyt ollut suunnittelijana/työnjohtajan tehtävissä vajaat kaksi vuotta. Kerrotun mukaan NN oli työmaalla työsuojelukoulutetuin henkilö.

NN:n tehtäviin kuului varsin itsenäisesti suunnitella ja valvoa koko linjan modernisointia.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

3.1 Säädot ja huollot koneen seisoessa

Koneiden ja laitteiden säätö, huolto ja korjaus sekä toimintahäiriöiden poistaminen tulee tehdä koneen tai laitteen seisoessa. Koneen käynnissä ollessa näitä toimenpiteitä saa suorittaa vain siihen erityisesti perehtynyt henkilö työnjohdon tai muun vastaavan valvonnassa.

3.2 Turvallisuusohjeet

Huolto- ja korjaustöiden asianmukainen sujuminen edellyttää, että työtilanteita suunnitellaan hyvissä ajoin etukäteen. Tarvittavia työ- ja toimintaohjeita voidaan laatia kirjalliseen muotoon ja ne on pidettävä ajantasalla.

Turvaohjeiden sisältöä on tarpeellista arvioida uudelleen ja mielellään yhteistyössä koko käyttöhenkilökunnan kanssa.

Turvakytkimien osalta on yksiselitteisesti määriteltävä

- kuka vastaa käyttötarpeesta
- missä laitteissa, laiteryhmissä käytetään
- minne ja miten ilmoitetaan
- kuinka menetellään poistettaessa käytöstä.

3.3 Työnopastus

Henkilökunnalle tulee järjestää tehostettua käytännön koulutusta ja opastusta olemassa olevien ja uudistuvien työtilanteiden ja -ohjeiden sisäistämiseksi. Turvallisista toimintatapoista ja ajankohtaisista asioista tulee käsitellä yhteisissä palavereissa säännöllisesti.

3.4 Valvonta

Turvallisuusohjeiden noudattamista ja opastettujen työmenetelmien käyttöä on valvottava päivittäisen työn-

johtamisen yhteydessä.

Havaittaessa laiminlyöntejä on ryhdyttävä välittömiin toimenpiteisiin.

3.5 Yhteydenpitomahdollisuus

Henkilökunta liikkuu työvuoronsa aikana laajalla alueella, sillä työkohteet ovat etäällä toisistaan. Näin ollen henkilökunnalla on tarpeellista olla käytettävissä sellaiset viestintävälineet, että he pystyvät tavoittamaan toinen toisensa yllättävissä tilanteissa mahdollisimman nopeasti.

3.6 Vaaratekijät tunnistettava

Työpaikoilla on keskusteltava mahdollisimman laaja-alaisesti työturvallisuuteen liittyvistä asioista. Työntekijöiden on voitava mennä turvallisesti kaikkiin sellaisiin paikkoihin, joihin pitää mennä tuotannon, säädön tai huollon vuoksi, ja työntekijöiden on voitava olla niissä turvallisesti.

Henkilökunnan tulee aktiivisesti ilmoittaa työnantajalle tai tämän edustajalle ja työsuojeluvaltuutetulle sellaisista työolosuhteista, jotka saattavat aiheuttaa tapaturman tai sairastumisen vaaraa.

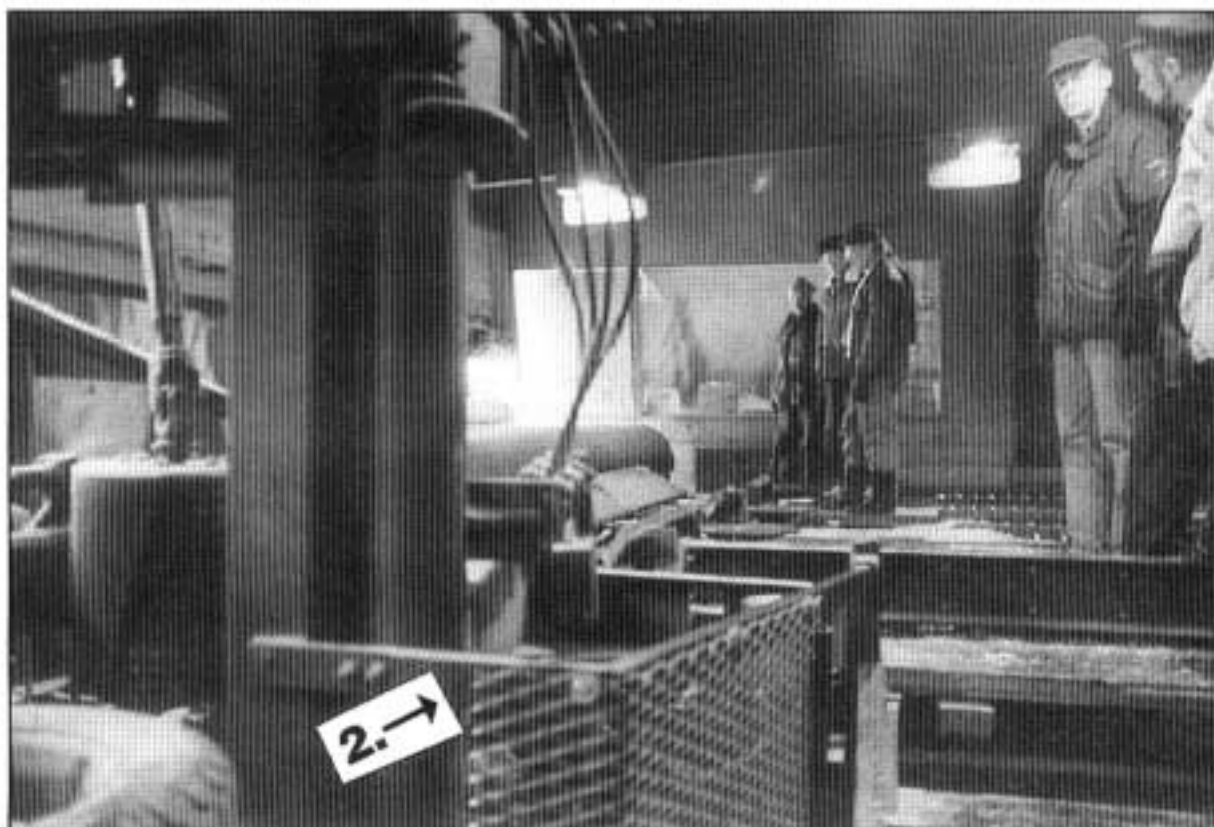
Vaaratekijöiden kartoitus tulee sisällyttää tavanomaiseen työturvallisuustoimintaan.

LIITTEET

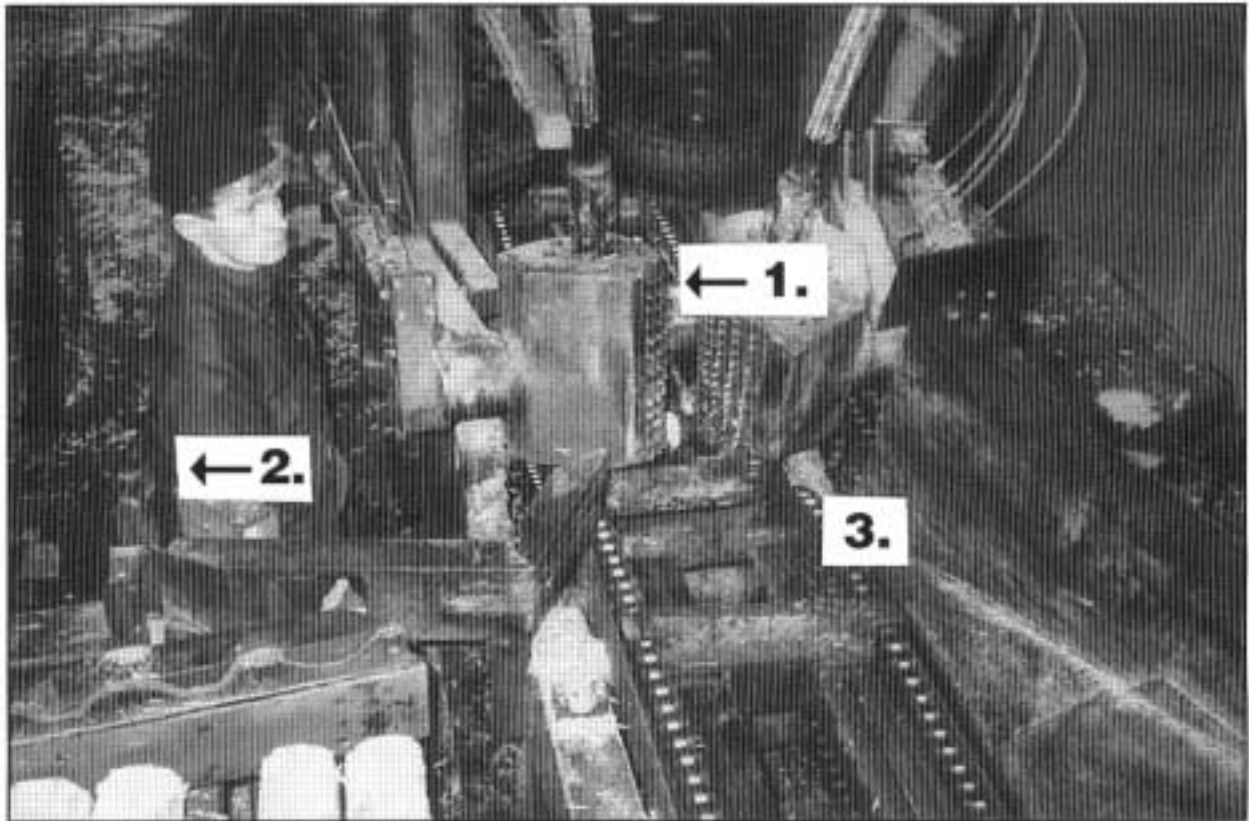
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia
- Piirros



Kuva 1. Näkymä ohjaamosta. 1 = ohjaustelut, mieshenkilö takana hoitotasolla pelkkahakkurin vieressä.



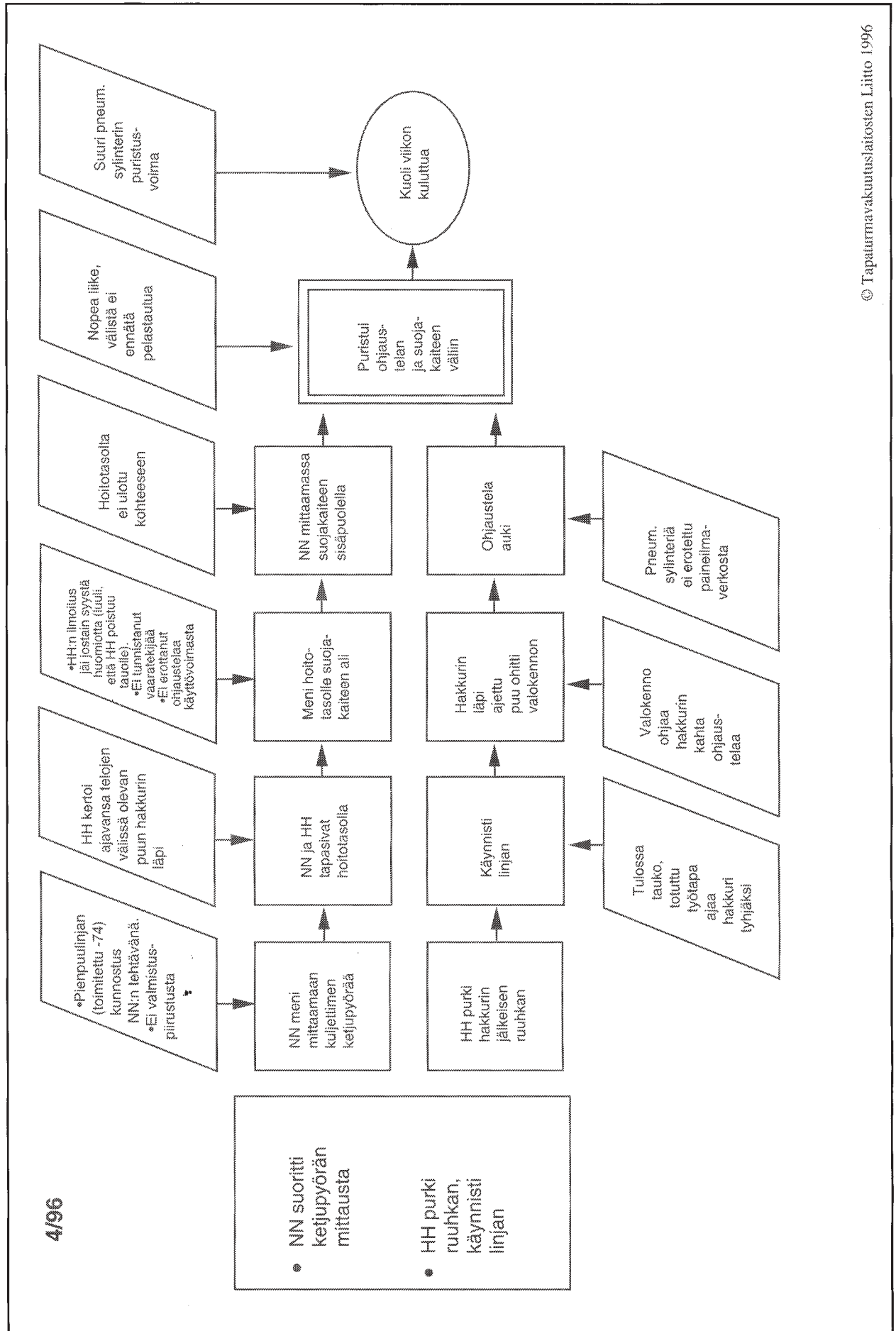
Kuva 2 Takana ohjaamo, edessä suojakaide (2.) (verkkosäsennetty työtapaturman jälkeen). Suojakaiteen kohdalla hoitotaso, portaat ja reitti ohjaamoon.



Kuva 3. 1 = vasemmanpuoleinen ohjaustela, 2 = suojakaide, 3 = kotjupyörä.



Kuva 4. Väli, johon NN puristui (4.), pneumatiikkasylinteri (5.).



TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-680 40 389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 680 40 388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. 09-680 40 377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-680 40 385