

PÄÄLLYSTYÖT



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
TIERAKENNUSOSASTO 1974

08

TIE

PÄÄLLYSTYS

**Nämä turvallisuusohjeet eivät sulje pois muita alaa
koskevia säännöksiä, määräyksiä ja ohjeita**

TVL:N TYÖSUOJELUOHJE N:O 2

PÄÄLLYSTYÖT

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
TIERAKENNUSOSASTO 1974

TVH 2.798

3 painos

RAÄLLYSTYÖT

ISBN 951-46-0130-0

Helsinki 1973. Valtion painatuskeskus

SISÄLLYS

1. Yleistä	
2. Palavat nesteet ja kaasut	
2.1 Palavia nesteitä ja kaasuja koskevia turvallisuusmääräyksiä ja ohjeita	5
2.2 Asfalttiasemilla käsiteltävät palavat nesteet	6
2.21 Bitumituotteet	6
2.22 Polttoöljyt	8
2.23 Nestekaasut	8
2.3 Rakenteellinen palontorjunta	9
2.31 Sijoituspaikan valinta	9
2.32 Rakenteellinen suunnittelu	9
2.33 Palavien nesteiden varastosäiliöt	10
2.34 Putket	12
2.35 Sekoituskoneisto ja kuivausrumpu	12
2.4 Työohjeita	12
2.5 Otteita palavia nesteitä koskevasta asetuksesta ja päätöksestä	14
2.6 Otteita nestekaasua koskevasta asetuksesta ja päätöksestä	17
3. Hitsaus	
3.1 Kaasuhitsaus ja polttohitsaus	18
3.11 Henkilösuojaus	18
3.12 Laitteet	18
3.13 Pullot	19
3.14 Venttiilit	19
3.15 Letkut	19
3.16 Varastointi	20
3.17 Palo- ja räjähdysvaara	20
3.2 Sähköhitsaus	20
3.21 Henkilösuojaus	20
3.22 Hitsauskoneet	21
3.23 Maadoitus	21
3.24 Valokaari	21
4. Koneet ja laitteet	
4.1 Sähköalaa koskevia turvallisuusmääräyksiä ja ohjeita	22
4.11 Asennus	22
4.12 Kaapelit	22
4.13 Kesukukset	23
4.14 Valvonta- ja suojalaitteet	23
4.15 Öljypolttimet	24
4.2 Koneita koskevia turvallisuusmääräyksiä ja ohjeita	24
4.21 Hankinta ja asennus	25
4.22 Käyttö	26
5. Laboratorio	
5.1 Laboratorion turvalaitteet	27
5.2 Laboratoriovälineiden ja aineiden käsittely	27
5.3 Yleisiä varoitusohjeita	29
6. Työympäristö	
6.1 Ilmansuojelu	29
6.2 Meluntorjunta	31

7.	Henkilökohtaiset suojeluvälineet	
8.	Työmaatarkastukset	
9.	Ensiapuvälineet	
	9.1—18 Ensiapukaapin sisältö, vammat ja hoitotavat	35
	9.2—29 Ensiapuohjeita	37
10.	Muut toimenpiteet	
	10.1 Ohjeita tartukkeiden käsittelyä ja varastointia varten	39
	10.2 Varovustoimenpiteitä levityspaikalla	40
	10.3 Palonsammutuslaitteet	41
	10.4 Työmaan aloituksessa ja työmaatarkastuksissa huomioon otettavat tekijät	42
	10.5 Työmaan lopetus	42
	10.6 Rautatiekuljetukset	43

1. YLEISTÄ

Nämä turvallisuus- ja varvuusohjeet sisältävät lainauksia asiaa koskevista laeista, asetuksista, päätöksistä ja yleisistä ohjeista. Lisäksi on mukana paloturvallisuuden (suojaetäisyydet, sammutusvälineet) ja ympäristön suojelun osalta asfaltinvalmistuskoneistoja vastaavista laitok-
sista ja laitteista sovellettuja suosituksia sekä opastuksia.

Työturvallisuuslain 9 §:n 1 momentin mukaan työnantajan on tarkoin otettava varteen kaikki, mikä työn laatuun, työolosuhteisiin, työntekijän ikään, sukupuoleen, ammattitaitoon ja hänen muihin edellytyksiinsä katsoen kohtuudella on tarpeellista työntekijän suojelemiseksi joutumasta työssä alttiiksi tapaturmille tai saamasta työn johdosta haittaa terveydelleen. Saman pykälän 2 momentin mukaan työntekijän on tarkoin noudatettava, mitä hänen velvollisuudekseen työturvallisuuslaissa ja sen nojalla annettavissa järjestysohjeissa määrätään, niin myös noudatettava siinä tarkoitettuja suojeluohjeita ja käytettävä hänelle tapaturmien ja terveyden haitan estämiseksi määrättyjä suojeluvälineitä sekä muutoinkin noudatettava työssä tarpeellista varovaisuutta.

Työturvallisuuslain 9 §:n 1 momentin mukaan on työnantajan velvollisuus saattaa työturvallisuutta koskevat ohjeet kaikkien työntekijäin nähtäväksi sekä tarkkailla niiden noudattamista. Työturvallisuustoimenpiteiden kohtuullisuutta ja tarpeellisuutta arvostelevat työpaikalla asian ensi kädessä ratkaiseva ja ratkaisusta vastuun kantava työnantaja asian-
tuntijoineen ja työntekijät työsuojeluedustajineen. Voimassa olevien työsuojelun valvonnasta annettujen säännösten mukaan valtion työsuojeluviranomaiset ratkaisevat onko joku toimenpide työturvallisuus-
lain vaatimukset täyttävä vai ei. Arvosteluperusteena voidaan käyttää paitsi valtioneuvoston antamia eri alojen järjestysohjeita myös STM:n hyväksymiä normeja ja teknisiä ym. turvallisuusohjeita.

Poikkeaminen näistä ohjeista voidaan sallia, mikäli muutostoimenpiteillä edistetään työturvallisuutta.

2. PALAVAT NESTEET JA KAASUT

2.1 PALAVIA NESTEITÄ JA KAASUJA KOSKEVIA TURVAL- LISUUSMÄÄRÄYKSIÄ JA OHJEITA

1. Asetus palavista nesteistä annettu 2. 8. 1954 n:o 335.
2. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös palavista nesteistä annettu 29. 12. 1954 n:o 498.

3. Asetus nestekaasuista annettu 11. 9. 1964 n:o 471.
4. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös nestekaasuista annettu 11. 9. 1964 n:o 472.

2.2 ASFALTTIASEMILLA KÄSITELTÄVÄT PALAVAT NESTEET

2.21 Bitumituotteet

Bitumi saadaan maaöljystä tislauksen pohjatuotteena. Sellaisena se on raskasta (om.paino n. 1) ja muuttuu kovaksi, pikimäiseksi tavanomaisissa ulkolämpötiloissa. Käsitelyn helpottamiseksi voidaan se lämmittää, liuottaa kevyempiin öljylajikkeisiin tai tehdä vesiemulsioksi.

Asetus palavista nesteistä koskee nesteitä, joiden leimahduspiste normaali-ilmakehän paineen alaisena $\leq 100^{\circ}\text{C}$ ja nesteitä, joiden leimahduspiste $> 100^{\circ}\text{C}$, kun niitä käsitellään leimahduspistettään korkeamassa lämpötilassa. Oheiseen taulukkoon on merkitty bitumituotteille tyypillisiä lämpötiloja. Näistä voidaan lukea myös bitumituotteiden käsittelyyn liittyvät vaaratekijät.

1. Bitumin käsittelylämpötila on yleensä korkea. Kuuma bitumi aiheuttaa vaikeita palovammoja joutuessaan iholle. Bitumin siirtoon tai sen kuumennusöljyn siirtoon tarkoitetut putket voivat aiheuttaa palovammoja suojaamattomina. Vesi joutuessaan kuumaan bitumiin höyrystyy ja aiheuttaa helposti bitumin ylikiehumisen.
2. Eräät bitumituotteet ovat helposti leimahtavia. Bitumiliuokset ovat II luokan palavia nesteitä (leimahduspiste $20\text{—}55^{\circ}\text{C}$). Niiden käsittelylämpötila on tavallisesti yli 90°C ja ne syttyvät aina avoliekestä. Bitumiöljyt ovat vastaavasti III luokan nesteitä, mutta käsittelylämpötiloissaan avoliekestä leimahtavia.
3. Bitumituotteiden terminen itsesytyminen tapahtuu yleensä vasta melko korkeissa lämpötiloissa, (kts. taulukko). Kuitenkin on mahdollista, että itsekrakkautumisen seurauksena syntyy helposti syttyviä jakeita.
4. Bitumien liuottimet sisältävät aromaatteja, joten niistä kehittyvät höyryt ovat haitallisia terveydelle.

Bitumi- tuote	Käyttö	Käsittely- lämpötila °C	Leimahdus- piste °C	Itsesytty- mispiste °C
Tislatut bitumit				
B-200	Ab	125—170	>200	>450
B-120	HAb, Ab, BSk	130—175	>200	>450
B-80	HAb, BSk, BHk	140—180	>200	>450
B-65	VA, BHk	140—180	>220	>450
B-45	VA	200—240	>240	>450
Bitumi- luokset				
BL-0	Liimaukset ja saumaukset	30—90	> 21	>400
BL-3	BLS	90—120	> 30	>400
BLK-3	Paikkausmassa	100—120	> 30	>400
BL-4	Imeytyssepellys	105—140	> 40	>400
Bitumi- emulsiot				
N-0	Liimaukset, saumaukset, Imeytykset,		—	—
N-1	sirotepintaukset	10—60	—	—
K-0	Lietepintaukset, soraimetykset		—	—
S-0	Emulsiosora paikkausmassa		—	—
Tieöljyt TÖ-3	Öljysora	85—105	> 70	>400

Leimahduspistearvot perustuvat Pensky-Martensin ASTM-D 93 menetelmään.

Itsesyttymislämpötilat määriteltty normien ASTM-D 2155 mukaan.

5. Yhteenvedossa sivulla 7 on eri bitumilaatujen pääasialliset käyttö-tarkoitukset sekä käsittelylämpötilat, leimahduspisteet ja itsesyttymispisteet $\pm 10\%$:n tarkkuudella.

2.22 Polttoöljyt

Polttoöljyt ovat III luokan palavia nesteitä (leimahduspiste on välillä 55—100° C). Niille luonteenomaiset lämpötilat käyvät ilmi seuraavasta taulukosta.

Polttoöljylaji	Käyttö	Käsittely-lämpötila °C	Leimahduspiste °C	Terminen syttymislämpötila °C
Raskas polttoöljy	Kuivausrumpu bit.säil. lämmitt.	70—100	>90	>300
Kevyt polttoöljy	”	ulkoilma- lämpötila	>66	>240
Kevyt dieselöljy	Kulj.kalusto	—	>66	>250

Polttoöljyjen käsittelyssä on otettava huomioon leimahduspisteen alhaisuus. Avotulen käsittelyssä vaaditaan varovaisuutta. Lisäksi muodostavat polttoöljyt alhaisen termisen syttymispisteensä vuoksi tietyn palo-vaaran jo bitumiaseman käyttölämpötiloissa.

2.23 Nestekaasut

Nestekaasua käytetään etupäässä pikeentyneiden putkiosien, venttiilien, pumppujen jne. sulatukseen sekä lämmityslaitteisiin ja valaistukseen työmaa-asunnoissa. Nestekaasun ominaisuuksista on syytä muistaa, että se on:

1. ilmaa raskaampaa ja vuotaneena asettuu kuoppiin ja kaivantoihin
2. helposti avoliekistä syttyvää
3. paineenalaisena pullosäiliössä jo ulkoilmalämpötiloissa.
Palossa nestekaasupullo saattaa helposti räjähtää nestekaasun höyryn paineen noustessa.

2.3 RAKENTEELLINEN PALONTORJUNTA

Asfaltti-asemilla varastoitavien palavien nesteiden määrä ja niiden siten edustama palokuorma on suuri. Toisaalta ovat koneaseman rakenteet yleensä palamattomasta aineesta valmistetut. Rakenteellisen palontorjunnan perustaksi muodostuu näin ollen luonnostaan palavien nesteiden syttymisen ehkäisy ja mahdollisten niistä aiheutuvien palojen tuomien vahinkojen rajoittaminen. Seuraavassa esitetään eräitä näkökohtia rakenteellisesta palontorjunnasta.

2.31 Sijoituspaikan valinta

Sijoituspaikan määräävät ensisijassa käyttö- ja kuljetustaloudelliset seikat. Valinnassa on kuitenkin syytä selvittää:

1. asutuksen läheisyys
2. onko alue pohjavesensä vuoksi ao. kunnalle tärkeä ja mitä vaatimuksia kunta asettaa palavien nesteiden säilytykselle
3. onko vettä, sähköä jne. helposti saatavissa alueelle
4. lähimmän palokunnan sijainti.

2.32 Rakenteellinen suunnittelu

Koneiston rakenne ei yleensä anna suuria mahdollisuuksia vaihtoehtoihin, mutta tietyt perusvaatimukset voidaan täyttää.

1. Bitumi- ja polttoöljysäiliöt sijoitetaan vähintään oheisen taulukon mukaiselle suojaetäisyydelle sekoituskoneesta, koneistoista tai muista laitteista.

Säiliön tilavuus l	Suojaetäisyys m
< 3 000	1
3 000—15 000	3
15 000<	5

2. Säiliöt sijoitetaan siten, että vuodon sattuessa nesteet valuvat pois-päin koneista.
3. Liikenne asfalttiasemilla tulee järjestää siten, että säiliöiden kolhi-misvaara on pieni. Koneaseman toiminta ja sisäinen liikenne ei saa myöskään häiriintyä kuorma-autoliikenteestä.

2.33 Palavien nesteiden varastosäiliöt

Sen lisäksi, että palavien nesteiden varastoista ilmoitetaan paikallisille poliisi- ja paloviranomaisille, asetuksen (335/54) mukaisesti, on suosi-teltavaa ottaa huomioon seuraavat näkökohdat:

1. Pohjaveden saastumisvaaran kannalta ja palon rajoittamismielessä harkitaan, onko tarpeellista sijoittaa säiliöt erityiseen vallitilaan (tai altaaseen). Tämän tilavuuden tulee tällöin olla vähintään = suu-rimman säiliön tilavuus lisättynä 10 %:lla muiden tilassa olevien säiliöiden yhteistilavuudesta.
2. Bitumituotteiden lämmittämiseen säiliöissä voidaan käyttää joko kuumaöljylämmitystä tai tulitorvilämmittämiä. Näistä edellinen on paloteknillisesti varmempi ratkaisu, mutta jälkimmäinen on yksin-kertaisuutensa takia yleisempi. Kuumaöljylämmityksen lisäetu on, että bitumiputkien lämpösaattaminen on mahdollista.
3. Tulitorvilämmitystä käytettäessä tulee nestepinnan olla aina vähin-tään 15 cm tulitorvien yläpuolella. Tämä voidaan varmistaa esim. asettamalla imuputken suu haluttuun korkeuteen. Edellytyksenä on tietysti myös, että säiliö on asetettu vaakasuoraan asentoon. Palavia nesteitä koskevassa päätöksessä (päätös n:o 494/54, 29. 12. 1954) 38 §:ssä mainitaan, että palavan nesteen lämmittämiseen säiliössä saadaan käyttää vain vesi-, höyry- tai sähkölämmitystä. Palavan nesteen lämpötilan tulee 30 senttimetrin päässä lämmitti-mestä olla vähintään 10° matalamman kuin nesteen leimahdus-piste, ei kuitenkaan yli + 80°.
4. Staattisten varausten akkumuloitumisen estämiseksi säiliöt maadoi-tetaan sopivalla tavalla.
5. Mikäli säiliöiden täyttöastetta ei voida kiinteästi asennettavien kau-komittauslaitteiden avulla todeta, tulee säiliöiden päälle asentaa

hoitotasot ja niille kaiteelliset portaat. (Tikapuut ovat ainoastaan tilapäisratkaisu.)

6. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös hakemukseen, jossa tie- ja vesirakennushallitus Helsingin kaupungista on pyytänyt palavista nesteistä 2. 8. 1954 annetun asetuksen (335/54) 70 §:n nojalla poikkeusta siitä, että maanteiden päällystystyömailla ei tarvitsisi soveltaa palavista nesteistä annetun kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksen (498/54) 38 §:n määräyksiä ja että asetuksen (335/54) 37 §:n mukainen ilmoitus riittäisi pienemmistä kuin 100 000 litran varastoista ja sekoittamoista silloin kun niissä käytetään II ja III luokan palavia nesteitä maanteiden sideaineiden käsittelyssä.

Seuraavassa KTM:n päätös:

Annettu Helsingissä 13 päivänä heinäkuuta 1964.

6. Kauppa- ja teollisuusministeriö on tutkinut tämän hakemuksen ja harkitsee oikeaksi nojautuen 2. 8. 1954 palavista nesteistä annetun asetuksen 70 §:ään, suostua siihen, että tie- ja vesirakennushallituksen tietyömailla sekä niillä tietyömailla, jotka tie- ja vesirakennushallituksen hyväksyminä suorittavat teiden päällystämistä II ja III luokan palavia nesteitä sisältävillä tienpäällystysaineilla saadaan päällystysaineiden lämmittäminen suorittaa ns. tulitorvilämmittimillä, vaikka ne eivät täytäkään päätöksen (498/54) 38 §:n määräyksiä ja että lämmitys-, varasto- ym. säiliöt ja laitteet saavat olla liitettynä toisiinsa työn edellyttämällä yhdysputkilla ja venttiileillä ja että pienempiä kuin 100 000 litran suuruisia sekoitusasemia saadaan käyttää tekemällä vain asetuksen (335/54) 37 §:n mukaiset ilmoitukset asianomaisille viranomaisille kuitenkin ehdolla, että asemat yleisiin teihin ja asuntoihin nähden sijoitetaan niin, ettei niistä aiheudu näille suoranaista vaaraa ja että asemien toiminnassa noudatetaan sentapaisia turvallisuusohjeita kuin mitä oli liitetty hakemukseen.

7. Nestekaasupullot varastoidaan parhaiten telineessä tai kaapissa, joka on erillään koneaseman rakenteista ja rakennuksista. Kaapissa tulee olla tuuletus (tuuletusaukon ala = 1 % lattiapinnan alasta). Nestekaasun varastoitavan määrän ylittäessä 35 kg tulee hankkia tarvittava säilytyslupa.

2.34 Putket

1. Bitumin siirtojohdot asfalttiasemalla ovat alttiita tukkeutumiselle keskeytysten sattuessa. Tavallista on, että putkessa oleva bitumi pidetään sulana avoliekillä lämmittämällä. Sama tulos saavutetaan käyttämällä lämpösaattoa (höyry-, sähkö- tai kuumaöljysaattoa).
2. Polttoöljyjen käyttölaitteet vaativat myös oman kiinteän putkiston (VN:n päätös 498/54). Vain putki, jolla putkisto liitetään polttiin, saa olla taipuisa, metallipäällysteinen putki. Öljyputkiin on syytä sijoittaa sulkuventtiileitä siten, että palon sattuessa öljyn virtaus palokohteeseen voidaan turvallisesti keskeyttää.

2.35 Sekoituskoneisto ja kuivausrumpu

Tavallisimmin sattuu koneistopaloja sekoittajassa ja kuivausrummussa. Tässä mielessä suositellaan seuraavia toimenpiteitä:

1. Sekoitettavan kiviaineksen lämpötilaa valvotaan tehokkaasti (vähintään kahdella erillisellä lämpömittauslaitteella). Piirtävät mittarit ovat jälkivalvonnan kannalta käyttökelpoiset.
2. Kaikkiin osiin, joiden kautta bitumi kulkee, asennetaan lämpösaatto, jonka pintalämpötila ei saa nousta korkeammaksi kuin 4/5 bitumituotteen termisestä syttymispisteestä tai 300° C.
3. Kiertopalautusputket varastosäiliöissä asennetaan siten, että purkaus tapahtuu aina nestepinnan alapuolelle hapettumisen estämiseksi. Tyhjiön muodostumisen estää kaksi tai kolme pystysuoraa aukkoa palautusputkessa.
4. Kuivausrummun öljypoltin varustetaan liekinvalvontalaitteilla (valokennolla ohjattu automaattinen sulkuventtiili polttoöljyputkessa).
5. Kuivausrummun öljypoltin polttoöljyputki tulee varustaa sulkuventtiilillä, joka on suljettavissa palon syttyessä rummussa.

2.4 TYÖOHJEITA

Palovahinkoja syntyy usein monista eri tekijöistä. Ns. inhimillisten tekijäin osuudeksi tulkitaan usein kuitenkin liikaa. Sopivilla työohjeilla

ja harkitsevalla työnjärjestelyllä voidaan tätä mahdollisuutta huomattavasti vähentää. Palavien nesteiden käsittelyssä on muistettava mm.

1. Säiliöiden kannet on pidettävä puhtaina.
2. Työpaikalla on aina oltava riittävä valaistus.
3. Palavan savukkeen kanssa liikkuminen lähellä säiliön miesluukkaa on kiellettyä.
4. Jos kuohua tai vaahtoa ilmaantuu bitumisäiliössä nesteen pinnalle on siitä ilmoitettava välittömästi esimiehelle. Vaahto merkitsee kosteutta säiliössä, vuotavaa kuumailmakierukkaa tai muuta syytä.
5. Näytettä ei saa ottaa säiliöstä silloin, kun tuotteita pumpataan tai erotetaan vettä öljystä.
6. Kuumia näytteitä otettaessa on aina käytettävä täydellistä työpukua ja riittävän pitkiä suojakäsineitä sekä pihtejä näytteiden käsittelyssä.
7. Kuumia näytteitä ei saa ottaa lasipulloihin.
8. Säiliöautoa tyhjennettäessä varastosäiliöön on avotulen käsittely kielletty. Täyttyessään säiliöstä purkautuu ulos palavan nesteen höyryjä, jotka ilmaa raskaampina laskeutuvat maahan ja syttyvät avoliestikistä. Myös säiliön lämmityspolttimet on sammutettava purkauksen ajaksi.
9. Jos auton huonosta kunnosta tai muusta syytä lastausta ei voida tehdä turvallisesti on siitä ilmoitettava asfalttiaseman työnjohtajalle ennen purkausta.
10. Autosäiliön maadoitus tehdään varastosäiliön kanssa samaan maadoitukseen. Maadoitus on tehtävä ennen kuin purkaukseen ryhdytään ja se on poistettava kannen sulkemisen jälkeen. Tällä tavoin estetään staattisen sähköön aiheuttamat räjähdykset.
11. Ennen kuin purkausletkut kiinnitetään, tarkastetaan, ovatko letkut tyhjat sekä puhtaat vedestä. Kuumia tuotteita käsiteltäessä vesi höyrystyy ja saattaa aiheuttaa letkujen repeämisen tai säiliön ylikuohumisen.
12. Tuotteita purettaessa on ennen suojushatun avaamista tarkistettava, että venttiili on kiinni.

13. Öljytuotteita siirrettäessä ei säiliön päällä saa työskennellä.
14. Purkauksen jälkeen letkut on tyhjennettävä huolellisesti.
15. Jähmettynyttä bitumia lämmitettäessä on varovaisesti kuumennettava koko bitumimäärä juuri pehmenemispisteen yläpuolelle. Tämän jälkeen lämmitystehoa vähitellen lisätään.
16. Kuumien bitumituotteiden säiliöt on aina suojattava vesiroiskeelta ylikuohumisen välttämiseksi.
17. Säiliöiden ja kuivausrummun öljypolttimien sytytyksessä on noudatettava samoja ohjeita kuin yleensä kattiloiden tulipesien sytytyksessä. Jos sytytys epäonnistuu ensimmäisellä yrityksellä, ei sytytystä saa uusia ennen kuin tulipesä on kunnollisesti huuhdeltu puhtaalla ilmalla. Rumpuun valunut öljy on poistettava ennen uutta yritystä.
18. Kiviaineksen lämpötilaa on valvottava, ettei se nouse sideaineen itsesytytmispistettä korkeammaksi.

2.5 OTTEITA PALAVIA NESTEITÄ KOSKEVASTA ASETUKSESTA JA PÄÄTÖKSESTÄ:

Asetus n:o 335/54 2. 8. 1954

1 §.

Lisäksi on tämän asetuksen paloturvallisuutta koskevia säännöksiä sovellettava nesteisiin, joiden leimahduspiste on yli + 100° C, kun niitä käsitellään niiden leimahduspistettä korkeammassa lämpötilassa ja sellaisissa olosuhteissa, että ne saattavat aiheuttaa erityistä palonvaaraa.

2 §. Palavat nesteet jaetaan kolmeen luokkaan:

.....

II luokkaan, johon kuuluvat palavat nesteet, joiden leimahduspiste on yli + 20° C, mutta korkeintaan + 55° C; sekä III luokkaan, johon kuuluvat palavat nesteet, joiden leimahduspiste on yli + 55° C, mutta korkeintaan + 100° C.

21 §. Tämän asetuksen tarkoittamat palavat nesteet on säilytettävä siten, etteivät ne aiheuta yleistä vaaraa.

24 §. Palavan nesteen varasto on, jollei jäljempänä ole toisin säädetty, sijoitettava erityiselle varastoalueelle tai 17 §:n 3 momentissa säädetty vaatimukset täyttävään varastosuojaan. Milloin jonkin varastoitavan I tai II luokan palavan nesteen määrä on yli 50 000 litraa on sen varastointiin käytettävä maanpäällistä tai maanalaista säiliötä.

.....

25 §.

Suuremmat kuin viiden litran vetoiset astiat, joissa on ollut I tai II luokan palavaa nestettä, on niiden tyhjinä ollessa säilytettävä suljetuina ja niin, etteivät astioissa muodostuvat kaasut voi aiheuttaa vaaraa.

27 §. Palavan nesteen varastointiin on, jollei jäljempänä ole toisin säädetty, saatava lupa.

37 §. Työmaata varten tilapäisesti järjestetyssä varastossa saadaan ilman lupaa säilyttää I ja II luokan palavaa nestettä samanaikaisesti yhteensä enintään 15 000 litraa, mutta on varastosta ilmoitettava paikallisille poliisi- ja paloviranomaisille.

Jos varasto tulee sijaistamaan kaupungin, kauppalan tai maalaiskunnan tiheään rakennetulla alueella, noudatettakoon, mitä 39 §:ssä on säädetty. Kun III luokan palavaa nestettä säilytetään 1 momentissa tarkoitettussa varastossa enemmän kuin 15 000 litraa, noudatettakoon, mitä 1 ja 2 momentissa on säädetty.

Varaston tulee sijaita erillään asumuksista ja toisista varastoista sekä paikalla, jossa se ei aiheuta vaaraa. Sivullisten pääsy varastopaikkaan on estettävä joko aitauksella tai muulla tehokkaalla tavalla.

39 §. Edellä 36 §:ssä, 37 §:n 2 momentissa ja 38 §:ssä mainittuja varastopaikkoja älköön otettako käyttöön, ennen kuin paikallinen paloviranomainen on ne omistajan pyynnöstä katsastanut ja hyväksynyt. Katsastuksesta on laadittava pöytäkirja, josta on neljäntoista päivän kuluessa toimitettava kappale sekä varastopaikan omistajalle että paikalliselle poliisiviranomaiselle. Turvallisuuden niin vaatiessa voi paloviranomainen katsastaessaan 36, 37 ja 38 §:ssä tarkoitettua varastopai-

kan määrätä varaston suuruuden sallittua enimmäismäärää pienemmäksi.

42 §. Palavan nesteen varastossa, 33 §:ssä mainittua varastoa lukuunottamatta, tulee olla helposti tavoitettavissa olevia, varaston suuruuden ja laadun mukaan tarkoituksenmukaisia sammutuslaitteita ja -aineita sekä hälytyslaitteita.

47 §. Irtonaisessa astiassa ja säiliössä, jossa palavaa nestettä säilytetään, kuljetetaan tai myydään, tulee olla selvästi erottuvin kirjaimin ja numeroin merkittynä palavan nesteen luokka ja astian suuruus. I ja II luokan palavan nesteen luokka ja astian suuruus. I ja II luokan palavaa nestettä sisältävään astiaan ja säiliöön on lisäksi merkittävä punaiselle pohjalle tai punaisin kirjaimin sanat "Tulenarkaa" "Eldfarligt".

.....

50 §. Palavan nesteen kuljettamisessa käytettävät tiiviisti suljetut astiat ja säiliöt saadaan täyttää enintään 95 % niiden tilavuudesta.

56 §. Tämän asetuksen noudattamista valvovat ylimpänä valvontaviranomaisena kauppa- ja teollisuusministeriö ja sen ohella kaupungissa maistraatti, kauppalassa järjestysoikeus ja maaseudulla lääninhallitus, sekä paikalliset poliisi- ja paloviranomaiset.

Työsuojeluviranomaisille kuuluvasta valvonnasta työntekijäin suojelemiseksi on säädetty erikseen.

70 §. Jos tämän asetuksen noudattaminen jossakin tapauksessa tuottaa suhteettoman suuria kustannuksia tai huomattavaa hankaluutta ja jos tarkoitettu turvallisuus voidaan muulla tavoin saavuttaa tahi milloin yleisen edun katsotaan sitä vaativan, voi kauppa- ja teollisuusministeriö hakemuksesta myöntää tarpeellisiksi katsomillaan ehdoilla poikkeuksia asetuksen säännöksistä.

Päätös n:o 498/54 29. 12. 1954

38 §. Palavan nesteen lämmittämiseen säiliössä saadaan käyttää vain vesi-, höyry- tai sähkölämmitystä. Palavan nesteen lämpötilan tulee 30 cm:n päässä lämmittimestä olla vähintään 10° C matalamman kuin nesteen leimahduspiste, ei kuitenkaan yli + 80° C.

78 §. Öljylämmityslaitoksen putkien tulee olla kiinteitä, metallista valmistettuja ja niiden jatkosten niin tiiviitä, ettei neste pääse tihkumaan niistä ulos. Putki, jolla putkisto liittyy polttimeen, saa olla taipuisa, metallipäällysteinen putki.

Öljylämmityslaitoksen polttimen tulee toimia siten, ettei nestettä voi palamattomana päästä purkautumaan palamiskammioon.

Öljysäiliö, putkisto ja muut laitteet on asennettava siten, etteivät ne helposti vioitu ja ettei öljy laitteiden vioituessa pääse valumaan tulipesään, savujohtoon taikka vieressä oleviin huonetiloihin. Putkiston tulee olla niin suojattu, ettei se pääse liikaa kuumenemaan.

2.6 OTTEITA NESTEKAASUA KOSKEVASTA ASETUKSESTA JA PÄÄTÖKSESTÄ:

Asetus 471/11.9.1964

6 §. Ilman lupaa tai ilmoitusta saadaan säilyttää enintään 35 kg nestekaasua.

7 §. Paloviranomaisten katsastamassa ja hyväksymässä paikassa saa ilman erityistä lupaa säilyttää tai varastoida yleensä enintään 500 kg nestekaasua joko kiinteissä säiliöissä tai pulloissa ... Katsastuksesta ja hyväksymisestä on voimassa, mitä palavista nesteistä annetun asetuksen 39 §:ssä on säädetty.

Päätös n:o 472/11.9.1964

10 §. Yli 35 kg nestekaasua sisältävä varastopaikka tai suoja on varustettava ulkosalle sijoitetulla, punaisilla reunuksilla varustetuilla selvästi näkyvillä tauluilla, joissa on valkoisella pohjalla vähintään 5 cm korkein mustin kirjaimin sana nestekaasua (flytgas).

26 §. Täytetyt pullot tulee suojata katoksella siten, ettei aurinko pääse niitä liikaa lämmittämään. Katoksen katteen ja mahdollisten seinärakennelmien tulee olla palamatonta ainetta, runkorakennetta lukuunottamatta.

27 §. Varastoitavien pullojen tai astioiden taikka niitä suojaavien rakenteiden tulee sijaita rakennuksesta tai toisesta rajasta vähintään seuraavalla etäisyydellä:

nestekaasua enintään 500 kg, etäisyys metreinä naapurin rajasta 5, rakennuksesta 10, omasta asutusta rakennuksesta: puisesta 5, kivi-
sestä 3.

3. HITSAAUS

3.1 KAASUHITSAUS JA POLTTOLEIKKAUS

3.11 Henkilösuojaus

1. Hitsattaessa ja polttoleikattaessa on käytettävä hyväksytyjä silmäsuojaimia tai hitsaussuojusta (kts. sosiaaliministeriön vahvistamat turvallisuusohjeet n:o 12 osa 3). Hitsaajan apulaisen on myöskin käytettävä suojaimia.
2. Myrkyllisiltä kaasuilta on suojauduttava. Kaasuja saattaa muodostua puutteellisen palamisen tai kuumuuden takia. Lyijy, maali ja huono ilmanvaihto ovat tavanomaisia vaaratekijöitä.
3. Huonosti tuuletetuissa tiloissa on vältettävä hitsaamista. Ennen kuin hitsataan säiliössä tai muissa sisätiloissa tai pronssi-, kuparipinnoilla jne. on varmistauduttava, että tehostettu ilmanvaihto on järjestetty.

3.12 Laitteet

1. Kaikista vioista on ilmoitettava heti esimiehelle.
2. Hitsauksen päätyttyä on jäljellä oleva kaasumäärä merkittävä pul-
lon sivuun ja sijoitettava venttiilin suojakupu paikoilleen välittö-
mästi.
3. Liekin sytyttämiseen tulee käyttää kaasusytytintä. Vahingossa syyt-
tämistä on vältettävä. !

3.13 Pullot

1. Asetyleenipullot on sijoitettava aina pystyasentoon varmasti kiinnitettyinä kaatumisen estämiseksi.
2. Pulloja ei saa sijoittaa yläpuolelta tulevan kipinäsuihkun alle.
3. Hitsauspulloja ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen, esim. istuimina.
4. Rasvaa tai voiteluöljyä ei saa käyttää pulloissa eikä käsitellä pulloventtiilejä tai säätimiä rasvaisin käsin.
5. Poltinta ei saa jättää käytön jälkeen avoimiin putkenpäihin tai säiliöihin, jossa vuotava kaasu saattaisi kerääntyä.
6. Jos asetyleenipullo on jostain syystä alkanut lämmetä venttiilin alapuolelta, on pullo jäähdytettävä vedellä, säilytettävä jäähtyneenä n. vuorokauden ajan sekä vietävä sen jälkeen tarkastettavaksi.

3.14 Venttiilit

1. T-avain on pidettävä paikallaan venttiilissä asetyleenipulloa käytettäessä.
2. Pulloventtiilit on suljettava heti käytön jälkeen ja paineen säätöruuvi löysättävä työpäivän päättyessä.
3. Paineiskun estämiseksi säätimissä ja letkuissa on pulloventtiilit avattava hitaasti.
4. Polttimia tai letkuja ei saa ripustaa säätimien päälle.

3.15 Letkut

1. Happiletku on vihreä tai musta. Asetyleeni-, vety- ja butaanikaasuletku on punainen.
2. Letkut on sijoitettava siten, etteivät ne vahingoitu tai aiheuta kompastumista.
3. Letkuja ei saa koskaan ripustaa terävien särmien päälle eikä kietoa vartalon ympärille.
4. Letkut eivät saa olla kosketuksissa kuumien putkien kanssa.
5. Jos tuli on päässyt letkuun on letku poistettava käytöstä.

6. Letkuliitosten tiiviys on päivittäin tarkistettava.
7. Letkuvuotojen etsintään suositellaan käytettäväksi esim. saippua-liuosta. Avoliekin käyttö siihen on kiellettyä.

3.16 Varastointi

1. Kaasupullojen varastuhuoneen on oltava tulenkestävä, eikä sen läheisyydessä saa olla herkästi syttyvien aineiden varastoa. Työma-oloihin on sopivin katoksella ja verkkoaitauksella varustettu lukit-tava pulloline.
2. Varastuhuoneen seinään on asetettava selvästi havaittava taulu jossa lukee "kaasupulloja".
3. Kaasupulloja ei saa säilyttää auringonpaisteessa.

3.17 Palo- ja räjähdysvaara

1. Työpaikka on pidettävä puhtaana kaikesta ylimääräisestä palavasta aineesta. Sellaiset aineet joita ei voida poistaa, on hyvin suojattava.
2. Korkealla hitsattaessa kipinät sinkoilevat laajalle alueelle ja aiheut-tavat siten tulipalonvaaran, jopa 10 m:n päähän.
3. Palavia nesteitä sisältäneitä säiliöitä tai astioita hitsattaessa suori-tetaan ensin astian perusteellinen huuhtelu ja sen jälkeen täyttö vedellä.
4. Säiliöitä ja astioita hitsattaessa on seisottava vaipan kohdalla. Mah-dollisen räjähdysten sattua loukkaantumisen vaara on suurin päädyissä.
5. Käyttövalmis sammutin on aina oltava lähettyvillä.
6. Asbestikäsine on aina pidettävä näkyvillä hitsauslaitteen yhteydessä.

3.2 SÄHKÖHITSAUS

3.21 Henkilösuojaus

1. Sähköhitsaukseen tarkoitettuja silmäsuojaimia on aina käytettävä hitsattaessa tai oltaessa häikäisyn vaikutusalueella.

2. Hitsauspaikan ympärille on pyrittävä järjestämään suoja lähellä työskentelevien suojelemiseksi häikäisyltä.
3. Sähköhitsauksessa on kaikki kehonosat peitettävä ihon palovammojen välttämiseksi (ultraviolettisäteily).
4. Telineillä työskenneltäessä on kuumat elektrodijäännökset pudotettava johonkin metalliastiaan, ettei alapuolella työskenteleville olisi niistä vaaraa.

3.22 Hitsauskoneet

1. Hitsauskoneet ja niiden pääkytkimet on sijoitettava turvalliselle etäisyydelle hitsattavasta säiliöstä tai pesusäiliöstä jossa on öljyä.
2. Konetta ei saa jättää tyhjäkäynnille taukojen ajaksi (esim. kahvi- ja lounastauot).
3. Jos hitsauskone menee epäkuntoon, on siitä ilmoitettava välittömästi työnjohtajalle.
4. Ennen työhön ryhtymistä on tarkastettava johtimien kunto ja että kaikki liitoskohdat on eristeaineella suojattu.
5. Maadoitusjohtoa ei saa käyttää hitsausjohdon lisäjohtona.

3.23 Maadoitus

1. Maadoitukset on tehtävä varmasti ja mahdollisimman lähelle työkohdetta, mieluummin suoraan laitteistoon jota hitsataan tai tämän kanssa hyvässä kosketuksessa olevaan hitsausalustaan.
2. Maadoitusjohdinta ei saa vetää tai irroittaa, kun valokaari on päällä.

3.24 Valokaari

1. Valokaarta ei saa iskeä erehdyksessä läheisten laitteiden pinnoista. Käytön jälkeen elektrodin pidintä käsistä laskettaessa on oltava varovainen.
2. Virrallisia pihtejä ei saa päästää käsistä ennen kuin elektrodipätkä on poistettu.

4. KONEET JA LAITTEET

4.1 SÄHKÖALAA KOSKEVIA TURVALLISUUS- MÄÄRÄYKSIÄ JA OHJEITA

1. Työturvallisuuslaki.
2. Sähkölaki ja varmuusmääräykset, erikoisesti §§ 4—8, § 26 sekä 53 §.
3. Sähkötarkastuslaitoksen tiedonanto T 27—72, öljypoltinhuolto-urakointi ja siihen liittyvät pätevyysvaatimukset.
4. Sähkötarkastuslaitoksen tiedonanto T 9—63, sähkökäyttöisten öljylämmityslaitosten asennusohjeet.
5. Sähkötarkastuslaitoksen tiedonanto N:o 101—57, työmaiden tilapäisasennukset (soveltuvin kohdin).
6. Sähkölaitoksen urakoitsijoita koskevat määräykset, julkaisija Suomen Sähkölaitosyhdistys ry.
7. Järjestysohjeet rakennustyötä varten.

4.11 Asennus

Kaikki sellaiset sähkötyöt joiden suorittamiseen tarvitaan työkaluja on jätettävä urakointioikeuden omaavan liikkeen tai laitoksen palveluksessa olevan sähköasentajan suorittavaksi. (Mm. jo pistotulpan vaihto on tällainen työ.) Muu kuin sähkömies saa suorittaa ainoastaan sulakkeen tai lampun vaihdon sekä pistotulpalla liitettävien laitteiden verkoon kytkemisen ja verkosta irrottamisen.

Koneen sähkölaitteissa ilmenevästä viasta on heti ilmoitettava esimiehelle, jonka tulee ryhtyä toimenpiteisiin vian korjauttamiseksi. Viallisia sähkölaitteita ei saa käyttää.

4.12 Kaapelit

Siirrettävinä kaapeleina saa käyttää ainoastaan VSK, VSE ja VSV-tyyppisiä kumikaapeleita, VSK-kaapelin käyttöä ulkotiloissa on syytä välttää. Öljyille alttiissa paikoissa voidaan käyttää öljynkestävää VSEN-

kaapelia. Kaapelit on nostettava koholle maasta sekä tuettava väh. 15 m:n välein. Teiden risteilyt on tehtävä joko nostamalla kaapeli vähintään 5,5 m korkeuteen tai käyttämällä lankku- tms. kourua kaapelin suojana. Ilman suojaa ei kaapelia saa maahan kaivaa.

Kumikaapelia ei saa asentaa paikkaan, missä ympäristön lämpötila ylittää + 60° C.

Ns. nyrkkiskarvit ovat kiellettyjä. Kaapeleiden jatkamisen tulee tapahtua pistokytkimien avulla. Kaapeleihin ei saa tehdä solmuja.

4.13 Keskukset

Keskuskoteloiden kannet on pidettävä suljettuina ja lukittuina. Keskuskoteloiden edessä on oltava vähintään 1 m vapaata tilaa.

Sulakkeiden kokoa ei saa mennä omavaltaisesti muuttamaan.

Sulakekansien on oltava ehyitä.

Sulakekoteloiden eristeaineiden kosketussuojalevyn oltava ehyt ja paikoillaan. Sulakkeet on varustettava ao. kulutuskojetta osoittavilla nimilapuilla.

Moottoreiden lämpöreleiden säätöä ei saa suorittaa muu kuin ammattitaitoinen sähköasentaja.

Keskuksessa ei saa säilyttää ylimääräistä tavaraa.

4.14 Valvonta- ja suojalaitteet

Öljypoltin on varustettava punaiseksi maalatulla palokytkimellä, jonka avulla poltin saadaan jännitteettömäksi.

Ohjaus- ja varolaitteiden säädön saa suorittaa ainoastaan öljypoltinalan urakointioikeudet omaavan liikkeen siihen valtuuttama henkilö.

Ohjaus ja varolaitteiden toiminta ja säätö on tarkistettava ainakin joka kevät asemaa käyttöön otettaessa. Tarkistuksen suorittajan on oltava alan ammattimies.

Asemalla tulee olla näkyvälle paikalle asetettu pääpysäytysnappi, jolla koko kone voidaan pysäyttää. Tämä nappi tulee selvästi merkitä sanalla HÄTÄPAINIKE.

Suosittelavaa on asentaa ylimääräisiä pysäytyspainonappeja tarpeen vaatiessa.

4.15 Öljypolttimet

Öljypolttimia käytetään kiviaineksen kuumentamiseen sekä kauppa- ja teollisuusministeriön luvalla myös tienpäällystyksen tarkoitettujen (tie- ja vesirakennuslaitoksen tietyömailla sekä niillä tietyömailla, jotka tie- ja vesirakennushallituksen hyväksyminä suorittavat teiden päällystämistä) II ja III luokan palavien nesteiden lämmittämiseen ns. tulitorvilämmittimillä. Laitteita asennettaessa ja huollettaessa tulee noudattaa edellä mainittuja sähkötarkastuslaitoksen ohjeita.

Palavia nesteitä koskevan päätöksen 78 §:n mukaan öljylämmityslaitoksen putkien tulee olla kiinteitä, metallista valmistettuja ja niiden jatkosten niin tiiviitä, ettei neste pääse vuotamaan niistä ulos. Putki, jolla putkisto liittyy polttimeen, saa olla taipuisa, metallipäällysteinen putki.

Öljylämmityslaitoksen polttimen tulee toimia siten, ettei nestettä voi palamattomana päästä purkaantumaa palamiskammioon. Mikäli öljyä on päässyt palamattomana sytytyskammioon, tulee suorittaa riittävä tuuletus ennen sytytystä (väh. 4—5 min.). Öljysäiliö, putkisto- ja muut laitteet on asennettava siten, etteivät ne helposti vioitu ja öljy siten pääse valumaan tulipesään, savujohtoon taikka vieressä oleviin huonetiloihin. Putkisto on suojattava niin, ettei se pääse liikaa kuumenemaan tuhkaa tai kuonaa kattilasta poistettaessa taikka muusta ulkoisesta syystä. Kyseinen 78 § koskee öljylämmityslaitoksia. Siirrettäviä laitoksia käytettäessä tulee kuitenkin noudattaa tämän pykälän määräyksiä.

Öljylämmityslaitte tulee olla tukevasti asennettu (luukun varassa kääntyvä, kiskojen avulla siirrettävissä tai koukkujen varassa).

4.2 KONEITA KOSKEVIA TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSIÄ JA OHJEITA

1. Työturvallisuuslaki.
2. Sosiaaliministeriön vahvistamat teknilliset turvallisuusohjeet n:o 1, koneet, välineet ym. teknilliset laitteet; n:o 2, hiomakoneet; n:o 14, 4-pyörätraktorit.

3. Järjestysohjeet rakennustyötä varten.
4. Valmistajan, toimittajan ja maahantuojan ohjeet.

4.21 Hankinta ja asennus

1. Työturvallisuuslain 40 §:n mukaan koneen, välineen tai muun teknillisen laitteen valmistajan, maahantuojan tai myyjän taikka henkilön joka luovuttaa sellaisen esineen toisen käyttöön, on huolehdittava siitä, että esinettä, kun se jätetään maassa käyttöön otettavaksi tai myytäväksi tahi asetetaan nähtäväksi, seuraa sen tavallista käyttöä varten tarpeelliset suojalaitteet, samoin kuin siitä, ettei se muutoinkaan, kun sitä työssä käytetään, tarpeettomasti aiheuta työntekijöille tapaturman eikä sairastumisen vaaraa. Esineen ohella tulee olla saatavissa asianmukaiset ohjeet sen asentamista, käyttöä ja hoitoa varten.
2. Sen, joka itsenäisenä yrittäjänä toimittaa koneen, välineen tai laitteen asentamisen, on huolehdittava siihen kuuluvien suojalaitteiden saattamisesta asianmukaiseen kuntoon ja muutoinkin noudatettava sellaisesta asentamisesta ehkä annettuja määräyksiä ja ohjeita.
3. Koneen, välineen tai muun teknillisen laitteen käyttöä ja hoitoa varten tarkoitettujen ohjeiden tulee olla helposti ymmärrettävät suomen- ja ruotsinkieliset. Niissä tulee selvittää laitteen käyttöön liittyviä erityisiä vaaran mahdollisuuksia ja antaa ohjeita siitä, mitä on otettava vaarin tapaturman ja sairastumisen vaaran torjumiseksi. Sellaisen laitteen mukana, jonka asennustyö jää muun kuin valmistajan, maahantuojan tai luovuttajan tehtäväksi, tulee toimittaa hankinnan yhteydessä riittävät ja selvät, suomen- ja ruotsinkieliset ohjeet asentamista varten.
4. Asennuksessa tulee huolehtia siitä, että toimitetut suojalaitteet asennetaan kuntoon, että toimitettuja asennusohjeita noudatetaan, että tapaturman vaaraa sisältävät koneen ja voimansiirtolaitteiden osat varustetaan näissä ohjeissa tai muualla määrätyillä suojalaitteilla, jolleivät osat sijaintinsa vuoksi ole vaarattomia, ettei koneistolle tarkoitettuja nopeuksia ylitetä,

että koneiston varusteisiin kuuluu tarpeelliset pysäytyslaitteet sekä, milloin niin on määrätty jarru- tai lukituslaite, että koneistoon kuuluvat sähkölaitteet täyttävät voimassaolevat vaatimukset,

että hyvin havaittavaan paikkaan asetetaan näkyvät ja kestävät varoitusmerkinnät. Merkinnät tulee tehdä sekä suomen- että ruotsinkielellä.

5. Käytettäessä asennustyöhön nosturia tulee noudattaa sosiaaliministeriön vahvistamia nosturien teknillisiä turvallisuusohjeita (teknilliset turvallisuusohjeet n:o 22) sekä rakennustyön järjestysohjeiden kohtaa, jonka mukaisesti nostureiden, henkilöhissien ja niihin verrattavien nostolaitteiden tulee olla sosiaali- ja terveysministeriön hyväksymää mallia ja jonka mukaisesti niissä on oltava hyväksymistä osoittava merkintä, (astunut voimaan 1.1.1971.) Nostokoneen käyttäjän ja merkinantajan tulee olla 18 vuotta täyttäneitä, luotettavia ja päteviä henkilöitä, joilla on normaali näkö ja kuulo. Nostokoneen käytössä tapahtuvassa merkinannossa on noudatettava sosiaali- ja terveysministeriön vahvistamia ohjeita.

4.22 Käyttö

1. Ennen kuin koneisto käynnistetään, on siitä annettava kaikille laitteen tai koneen vaikutuspiirissä oleville työntekijöille merkki heille ennakolta tunnetuksi saatulla tavalla.
2. Koneen käyntiinpanolaitteet on niin rakennettava ja asennettava, sekä tarpeen vaatiessa sellaisilla laitteilla varustettava, että vältetään vaara koneen joutumisesta epähuomiossa käyntiin. Koneissa, joista saattaa aiheutua vaaraa työntekijöille, tulee olla laite nopeaa pysäyttämistä tai irtikytkemistä varten.
3. Koneiden ja voimansiirtolaitteiden voitelu, puhdistus ja korjaus saadaan, jollei sitä muuten voida tehdä vaarattomasti, suorittaa ainaostaan koneen seisoessa.
4. Koneeseen liittyvien suojalevyjen, -koteloiden, -kaiteiden yms. tulee olla hyvästä ja tarkoitukseen sopivasta, kyllin lujasta aineesta valmistettuja.

5. Kone tulee, jollei siitä ole annettu lupaa poiketa, varustaa siten sijoitetulla pysäytyslaitteella, että koneen hoitaja työpaikallaan voi ulottua siihen helposti ja vaaratta. Pysäytyslaitteen tulee olla sellainen, ettei koneen vahingossa käynnistyminen ole mahdollista.
6. Koneeseen tulee, milloin erityinen tapaturman vaara on olemassa, sopivaan paikkaan asettaa näkyvät ja kestävät varoitusmerkinnot. Merkinnot tulee olla suomen ja ruotsin kielellä.
7. Jokaisessa koneessa tulee olla valmistajan nimellä ja osoitteella varustettu kilpi. Ulkomaista valmistetta olevassa koneessa tulee lisäksi olla ilmoitettuna maahantuojan nimi ja osoite.
8. Koneissa, laitteissa tai työvälaineissä ilmenevistä vioista tai puutteellisuuksista, joista saattaa aiheutua tapaturman tai sairastumisen vaara, on heti ilmoitettava esimiehelle.

5. LABORATORIO

5.1 LABORATORION TURVALAITTEET

1. Laboratorioon on järjestettävä riittävä, mieluummin koneellinen tuuletus, jotta lämpökaapissa ja suodatinastiassa tms. laitteissa syntyvä haihtuvien liuottimien höyry ei jäisi laboratorion ilmatilaan, ja aiheuttaen siten terveydelle tai paloturvallisuudelle vaarallisen seoksen. Vetokaappia tai vastaavaa rakennejärjestelyä on käytettävä liuotinhöyryjen erottamiseksi muusta työtilasta.
2. Laboratoriossa on oltava vähintään 6 kg jauhesammutin, sijoitettuna helposti näkyvään ja saatavaan paikkaan lähelle ovea, mutta kauas mahdollisesti syttyvistä kohteista, lämpökaapista ja shokslaitteista.
3. Laboratoriossa on oltava ensiapukaappi ja siinä erikoisesti palovammojen hoitoon tarkoitettuja aineita. Kaappia ei saa sijoittaa sellaiseen paikkaan, jossa käsitellään myrkyllisiä kemikaleja.

5.2 LABORATORIOVÄLINEIDEN JA -AINEIDEN KÄSITTELY

1. Bitumin leimahduspiste (ts. se lämpötila, jossa aineen pinnalle kehittyy niin paljon kaasua, että se sytytettäessä syttyy) on yli 250°. Koska bitumi on jäykkää, saattaa se lämmitettäessä paikallisesti likuumentua, jolloin syttymisvaara on lähellä. Syttynyt bitumi sammutetaan tukehduuttamalla tai jauhesammuttimella, vettä ei saa käyttää.
2. Bitumiliuokset ja ksyleeni kuuluvat palavien nesteiden II luokkaan (leimahduspiste yli + 20 °C mutta alle + 55 °C) ja tieöljyt III luokkaan (leimahduspiste 55—100 °C). Tislattaessa on pidettävä huolta siitä, että jäähdytys on tehokas ja että kuumaa helposti sytyvää kaasua ei kerry laboratorioon. Kojeistoissa olevan nesteen lisäksi näitä nesteitä saa sisällä laboratoriossa säilyttää ilman erikoislupaa korkeintaan 25 l metallisessa räjähdysvaarattomassa astiassa (asetus 335/1954 ja päätös 498/1954). Syttyneen liuoksen tai liuottimen sammuttamiseen käytetään jauhe- tai hiilihapposammutinta.
3. Lämpimistä, palavista nesteistä näytteitä otettaessa on varottava avotulta. Nylon tms. keinokuituvaatteiden hankauksesta tai lakkapintaisesta jakkarasta kehoon kertynyt staattinen sähkövaraus on ennen näytteenottoa purettava koskettamalla maahan yhteydessä olevaa metallia, ettei näytettä otettaessa syntyisi kipinöitä.
4. Nestekaasu on I luokan (leimahduspiste alle + 20 °C) palava neste. Sen käsittelyssä on otettava huomioon asetuksen 471/1964 sekä TVH:n kirjeen n:o Ko-995/3.5.1965 säännökset ja ohjeet kuljetuksesta, säilytyksestä ja käytöstä. Laboratoriossa saa sisällä säilyttää yhtä kork. 11 kg nestekaasupulloa. Sen on oltava pystyssä, venttiili ylöspäin ja sellaisessa paikassa, ettei se tulipalon sattuessa estä vapaata poistumista huoneesta. Pullon tulee sijaita yli 0,5 m päässä liedestä tms. lämmityslaitteesta ja välissä on oltava asbestilevy. Letkun tulee olla asetuksen mukainen ja sen pituus saa olla korkeintaan 1,2 m. Letku ja liitokset on muuttojen yhteydessä tarkistettava. Jos nestekaasua käytettäviä laitteita on huoneessa useita, ja jos kaasu otetaan niihin yhdestä sisällä olevasta

pullosta, kaasun siirtoon on käytettävä kupari- tai teräsputkea. Tällöin asennuksen tekee piirin ns. nestekaasumies (koskee TVL:n asennuksia).

5. Metylenkloridi ja triklooretyleeni ovat helposti haihtuvia liuotinnesteitä, jotka eivät pala. Ne ovat myrkkyyasetuksen (612/1969) mukaan ns. II luokan myrkkyjä. Niiden käsittelyssä on noudatettava myrkkyyasetuksen säännöksiä. Niistä kehittyvien liuotinhöyryjen hengittämistä on vältettävä, koska ne lyhytaikaisen huumaamisen lisäksi saattavat jatkuvasti käytettynä aiheuttaa myrkytystilan. Metylenkloridi hajoaa hehkuvassa savukkeessa erittäin myrkyllisiksi yhdisteiksi, jotka tupakoitaessa joutuvat vedetyksi keuhkoihin.
6. Liuottimia, öljyjä, tartukkeita yms. ei saa kaataa maahan, vaan ne on hävitettävä polttamalla (ksyleeni) tms. keinolla. Liuottimet voidaan puhdistaa tislaamalla uudelleen käyttöä varten. Maahan kaadetut aineet saattavat turmella lähialueen pohjaveden, mikä on otettava huomioon niiden käsittelyssä. Liuottimet ja tartukkeet on säilytettävä kohdassa 10.1 mainitulla tavalla.
7. Laboratorion sähköasennustöiden tulee olla hyväksytyt asentajan suorittamat ja asianmukaisesti tarkastetut.

5.3 YLEISIÄ VAROVUUSOHJEITA

1. Asiattomien henkilöiden oleskelu laboratoriossa on kielletty.
2. Puhdistukseen ja pesuun tulee käyttää erikoisvalmisteisia saippua-pohjaisia pesuaineita (ei bensiniä).
3. Laboratoriossa ei saa tupakoida.

6. TYÖYMPÄRISTÖ

6.1 ILMANSUOJELU

Sosiaali- ja terveysministeriön vahvistamat tekniset turvallisuusohjeet n:o 11/1972 "TYÖPAIKAN ILMAN EPÄPUHTAUKSIEN ENIMMÄISPITOISUUDET" sisältää perusteet työpaikkojen terveydelle

vaarallisten ja haitallisten aineiden pitoisuuksien arvostelulle. Lisäksi ko. ohjeissa on annettu työhygieenisii enimmäispitoisuusarvoja. Ohjeissa annetuilla enimmäispitoisuusarvoilla tarkoitetaan sellaisia pitoisuuksia, joissa uskotaan lähes kaikkien työntekijöiden voivan jatkuvasti työskennellä kahdeksan tuntia päivässä ja viisi päivää viikossa ilman haitallisia vaikutuksia.

Enimmäispitoisuus määritetään pölyn hienojakoisen osan eli ns. leijuvan pölyn niiden hiukkasten, joiden raekoko on alle 5μ avulla STM:n hyväksymien erityisesti työhygieeniseen käyttöön kehitetyin menetelmin.

Asfalttiaseimalta ilmaan pääsevä pöly sisältää mineraaliainesta 90—99 %. Loppuosa pölystä on palamisjätteitä ja osin palamatonta polttoöljyä. Mineraaliaineksesta on leijuvaa pölyä 40—80 % ja leijuvasta pölystä 50—75 % alle 5μ pölyä. Murskausasemalta ilmaan pääsevä pöly on kokonaisuudessaan mineraaliainesta.

Mineraalipölyistä on kvartsi terveydelle haitallisim. Sen sallittu enimmäispitoisuus ilmassa on $0,2 \text{ mg/m}^3$. Kvartsin määrä kiviaineksesta vaihtelee paikkakunnittain keskiarvon ollessa n. 15 %. Mittaustulosten perusteella saattaa kvartsipitoisuuden sallittu enimmäisarvo ylittyä sekä asfaltti- että murskausasemilla pölylähteiden välittömässä läheisyydessä. Tämän vuoksi tulee kiinnittää huomiota siihen, ettei kukaan joudu jatkuvasti työskentelemään pölyisimmillä kohdilla.

Muut mineraalipölyt kuin kvartsi voidaan katsoa kuuluvaksi ns. vähätehoisiin pölyihin, joiden sallittu enimmäispitoisuus on 10 mg/m^3 . Mainittu arvo on voimassa kuitenkin vain silloin, kun pölyt eivät sisällä merkittävässä määrin muita haitallisia aineita epäpuhtautena (esim. kvartsin osuus saa olla enintään 1 %).

Pölyn pääsyä työympäristöön voidaan vähentää käyttämällä tehokkaita pollynerottimia. Tehokkainkaan pollynerotin ei estä pölyn leviämistä haitallisesti työympäristöön silloin, kun koneaseman kuumaevaattori, seulasto ja sekoittaja heikosti tiivistettyinä tai epäkuntoisina laskevat pölyä työympäristöön. Näiden pölylähteiden koteloiminen, tehokas tiivistäminen ja mahdollisesti alipaineistaminen sekä hukkaputken tarpeettoman vuodon poistaminen oikealla suhteituksella vähentää huomattavasti haitallisen pölyn määrää koneasemalla. Pollynerottimen savupiipun riittävä korkeus saa aikaan sen, että pöly leviää laajemmalle

alueelle eikä häiritse välittömästi koneasema-alueella työskenteleviä. Lisäksi voidaan ilmaan pääsevää pölymäärää pienentää kastelemalla tai suolaamalla autojen ja työkoneiden kulkutiet.

Asfalttiasemalla eivät enimmäispitoisuusrajat tule yleensä ylitetyiksi. Jouduttaessa poikkeuksellisesti työskentelemään pölyisellä kohdalla asfalttiasema-alueella, tulee työntekijälle antaa käytettäväksi työhön soveltuvat sosiaali- ja terveysministeriön asettamien vaatimusten mukaiset henkilökohtaiset suojeluvälineet. Runsaan pölyn ja epäpuhtauksien takia on työnantajan erikoisesti kiinnitettävä huomiota siihen, että työmaalla tai sen välittömässä läheisyydessä on puhdasta riittävän lämmintä pesuvettä, peseytymislaitteita sekä tarvittava määrä kuivaamisvälineitä.

6.2 MELUNTORJUNTA

Sosiaaliministeriön vahvistamat tekniset turvallisuusohjeet n:o 12/1972 "HENKILÖKOHTAISET SUOJELUVÄLINEET" sisältää määräykset kuulosuojaimista ja niiden käytöstä. Lääkintöhallituksen yleiskirjeen n:o 1551, joka sisältää terveydenhoitolain (469/65) ja asetuksen (55/67) nojalla annetut melua koskevat terveydelliset suositukset, mukaan melulla tarkoitetaan ääntä, joka voi aiheuttaa terveydellistä haittaa. Maailman terveysjärjestön määritelmän mukaan terveys merkitsee fyysisistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia. Melun fyysisiä vaikutuksia ovat vegetatiiviset haitat ja kuulon heikkeneminen. Vegetatiivisia vaikutuksia ovat muutokset sydämen toiminnassa ja ihon verenkierrassa sekä lihasjännitykset. Melu voi aiheuttaa vegetatiivisia vaikutuksia äänen voimakkuuden ollessa yli 65 fonia. Melun kuuloa heikentävä vaikutus riippuu oleellisesti melussa oloajasta, melun laadusta ja voimakkuudesta sekä ihmisen yksilöllisistä ominaisuuksista. Psyykkisiä haittoja ovat viestinnän vaikeutuminen, suorituskyvyn lasku ja virheiden lisääntyminen, hermostuneisuus, unettomuus ja stressi. Nämä ovat mahdollisia jo 30 fonin äänenvoimakkuudesta alkaen. Psyykkisistä vaikutuksista on ennenkaikkea huomattava tarkkaavaisuuden alenemisesta johtuva lisääntyvä tapaturman vaara.

Teknillisten turvallisuusohjeiden mukaan kuulonsuojaimen tarpeellisuuden määräävät melun äänenpaineen taso, melun taajuuksien mukainen

jakaantuminen sekä sen kestoaika. Jos melutaso on korkeampi kuin 85 dBA, on suoritettava oktaavianalyysi. Oktaavianalyysin jälkeen voidaan ohjeessa olevan taulukon mukaan määritellä suojainten tarpeellisuus. Lääkintöhallituksen yleiskirjeen mukaan melu ei saisi kuin poikkeuksellisesti ylittää 75 dBA. Mainitun määrän ylittävissä tapauksissa on ryhdyttävä toimenpiteisiin meluemission vähentämiseksi.

Asfalttiaseman melunlähteistä on kuivausrumpu huomattavin. Mikäli asemalla käytetään agrekaattia saattaa tästä lähtevä melu olla samaa suuruusluokkaa kuin rummun synnyttämä melu. Muut melulähteet kuten esim. kylmäyöttölaitteet, seulasto ja polynerotin eivät ole merkittäviä melunlähteitä. Muutamien mittauksen perusteella näyttää todennäköiseltä, että melutasot 10 metrin etäisyydellä asemasta yleensä ylittävät 85 dBA, 20 metrin etäisyydellä melu on n. 80 dBA ja 100 metrin etäisyydellä alle 65 dBA. Asemaan kiinteästi sijoitetuissa ohjaamoissa melu on huomattavan voimakasta ja ohjaamossa työskentelevän tulee aina käyttää kuulonsuojaimia. Asemasta irti oleva ohjaamovaunu on tarkoituksenmukaista sijoittaa niin kauas asemasta kuin töiden tarkoituksenmukainen valvonta ja ohjaus sallii, jolloin vähennetään sekä melu- että pölyhaittoja. Massankuljetusautojen, asfaltinlevittimen ja kuormaajan meluemissio on hetkittäin varsin korkea ja sekä kuormaajan että levittimen kuljettajan tulee käyttää kuulosuojaimia (mikäli mittauksin ym. vastaavin perustein ei muuta todeta). Mainittujen melulähteiden vaimennus olisi hoidettavissa tehokkaammilla äänenvaimentimilla sekä useissa tapauksissa koneen verhoilulla. Samoin rummun polttimen aiheuttamaa melua voitaisiin vähentää huomattavasti laitteen verhoilulla.

Seuraavassa on esitetty luettelo henkilöistä, joiden tulisi käyttää kuulosuojaimia:

- koneaseman hoitaja, joka työskentelee asfalttiasemaan kiinteästi sijoitetussa ohjaamovaunussa
- levittimen kuljettaja
- jyrän kuljettaja
- kuormaajan kuljettaja
- henkilö, joka työskentelee kauan rummun polttimen välittömässä läheisyydessä (säde n. 10 metriä).

7. HENKILÖKOHTAISET SUOJELUVÄLINEET

Milloin muihin riittäviin toimenpiteisiin tapaturman tai sairastumisen vaaran torjumiseksi ei voida ryhtyä tai milloin sellaisia ei voida koh- tuudella vaatia, on työntekijälle annettava käytettäväksi rakennustyö- hön soveltuvat, sosiaali- ja terveysministeriön asettamien vaatimusten mukaiset henkilökohtaiset suojeluvälineet (Järjestysohjeet rakennus- työtä varten 71 §). Kypärää tulee käyttää koneaseman siirtoaikana purkamis- tai kokoamistyössä sekä korjaustyössä (ja aina kun nosturi on käytössä).

Massanvalmistuksen yhteydessä tulee myöskin kypärää käyttää mikäli siitä ei aiheudu terveydellisiä haittoja. Kypärän käytöstä on järjestely- toimisto antanut ohjeet kirjeellä J-241/29. 8. 1969. Heijastusliivejä, vyötä tai niihin verrattavia välineitä on aina käytettävä, kun töitä teh- dään yleisen liikenteen alaisilla teillä tai alueilla. Hengityssuojaimia on käytettävä sosiaaliministeriön vahvistamien teknillisten turvallisuusoh- jeitten n:o 12 mukaisesti, jos pölymäärä on (enimmäispitoisuusohjeiden TTO n:o 11 mukaan) terveydelle vaarallinen.

Koneasemille ei saa ottaa työhön henkilöitä, joilla on pölykeuhkosai- raus. Tuberkuloottiset, astmaattiset, kroonista bronkiittia ja enfysee- maa potevat ja henkilöt, joitten nenähengitys on tukkeutunut polyyp- pien, septumdeviaation tms. syitten takia tai sydänvikaiset, joilla on keuhkoverenkiertohäiriöitä, eivät ole sopivia pölytöihin.

Sosiaaliministeriön vahvistamien teknillisten turvallisuusohjeitten n:o 12 mukaisia kuulosuojaimia tulee käyttää, milloin melun voimakkuus, laatu ja kesto aika saattavat aiheuttaa kuulokyvyn heikkenemistä. Melun voimakkuuden ja lääkärintarkastuksen tarpeellisuuden arvostelemiseksi voidaan melunmittaukset suorittaa mm. työterveyslaitoksen toimesta. Tartukkeita käsiteltäessä on aina käytettävä kumi- tai muovikäsi- neitä. Käsi- neet on jokaisen käytön jälkeen ensin huuhdeltava ja sen jälkeen vielä pestävä saippualla ja vedellä. Käsi- neet on säilytettävä erillään papereista ja ruokatarvikkeista.

Silmäsuojaimia on käytettävä kuten kohdassa hitsaus edellytetään. Hio- makoneissa on oltava teknillisten turvallisuusohjeitten n:o 2 mukaiset silmäsuojaimet ja tarpeen mukaan on käytettävä erillisiä silmä- ja kasvo- suojaimia.

8. TYÖMAATARKASTUKSET

Valtioneuvoston päätös päivämäärältä 29. 4. 69 sisältää rakennustyössä noudatettavat järjestysohjeet. Järjestysohjeiden edellyttämistä työmaatarkastuksista on tie- ja vesirakennushallitus antanut tarkemmat ohjeet kirjeillään J-266/16. 9. 1969 ja J-318/20. 10. 1969.

Järjestysohjeiden mukaan on työmaan vastuunalaisen työnjohtajan toimesta suoritettava työmaatarkastus ennen koneen, laitteen tai rakenteen käyttöönottoa ja samoin suoritettava tarkastuksia ajoittain (mikäli mahdollista vähintään kerran viikossa) työn aikana. Tarkastuksessa tulee todeta vastaako kone, laite tai rakenne turvallisuusmääräyksiä. Jos vikoja tai puutteita esiintyy, on ne korjattava ja jatkettava työtä vasta hyväksyttävien korjaustoimenpiteitten jälkeen.

Työmaatarkastuksista on pidettävä pöytäkirjaa. Työntekijäin edustajalle on varattava mahdollisuus olla mukana tarkastuksissa, samoin on eräissä tapauksissa työsuojelutarkastajan läsnäolo pakollinen.

Järjestysohjeiden 4 §:n sekä työturvallisuuslain 19 §:n mukaan työmaalla tai työpaikalla tulee noudattaa järjestystä ja siisteyttä. Yleiseen järjestykseen kuuluu mm., että

- 1 kulkutiet pidetään avoimina ja puhtaina
- 2 työkalut ja tarvikkeet pidetään niille varatuissa paikoissa
- 3 varastoitavat tarvikkeet pinotaan kunnollisesti
- 4 käytetään kaiteita ja suojia siellä missä tapaturman vaara on olemassa
- 5 jätteet, kuten öljyiset trasselit, terävät esineet ym. viedään niille varattuihin kannellisiin astioihin
- 6 vaaditaan turvallisuusmääräysten noudattamista
- 7 laboratoriotilaa ei pidetä varastona
- 8 sammuttimet pidetään niille varatuissa paikoissa.

9. ENSIAPUVÄLINEET

Työturvallisuuslain 36 §:n mukaan ensiavun antamiseksi tapaturman tai sairastumisen sattuessa tulee sopivissa ja selvästi ilmoitetuissa koh-

dissa työpaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä olla saatavissa sen laajuuteen, sijaintiin, työntekijäin lukumäärään sekä työn laatuun ja työolosuhteisiin nähden riittävästi sidostarvikkeita, lääkkeitä ja muita ensiapuvälineitä, joiden määrä ja kunto sekä säilytyspaikka on tarkastettava vähintään kerran kuukaudessa.

Työnantajan tulee huolehtia ensiapuvälineiden hankkimisesta, täydentämisestä ja määrän sekä kunnan tarkkailusta. Ensiapuvälineiden säilytyksessä tulevat kysymykseen ensiapurasia, laukku ja kaappi. Koneasemalla tulee olla ensiapukaappi, jonka sisältö on määritelty STM:n teknillisissä turvallisuusohjeissa N:o 13. Ensiapukaapin sisältöä on seuraavassa luettelossa täydennetty ja osin uusittu.

9. ENSIAPUKAAPIN SISÄLTÖ

9.11 Sidostarvikkeet:

Pikasiteitä 4-6-8 × 10 cm ..	12 kpl
Siteitä 4 m × 6 cm	10 „
„ 4 m × 8 cm	10 „
„ 4 m × 12 cm	6 „
Vanua	250 g
Liimalaastaria 1 cm × 1 m	2 rull.
Puuvanua 100 g	1 „
Harsotaitoksia 8 × 8 à 5 kpl	2 ras.
Paperipyhkeitä	1 pakk.
Hakaneuloja	tus.

Käyttöohjeet:

Pikkuhaavoihin
Kiinnityssiteeksi (sormisid.) suurempiin vammoihin
suuriin vammoihin
Haavan ympäristön puhdistukseen
Pikkusidosten kiinnittäm.
Pehmikkeeksi suuriin ja vuotaviin vammoihin
Haavan peitteeksi
Sidosten päättämiseen

9.12 Ulkonaiset lääkkeet:

Palohaavavoidetta	
Dealyd B. à 20 g	3 kpl
	Palovammoihin, sivellään ohuesti peitinsiteelle Hankautumiin. Voidaan myös käyttää märkiviin haavoihin

Sofra-Tulle	2 ras.	Estämään siteen kiinnitarttumuista (ruhjevamm.)
Vetysuperoksidi, 3 %:n liuos 200 ml	1 pullo	Haavan ja sen ympäristön puhdistamiseen
Neo-Amisept 200 ml	1 „	Haavan ja sen ympäristön puhdistamiseen
Etikkahappoa	100 g	Tartukkeen poistoon iholta
Silmänhuuhteluaine	1 pullo	Silmän huuhtomiseen

9.13 Sisälliset lääkkeet:

Asperiini	50 kpl	1 kpl särkyyn ja vilustumiseen
Fortal C-200	40 „	Vilustumiseen
Intestopan	25 „	Ripuliin
Codesan 200 ml	1 pullo	Yskän ärsytykseen

9.14 Hoitotarvikkeet:

Kaksoisnieluputki	1 kpl	Suusta-suuhun tekohengitykseen
Silmäsuojus, kova	1 „	
Sakset	1 „	

Levityspaikalla työkoneessa, paikallisen työnjohtajan, työmaapäällikön tai vastaavan autossa on oltava seuraavan sisältöinen ensiapulaukku:

9.15 Sidostarvikkeet:

Pikasiteitä 4-6-8 cm × 10 cm	12 kpl	Pikkuhaavoihin
Siteitä 4 m × 6 cm	10 „	Kiinnityssiteeksi (sormisid.)
„ 4 m × 12 cm	10 „	Kiinnityssiteeksi
Sterilejä harsotaitoksia 8 × 8	2 ras.	Haavan peitteeksi
Kiinnelaastaria 1 m × 1 cm	2 rull.	Siteiden kiinnittämiseen
Haavavanua	10 g	Haavan ympäristön puhdistamiseen
Hakaneuloja	1 tus.	Siteiden päättämiseen

9.16 Ulkonaiset lääkkeet:

Palohaavavoidetta		Palovammoihin, hankautumiin ja nirhamiin. Voidaan myös käyttää märkiviin haavoihin
Dealyd B. à 20 g	1 kpl	
Neo-Amisept 200 ml	1 pullo	Haavan ja sen ympäristön puhdistamiseen
Vetysuperoksidia 3 %:n liuos 200 ml	1 pullo	Haavan ja sen ympäristön puhdistamiseen
Etikkahappoa	100 g	Tartukkeen poistoon iholta

9.17 Sisälliset lääkkeet:

Asperiini	30 kpl	1 kpl särkyyn ja vilustumiseen
-----------------	--------	--------------------------------

9.18 Hoitotarvikkeet:

Kaksoisnieluputki	1 kpl	Suusta-suuhun tekohengitykseen
Silmäsuojus, kova	1 „	
Sakset	1 „	

9.2 ENSIAPUOHJEITA:

Potilas asetetaan lepoasentoon, tarvittaessa makuuasentoon. Ensiavunantajan on pestävä kätensä ennen kuin käsittelee hoitotarvikkeita ja avohaavavammaa.

9.21 Palovammat

I° palovamma on punoittava, kivulias, mutta ilman rakkuloita.

Hoito:

— Dealyd B., voidaan suojata siteellä, jos hankaus tai ärsytysvaara on olemassa.

II° palovamma, kuin edellinen, mutta rakkulainen. Kämmentä pienemmän paloalueen (alueella I—II°) hoito:

— jos iholla on ärsyttävää ainetta, pestään se varovasti pois. Rakkulaa ei saa rikkoa. Päälle Sofra-Tulle-lappu, sidetaitos ja kiinnitysside. Sidos avaamatta, kastamatta 3—5 vrk ellei alueelle tule kovaa särkyä.

Kaikki kämmentä suuremmat II° palovammat hoidetaan lääkärissä, samoin kaikki III° palovammat.

9.22 Haavat

Kaikki puhdistetaan Neo-Amisept liuksella ja pumpulilla. Viiltohaavat: side niin tiukalle, että haavan reunat saadaan mahd. lähekkäin, tarvittaessa suoraan haavan päälle tape, sitten sidos.

9.23 Nirhamat ja ruhjevammat

Puhdistus Peroksidilla (vetysuperoksidilla) päälle Sterilan-voide ja sidos. Laajoille nirhama-alueille Sofra-Tulle laput ja side.

9.24 Silmävammat

Roskat tai vieras aine: Heti huuhtelu runsaalla puhtaalla vedellä. Ärsyttävän aineen jälkeen aina Oculo-Klorita voidetta 3—4 × vrk:ssa (jos on turvotusta tai hoidon aloittamisesta kauan, lähetetään potilas lääkärin hoitoon.

Roskan poiston jälkeen tarvittaessa Oculo-Klorita voidetta kerran. Tarvittaessa käytetään silmälappua suojana.

9.25 Särky ja influenssa

Asperinitabl. päänsärkyyn 2 tabl. Influenssa 1—2 tabl. 3:sti päivässä. Fortal C-200 tabl. 1 tabl. 4:sti päivässä.

9.26 Yskä

Codesan tabl. 1 tabl. 2—3:sti päivässä yskään tai päänsärkyyn.

9.27 Ripuli

Intestopan tabl. 1—2 tabl. 4—6:sti päivässä ripuliin ja ruokamyrkytyksiin.

9.28 Ihonpuhdistus

Neo-Amisept-liuos ja Peroksidi-liuos haavojen puhdistukseen. Varottava aineen silmiin menoa.

Mikäli amiinia on joutunut iholle, on toimittava seuraavasti:

- kosketuskohta kuivataan trasselilla tai paperipyyhkeellä niin, ettei amiini leviä laajemmalle alueelle.
- huuhdellaan laimennetulla etikkahapolla (väkevyys 2 %).
- huuhdotaan puhtaalla vedellä runsaasti.
- pestään saippualla ja vedellä.

9.29 Vaikeasti loukkaantunut ja kaikki luunmurtumat

Aseta lepoon, peitä lämpimästi ja hae heti apua.

Jos uhri on tajuton ja hengitys pysähtynyt, aloita heti tekohengityksen antaminen suusta-suuhun menetelmällä. Huuda muita mahdollisesti lähettyvillä olevia avuksesi. Älä jätä uhria yksin.

Puhelimen vieressä on oltava selvästi nähtävissä ambulanssin ja palokunnan puhelinnumerot.

10. MUUT TOIMENPITEET

10.1 OHJEITA TARTUKKEIDEN KÄSITTELYÄ JA VARASTOINTIA VARTEN

Tartukkeina käytettävät amiinit ovat orgaanisia emäksiä. Nämä aineet ovat syövyttäviä ja aiheuttavat helposti ihottumaa, joten jokaisen niitä käsittelevän on noudatettava varovaisuutta.

Kohdassa Henkilökohtaiset suojeluvälineet on mainittu, että tartukkeita käsiteltäessä on käytettävä muovi- tai kumikäsineitä. Myöskin suojapukua on syytä käyttää ja erikoisesti on varottava päästävästä tartuketta silmiin. Kasvojen suojana voidaan käyttää esim. puhdistettua vaseliinia tai kasvosuojainta.

Tartukkeet on varastoitava ja säilytettävä siten, etteivät ne ole lasten tai muiden asiaa tuntemattomien käsiteltävissä. Tartukkeiden tilapäinen säilytyspaikka koneasemalla on oltava katollinen lukittava varasto-paikka, jonka purkaminen sekä pystytys on helppo suorittaa. Ulkopuolella on oltava selvästi havaittava varoitustaulu, jossa on mainittu myrkyn nimi ja maininta sen vaarallisuudesta (aineen toimittajan hoidettava).

Varaston pohjalla tulee olla muovikelmu, ettei maahan mahdollisesti valunut tartuke pääse turmelemaan lähialueen pohjavettä. Töiden päätyttyä on sekoitusasema puhdistettava huolellisesti tartukejätteistä. Tartukejätteet on hävitettävä poltamalla tms. keinolla.

Tartukkeen poisto iholta on selvitetty kohdassa Ensiapu.

10.2 VAROVAISUUSTOIMENPITEITÄ LEVITYSPAIKALLA

Levityspaikalla tulee noudattaa TVH:n julkaisua Ohjeet liikenteen järjestelystä tietyömaiden yhteydessä (TVH 2.821). Erikoisesti on kiinnitettävä huomiota jyrin ja peruuttaviin massa-autoihin. Kohtalokkaita allejäämisiä voidaan vähentää esimerkiksi kieltämällä kuorma-autojen peruuttaminen levityskoneelle ilman ulkopuolista ohjausta.

Yleisen liikenteen alaisella tiellä työskenneltäessä tulee heijastusliivien tms. käytön lisäksi levityspään työnjohtajan kiinnittää erikoisesti huomiota miesten liikkeisiin levityskoneen ympärillä ja pyrkiä järjestämään työt siten, että joudutaan liikkumaan mahdollisimman vähän keskitten puolella.

Työkoneissa on oltava moottoriajoneuvoasetuksen mukaiset varusteet. Suoritettaessa päällystystöitä yleisen liikenteen alaisella tiellä on työkoneiden oltava tieliikennelain mukaisesti varustettuja. Koska varustus

on konekohtainen on varmintä pyytää katsastusmiehen lausunto jokaisesta konetyypistä. Seuraavassa katsastusmiehen lausunto pvm:ltä 25. 6. 1970 Barber Greene SA-35 levittimen varustelusta:

Kyseessä oleva asfalttilevitin on MAA 3 §:n mukaan tiekoneena moottorikäyttöinen laite. MAA 55 §:n 2 momentin mukaan ei tiekoneeseen sovelleta MAA 36 §:ssä mainittuja päämittoja koskevia säännöksiä kuitenkin edellyttäen, ettei laite ilmeisesti vaaranna muuta liikennettä.

Edellä mainitut päämitat ko. asfalttilevitin ylittää leveyden osalta (leveys 305 cm — 427 cm).

Tiellä käytettäessä on ko. laitteeseen asennettava Tpp 37 §:n perusteella Tpp 35 §:n 1 mom. e kohdan mukaiset lähivalot, f kohdan mukaiset takavalot, heijastimet ja keltainen vilkkuvalo, g kohdan mukainen äänimerkinantolaite ja h kohdan mukainen taustapeili, Tpp 37 § 4 mom. mukaiset etuheijastimet sekä KYM:n kirjeen 488/770-66 mukaiset eteenpäin valkoista ja taaksepäin punaista valoa näyttävät suurinta leveyttä osoittavat äärivalot. Tpp 37 §:n 3 mom. perusteella asfalttilevitin on varustettava merkinnällä laitteen painosta ja suurimmasta kulkunopeudesta.

Milloin ko. asfalttilevittimeen liitetään sen perusleveyttä (305 cm) lisäävä laite, se on merkittävä Tpp 49 §:n edellyttämällä tavalla.

*onko joku
vika?*

10.3 PALONSAMMUTUSLAITTEET

Sopivimmat sammutusaineet asfalttiasemalla ovat: hiekka, sammutusjauheet ja hiilidioksidi sekä höyry jota kuitenkin harvoin on saatavissa. Kaluston valinnassa varaudutaan lähinnä alkusammutukseen. Sammutuskalusto voidaan valita esim. seuraavasti:

1. Varastosäiliöalue — yksi 12 kg jauhesammutin kahta säiliötä kohti.
2. Kuivausrumpu — yksi 12 kg jauhesammutin
3. Sekoituskone, alusta — yksi 12 kg jauhesammutin
(sekoitustaso yksi 12 kg jauhesammutin)
4. Ohjaamo — yksi vähintään 1.5 kg CO₂-sammutin

5. Laboratorio — yksi vähintään 6 kg:n jauhesammutin
6. Konttoritilat yms. — 6 kg jauhesammutin.

10.4 TYÖMAAN ALOITUKSESSA JA TYÖMAATARKASTUKSESSA HUOMIOONOTETTAVAT TEKIJÄT:

1. Ympäristön suojelu kohta 7, vesitoimiston ja terveydenhoitolautakunnan mahdolliset vaatimukset.
2. Palavien nesteiden ja kaasujen osalta mahdollisesti tarvittava paikallisen paloviranomaisen katsastus ja hyväksyminen.
3. Henkilökohtaiset suojeluvälineet.
4. Koneet, sähkölaitteet ja öljypolttimet.
5. Korjaus- ja huoltovälineet, hitsaus.
6. Tartukkeiden käsittely ja varastointi.
7. Laboratorio.
8. Palonsammutuslaitteet.
9. Ensiapuvälineet.
10. Työmaatarkastukset.
11. Työmaan yleinen järjestys ja siisteys.
12. Liikenne ja liikennemerkit.

10.5 TYÖMAAN LOPETTAMINEN

1. Kaikki jätteet toimitetaan kaatopaikalle. Öljypitoinen maa poistetaan kokonaan ja tarvittaessa on pyydyttävä vesitoimiston tarkastus.
2. Loppukatselmusta varten on kirjattava mahdolliset kolmansien henkilöiden vaatimukset.

10.6 RAUTATIEKULJETUKSET

Bitumituotteita saadaan toistaiseksi lämmittää Neste Oy:n käytössä olevissa erikoisrakenteisissa säiliövaunuissa avo-
liekillä rautatien alueella kuljetuksen määräpaikassa seuraavilla ehdoilla:

1. Lämmityksen on tapahduttava sitä varten erikseen määrättyllä sy-
jäisellä raiteella.
2. Lieskaputkien ja lämpöjohtotuubien on oltava joka kohdastaan
säiliön sisältönä olevan bitumiseoksen peittämä. Vajaan säiliön
lämmittämistä on vältettävä, vaikka edelläoleva ehto olisi täytet-
tykin.
3. Säiliötä ei saa purkaa lämmityksen aikana.
4. Lämmitys on aloitettava varovaisesti ja sen tehoa lisättävä vähi-
tellen. Lämmitys liekki ei saa missään tapauksessa ulottua lieska-
putkea pitemmälle.
5. Lämmityksen aikana on täyttöaukon kansi pidettävä auki, ettei
säiliöön tule ylipainetta.
6. Säiliötä ei saa tyhjentää paineilmalla.
7. Tuulen suunta on huomioitava niin, etteivät säiliön täyttöaukosta
tulevat kaasut pääse syttymään lämmitys liekkien vaikutuksesta.
8. Tupakanpolto ja muu avotulen käyttö säiliövaunun läheisyydessä
on kielletty.
9. Säiliö on maadoitettava.
10. Vaunua ei saa siirtää lämmittämisen ja tyhjentämisen aikana.
11. Lämmittämisen ja tyhjentämisen aikana on vaunun kummallekin
puolelle kiinnitettävä aukilevitetty punainen opastelippu (Valtion-
rautateitten junaturvallisuussäännön 59 §:n 4. kohta).
12. Lämmitys paikalla on oltava vähintään kaksi 6 kg:n jauhesammu-
tinta tai vastaavaa sammutuslaitetta sekä palovammojen sitomi-
seen ja lääkitsemiseen soveliaat ensiapuvälineet. Mahdollista tuli-
paloa ei saa sammuttaa vedellä.

13. Tavaran vastaanottaja vastaa kaikista lämmityksen ja purkamisen yhteydessä sattuneista vahingoista.
14. Tuotteen valmistajan mahdollisesti antamat tai vastedes annettavat erikoisohjeet eivät saa olla ristiriidassa edellä annettujen ehtojen, eikä muidenkaan turvallisuusmääräysten kanssa.

ISBN 951-46-0130-0