

Työpaikkaselvityksen malliraportti

Työterveyslaitos 2025

TYÖPAIKAN TIEDOT

Oy Autokorjaamo Ab (tekstissä Korjaamo)

Yrityksen yhteyshenkilö: NN, puh/sähköposti

Katutie 1

00000 Helsinki

Toimiala: G452 Moottoriajoneuvojen huolto ja korjaus

Työpaikkakäynnin ajankohta: 2.6.2025, klo 8.30–11.30

Työpaikkakäynnille osallistujat

Työpaikan edustajat:

YY, toimitusjohtaja, työsuojelupäällikkö

XX, työnjohtaja

ZZ, mekaanikko, työsuojeluvaltuutettu

ÖÖ, työvuorossa olleita työntekijöitä

Työterveyshuollon edustajat:

AA, työterveyslääkäri

BB, työterveyshoitaja

CC, työfysioterapeutti

DD, työterveyspsykologi

Selvitysmenetelmät:

Esiselvityksessä työterveyshuolto on perehtynyt työpaikan riskien arviointiin, kemikaaliluetteloon, käyttöturvallisuustiedotteisiin, työsuojelun toimintaohjelmaan ja toimialatietoihin. Käytössä oli myös edellinen työpaikkaselvitysraportti vuodelta 2020 ja sairauspoissaolo- ja työtaturmatilastot.

Työpaikkakäynnillä käytetyt menetelmät: haastattelu, havainnointi, video- ja valokuvaus. Työn psykososiaalisia ja fyysisiä kuormitustekijöitä havainnoitiin ja arvioitiin Työterveyslaitoksen TIKKA (Työn integroitu kokonaiskuormituksen arviointi) -menetelmällä.

ESITIEDOT TYÖPAIKASTA

Korjaamolla huolletaan henkilö- ja pakettiautoja. Korjaamolla ei tehdä peltitöitä kuten maalausta tai hiontaa, eikä hitsausta. Toimitusjohtajan lisäksi työntekijöitä on 25, joista 17 automekaanikkoa ja 7 työnjohtajaa sekä yksi asiakaspalvelija. Työntekijöistä naisia on 2 ja miehiä 23. Työntekijämäärä on pysynyt samana viimeisen viiden vuoden aikana. Työntekijöiden ikäjakauma on 28–60 vuotta ja keski-ikä on 46 vuotta.

Sairauspoissaolot olivat vuonna 2024 2,8 %. Teollisuudessa teknologian toimialan työntekijöillä sairauspoissaolot vuonna 2022 olivat noin 2,4 % (Elinkeinoelämän keskusliitto, 2024). Toimialan vaaratekijöitä ovat melu ja värinä sekä kuormittavat työasennot (Työturvallisuuskeskus, 2025). Toimialalla yleisin ammattitaudin aiheuttaja on melu (Työelämätiето, 2025). Ammattitautitapauksia tai yli 30pv sairauspoissaoloa edellyttäneitä työtapaturmia ei tällä työpaikalla ole ollut.

Työsuojelupäällikkönä toimii toimitusjohtaja ja työsuojeluvaltuutettuna yksi mekaanikoista. Työpaikalle on nimitetty työsuojelutoimikunta ja työsuojelun toimintaohjelma on laadittu. Työsuojelutoimikunta kokoontuu neljä kertaa vuodessa.

KUVAUS TYÖPAIKASTA

Työtilat

Toimistotila on kooltaan 50 m² ja sen yhteydessä on toimitusjohtajan huone 10 m², sosiaalitilat 10 m², pukuhuoneet, suihkutilat a 10 m² ja asiakaspalvelupisteen työtilat sekä asiakaspalvelijalle että työnjohtajille 20 m².

Korjaamohalli on jaettu yhteen isoon (100 m²) ja kahteen pienempään halliin (a 50 m²). Nosturipaikkoja on yhteensä 22. Nosturipaikoista aktiivisessa käytössä voi päivittäin olla 17 paikkaa, mikäli kaikki mekaanikot ovat paikalla. Suurimmassa hallissa tehdään määräaikaishuoltoja, tuulilasin vaihtoja, rengastöitä ja moottoreiden huoltoja. Pienemmissä halleissa huolletaan autojen sähkövikoja ja tehdään pikahuoltoja. Suurimmassa hallissa jokaisella mekaanikolla on oma työpisteensä, jossa on nosturipaikan lisäksi työvälinekaappi ja näyttöpäätetyöpiste. Jokaisella työpisteellä on pakokaasunpoistojärjestelmään kytketty pakokaasuimuri. Suurimman hallin seinustasyvennyksessä erillään nosturipaikoista on rengaskone, jossa vaihdetaan renkaita vanteille, rengaspaineiden tasapainotuskone ja auton osien puhdistuskone. Lisäksi suurimman hallin yhteydessä on sermillä eristetty tila, jossa on prässikone kuulalaakereiden irrotukseen. Ilmanvaihto ja valaistus on arvioitu työpaikan riskien arvioinnissa ja niissä ei ole todettu ongelmia.

Työtehtävät

Korjaamolla tehdään henkilöautojen määräaikaishuoltoja, moottoreiden huoltoja, vaihteistotöitä, tuulilasin vaihtoja, rengastöitä sekä sähködiagnostisien vikojen selvittelyitä. Määräaikaishuollossa tarkastetaan ajoneuvon tiettyjen osien kunto ja toiminta ja uusitaan määräajoin vaihdettavat tai kuluneet osat. Rengastöitä tehdään eniten keväällä ja syksyllä. Tuulilasin vaihtoja ja moottorin huoltoja tehdään läpi vuoden.

Osa työtehtävistä tehdään tietokoneavusteisesti kuten autojen tekniikan testaaminen ja mittaaminen. Käsityökalut ovat mekaanisia (mm. taltat, jokoavaimet, ruuvimeisselit) tai akkukäyttöisiä (räikkäväänin, iskevä mutterinväänin, painepuhallin, kulmahiomakone, porakone/ruuvinväänin sekä massapuristin).

Työnjohtajien työhön sisältyy esihenkilötyön lisäksi mekaanikkojen ja asiakaspalvelijan töiden koordinoimista sekä käytännön myynti- ja asiakaspalvelutyötä. Työtehtävät sisältävät mm. ajanvarausta, töiden vastaanottoa ja luovutusta, varaosatarpeiden selvitystä ja varaosien tilaamista, takuuprosessiin liittyvien vaiheiden selvittelyä ja

hoitamista, laskutusta sekä lisäpalveluiden myymistä. Työnjohtajat laativat huoltosuunnitelmat ja hallinnoivat ajanvarauskalentereita suunnitellen mekaanikkojen työpäivät. Työtehtäviä hoidetaan useiden erilaisten korjaamo-ohjelmien, testauslaitteiden ja muiden digitaalisten ohjelmien avulla sekä puhelimitse.

Asiakaspalvelijan työnkuva koostuu paikalla tapahtuvan asiakaspalvelun lisäksi puhelin- ja sähköpostiviestinnästä. Toimitusjohtaja on työnjohtajien ja asiakaspalvelijan esihenkilö.

Työajat

Automekaanikkojen ja työnjohtajien työaika on 8 h päivässä ajoittuen ma-pe klo 08.00–18.00. Toimitusjohtaja tekee vaihtelevasti 7–10 h työpäiviä. Kiireisimpinä aikoina korjaamon puolella on kausiapulaisia muun muassa renkaiden vaihtoon. Asiakaspalvelijan työaika on ma-to klo 7–15 ja pe 8–16.

TYÖPAIKALLA TEHDYT HAVAINNOT JA NIIDEN POHJALTA ARVIOITU ERI VAARA- JA KUORMITUSTEKIJÖIDEN MERKITYS TERVEDELLE JA TYÖKYVYLLE

Fysikaaliset tekijät

Melu

Havainnot

Työpaikkakäynti tehdään rengassesongin ulkopuolella. Korjaamotilassa normaali keskustelu on mahdollista. Käynnillä kuullaan yksittäisiä vasaran aiheuttamia iskuääniä, joita työntekijöiden haastattelun mukaan ilmenee 2–3 kertaa viikossa. Työpaikan tekemän riskinarvioinnin mukaan satunnaisten ja yksittäisten iskujen melu on korkeintaan 125 dB(C). Taustamelun voimakkuus vaihtelee työpäivän aikana riippuen työtehtävien laadusta ja samassa tilassa työskentelevien asentajien määrästä. Ajoittaista iskulua ja jatkuvaa taustamelua ei koettu työntekijöiden mukaan ongelmallisina. Korjaamotilaan on asennettu äänieristyslevyt vuonna 2021, mikä on vähentänyt tilan haitalliseksi koettua kaikuisuutta. Melulähteitä korjaamotiloissa ovat akkukäyttöiset työkalut, rengaskone ja renkaiden tasapainotuskone.

Jokaisella työntekijällä on henkilökohtaiset kuulonsuojaimet - joko kupukuulo- tai sankakuulosuojaimet. Kupukuulosuojaimia käytettiin mutterinväännintä käytettäessä. Muissa rengastöissä käytettiin sankakuulosuojaimia. Käynnillä kaikilla työntekijöillä olivat kuulosuojaimet käytössä.

Melulähteiden melutasot saatiin työpaikan riskinarvioinnista. Työntekijät arvioivat melulähteille altistumistaan tavallisen työpäivän aikana, rengassesongin ulkopuolella.

	Melulähde	Melutaso	Altistumisaika/työpäivä
1	Iskevä mutterinväännin Makita LXT DTW1002	97 dB	2 min
2	Painepuhallin Makita LXT DAS180	82 dB	4 min
3	Kulmahiomakone Makita LXT DGA504	82 dB	10 min
4	Rengaskone	80 dB	6 min
5	Renkaiden tasapainotuskone	77 dB	3 min
6	Ruuvinväännin/porakone Makita LXT DDF482	75 dB	20 min
7	Räikkäväännin LXT DWR180	74 dB	2 h

Melulähteet 1–4 melulaskimeen (tyosuojelu.fi/melulaskin) sijoitettuna:

Melutaso		Altistusaika			Annos
	dB	tuntia	min	sek	dB
Melu 1	97		2		73,2
Melu 2	82		4		61,2
Melu 3	82		10		65,2
Melu 4	80		6		61,0
Työpäivän meluannos on					74,3

Melulähteille 5–7 altistutaan työpäivän aikana:

Melutaso		Altistusaika			Annos
	dB	tuntia	min	sek	dB
Melu 1	77		3		55,0
Melu 2	75		20		61,2
Melu 3	74	2	10		68,3
Melu 4					
Työpäivän meluannos on					69,3

Yllä olevien tulosten perusteella mekaanikon meluannos tavallisen työpäivän aikana on rengassesongin ulkopuolella 76 dB(A).

Rengassesongin aikana mekaanikko altistuu työpäivän aikana melulle seuraavasti:

	Melulähde	Melutaso	Altistumisaika/työpäivä
1	Iskevä mutterinväännin Makita LXT DTW1002	97 dB	1 h
2	Painepuhallin Makita LXT DAS180	82 dB	4 min
3	Kulmahiomakone Makita LXT DGA504	82 dB	10 min
4	Rengaskone	80 dB	20 min
5	Renkaiden tasapainotuskone	77 dB	20 min
6	Ruuvinväännin/porakone Makita LXT DDF482	75 dB	5 min
7	Räikkäväännin LXT DWR180	74 dB	5 min

Melutaso		Altistusaika			Annos
	dB	tuntia	min	sek	dB
Melu 1	97	1			88,0
Melu 2	82	4			61,2
Melu 3	82		10		65,2
Melu 4	80		20		66,2
Työpäivän meluannos on					88,0
Ylempi toiminta-arvo, 85 dB, ylittyy					

Rengassesongin aikana melun ylempi toiminta-arvo 85 dB (A) ylittyy jo mekaanikon käyttäessä 4 voimakkainta melulähdettä. Kolme vähiten meluavaa konetta ei enää suurennakaan 88 dB (A) työpäivän meluannosta. (Työsuojelu 2025, Melulaskin.)

Merkitys terveydelle ja työkyvylle

Melun merkitys mekaanikon terveydelle ja työkyvylle rengassesongin aikana on merkittävä, koska päivittäinen meluannos ylittää meluasetuksessa määritellyn ylemmän toiminta-arvon 85 dB/ 8 h. Tälle melulle altistuminen päivittäin voi aiheuttaa työntekijälle ammattitautina kuulovaurion. Jatkuva melu on tällä työpaikalla **erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttava altiste edellyttäen terveystarkastuksia.** (Vna 85/2006, Vna 831/2005.)

Kupukuulosuojaimia käyttämällä melun terveydellinen merkitys on vähäinen.

Rengassesongin ulkopuolella mekaanikolle työpäivän aikana kertyvän meluannoksen terveydellinen merkitys on tavallisen työpäivän aikana vähäinen, 76 dB(A). Iskumelun merkitys terveydelle ja työkyvylle arvioidaan vähäiseksi.

Tärinä

Havainnot

Kehotärinälle ei tällä työpaikalla altistuta.

Käsiin kohdistuva tärinä

Tärisiä käsityökaluja käytetään mm. renkaiden irrotuksessa/kiinnityksessä ja moottoritöissä. Eniten käsiin kohdistuvaa tärinää kertyy rengassesongin aikana, kun mutterinväännin on käytössä rengastyössä päivittäin 20 auton renkaitten vaihdossa. Rengassesongin ulkopuolella käsiin kohdistuvalle tärinälle altistutaan vähemmän.

Mekaanikko altistuu työpäivän aikana rengassesongin ulkopuolella käsiin kohdistuvalle tärinälle seuraavasti:

Satunnaisessa renkaiden vaihdossa käsitärinälle altistutaan akkukäyttöistä iskevää mutterinväännintä käytettäessä (tärinäkihtiäisyys 13 m/s^2) noin tunti viikossa eli 12 min työpäivässä. Päivittäistä kulmahiomakoneen ($6,5 \text{ m/s}^2$) käyttöä on noin 10 minuuttia. Moottoritöissä tärinälle altistumisaika akkukäyttöistä räikkäväännintä käytettäessä on 1,5–2 tuntia päivässä.

	Käsiin kohdistuvaa tärinää aiheuttava kone	Tärinäpäästö	Altistumisaika/ työpäivä
1	Iskevä mutterinväännin Makita LXT DTW1002	13 m/s^2	12 min
2	Kulmahiomakone Makita LXT DGA504	$6,5 \text{ m/s}^2$	10 min
3	Räikkäväännin LXT DWR180	$2,5 \text{ m/s}^2$	2 h

☒ Käsitärinä		3,87	=päivittäinen tärinäaltistus						
☐ Kehotärinä									
Tärinäarvo		Altistusaika		Annos	Aika jolloin päiväaltistus täynnä				
	m/s^2	tuntia	min	m/s^2		toimenpideraja		raja-arvo	
						tuntia	min	tuntia	min
Tärinä 1	19,5		12	3,08	Tärinä 1	0	8	0	32
Tärinä 2	9,75		10	1,41	Tärinä 2	0	32	2	6
Tärinä 3	3,75	2		1,88	Tärinä 3	3	33	14	13
Tärinä 4					Tärinä 4				

Toiminta-arvo ylittyy. Työnantajan on laadittava suunnitelma työntekijän altistuksen vähentämiseksi

Mekaanikko altistuu työpäivän aikana rengassesongin aikana käsitärinälle seuraavasti:

Rengassesongin aikana työntekijä altistuu akkukäyttöisen mutterinvääntimen tärinälle (13 m/s^2) tunnin päivässä:

	Käsiin kohdistuvaa tärinää aiheuttava kone	Tärinäpäästö	Altistumisaika/ työpäivä
1	Iskevä mutterinväännin Makita LXT DTW1002	13 m/s^2	1 h
2	Kulmahiomakone Makita LXT DGA504	$6,5 \text{ m/s}^2$	10 min
3	Räikkäväännin LXT DWR180	$2,5 \text{ m/s}^2$	5 min

☒ **Käsitärinä** **7,05** =päivittäinen tärinäaltistus
☐ **Kehotärinä**

Tärinäarvo		Altistusaika		Annos	Aika jolloin päiväaltistus täynnä				
					toimenpideraja			raja-arvo	
	m/s ²	tuntia	min	m/s ²		tuntia	min	tuntia	min
Tärinä 1	19,5	1		6,89	Tärinä 1	0	8	0	32
Tärinä 2	9,75		10	1,41	Tärinä 2	0	32	2	6
Tärinä 3	3,75		5	0,38	Tärinä 3	3	33	14	13
Tärinä 4					Tärinä 4				

Raja-arvo ylittyy. Työnantajan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin altistuksen vähentämiseksi raja-arvon alapuolelle

Merkitys terveydelle ja työkyvyille:

Käsiin kohdistuvan tärinän merkitys terveydelle ja työkyvyille on mekaanikon työssä merkittävä, koska päivittäinen altistuminen ylittää toiminta-arvon rengassesongin ulkopuolella ja raja-arvon rengassesongin aikana. Käsitärinä on tällä työpaikalla **erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttava altiste edellyttäen terveystarkastuksia**. Käsitärinä voi aiheuttaa erityisesti verenkiertoon, luustoon, niveliin, hermostoon tai lihaksiin liittyviä oireita. Tärinän tiedetään aiheuttavan valkosormisuutta ja rannekanavaoireyhtymää, tunto- ja lämpöaistimusten heikentymistä, nivelten kipeytymistä sekä puristusvoiman heikentymistä. Käsiin kohdistuva tärinä voi vuosien altistumisen mittaan aiheuttaa ammattitautina tärinätaudin. Käsiin kohdistuva tärinä lisää meluvammariskiä. (Vna 831/2005.)

Säteily

Työpaikalla ei ole säteilyä tuottavia laitteita.

Kemialliset tekijät

Korjaamossa on käytössä 24 kemikaalia, joista neljä on allergisoivia eli herkistäviä kemikaaleja (Würth moottorin puhdistusaine, Würth moottoriöljy booster, Würth tuulilasiliima Expert, Würth Vario primer) ja viisi liuottimia sisältäviä kemikaaleja (Würth HHS 5000 voiteluöljy, Würth Multivoiteluspray, Würth Puhdistuspray, Würth Vario Primer ja Würth Vulkanointiaine). Käytössä olevista kemikaaleista 12:lla on silmiä/ ihoa ärsyttäviä ominaisuuksia. Määrällisesti korjaamossa käytetään eniten moottoriöljyä, tuulilasinpesunestettä sekä yleisvoiteluöljyä, joita annostellaan letkun avulla kemikaalibaarista suoraan altistumatta niille. Lisäksi työpaikalla altistutaan moottoriajoneuvojen bentseenille ja pakokaasuille, jotka ovat syöpä- ja lisääntymisterveysvaarallisia.

Kemikaaliluettelo ja käyttöturvallisuustiedotteet ovat hallien kemikaalikaapeissa, joiden ovissa on kemikaalien varoitusmerkinnät. Halleissa on suojainkaapit, joissa on saatavilla erilaisia suojakäsineitä; pitkä- ja lyhytvartisia nitrilihanskoja sekä polyuretaanipinnoitettuja suojakäsineitä. Käynnin aikana työntekijät käyttivät suojalaseja ja -käsineitä hallissa työskennellessään. Työpaikan työturvallisuusohjeen mukaan näiden suojaimien käyttö on pakollista.

Tuulilasinvaihdossa käytettäville kemikaaleille altistuminen:

Tuulilasinvaihtoja tehdään noin 30 kuukaudessa eli yhdelle mekaanikolle vaihtoja tulee keskimäärin 2 lasinvaihtoa kuukaudessa. Käytettäessä Expert-tuulilasiliimaa tarvitaan lisäksi Active Cleaner - lasinpuhdistusainetta ja Varioprimer-pohjustetta. Näistä tuulilasiliima ja pohjuste sisältävät herkistäviä eli allergisoivia ainesosia (mm. metyleenidifenyyliidi-isosyanaattia). Lisäksi tämän kemikaalin epäillään aiheuttavan syöpää suurina pitoisuuksina. Active Cleaner sisältää myös herkistävää kemikaalia (hajusteena limoneeni).

Tuulilasin esikäsittelyssä Active Cleaner -puhdistusainetta ruiskutetaan lasin pinnalle liimattavalle alueelle ja alue hangataan puhtaaksi pesusienellä. Varioprimer-pohjuste levitetään vaahtomuovipäisellä applikaattorilla, minkä jälkeen Expert-liima levitetään liimatykin avulla suoraan lasiin. Yhden ajoneuvon tuulilasin kehysten puhdistamiseen kuluu aikaa 15–30 min, pohjusteen levittämiseen 5–10 min ja asennukseen/liimaukseen noin 15–30 min. Yhteen tuulilasin vaihtoon kuluu liimaa noin 300 ml: aa, joten liimaa kuluu noin 2 tuubia/per työntekijä/ kuukausi. Hengitysteitse tuulilasiliimalle altistuminen arvioidaan merkittäväksi, pohjusteelle kohtalaiseksi.

Huoltotyöt

Määräaikaishuollossa käytettäville kemikaaleille altistuminen: Jarrut puhdistetaan Wurth puhdistusspraylla, jota suihkutetaan 5–10 sekunnin ajan yhden pyörän jarrulaitteisiin, pois päin työntekijästä. Työpäivän aikana sprayta käytetään korkeintaan 2 minuuttia per työntekijä ja siten hengitysteitse spraylle altistuminen arvioidaan vähäiseksi.

Tarttuvaa voiteluöljyspray HSS5000:a suihkutetaan spraypullosta kaasuläpän niveliin, sisälaakereihin sekä ketjuihin ja liukukiskoihin. Tätä käytetään keskimäärin kerran viikossa noin minuutin ajan. Hengitysteitse spraylle altistuminen arvioidaan vähäiseksi.

Moottorin puhdistusaine lisätään moottoriöljyyn auton moottoriöljyä vaihdettaessa ja lisäksi moottoriin voidaan lisätä suorituskykyä parantava aine Booster (herkistävä kemikaali), kun moottoria korjataan tai öljy vaihdetaan tai tarkistetaan. Puhdistusaineelle tai boosterille ei altistuta, koska näitä aineita ei kosketella eikä niitä pääse merkittävästi haihtumaan työntekijän hengitysvyöhykkeelle.

Multi-voitelusprayta käytetään lukkoihin, saranoihin ja muihin autojen osiin. Työntekijä käyttää tätä ainetta noin 100–200 ml työpäivän aikana ja spray suihkutetaan aina pois päin työntekijästä eikä sille altistuta ihon kautta eikä hengitysteitse.

Rengastöissä käytettäviä kemikaaleja

Renkaiden korjaukseen käytetään vulkanointiainetta, jota levittää pensselillä rikkoutuneen kumin päälle. Renkaita korjataan noin kerran kuukaudessa (korjausvuoro osuu yhden mekaanikon kohdalle 0–2 kertaa/vuosi) ja vulkanointiaineelle altistuminen itse työvaiheessa ja siten vuositasolla hengitysteitse on erittäin vähäistä.

Moottoritöissä käytettäviä kemikaaleja

Moottoribensiinille altistavia työvaiheita ovat polttoainesuodattimen ja polttoainepumpun vaihto, polttoainetankin korjaustyöt, kaasuttimen purkaminen ja kokoaminen sekä ruiskutusjärjestelmien korjaustyöt.

Työntekijän altistuminen moottoribensiinin hiilivedyille on mahdollista sekä ihon kautta että hengitysteitse noin tunnin ajan työviikon aikana. Lisäksi moottoribensiinille ja dieselpolttoaineelle altistutaan myös, kun polttoainetankki tyhjennetään pumpun avulla moottorinkorjaustyössä. Työntekijä altistuu tälle työvaiheelle noin 30 min viikossa. Tyhjennyksen aikana ei bensiinin haju tunnu työntekijältä kysyttäessä.

Työntekijä käyttää näissä työvaiheissa neopreenisuojatakkia, nitrilisuojakäsineitä ja suojalaseja. Hengityssuojaimia ei työntekijöillä ollut käytössä työpaikkakäynnillä eikä niiden käytöstä ollut suosituksia.

Muut kemialliset tekijät

Hallien hengitysilmaan pääsee syöpävaarallisia diesel- ja bensiinimoottorien pakokaasuja, kun autoja (bensini- ja dieselkäyttöiset autot) ajetaan sisään tai ulos halleista. Autot ajetaan sisään halliin yksi kerrallaan. Isoimmassa hallissa autoja ajetaan sisään ja ulos keskimäärin 50 kertaa päivässä, eli mekaanikot altistuvat pakokaasuille noin 10min/päivä. Haastattelun perusteella työpisteen pakokaasuumuria käytetään, kun auton moottori käynnistetään ja pidetään käynnissä korjaamotiloissa. Työntekijät kertoivat, ettei pakokaasujen hajuja aistita päivittäin ja heidän mielestään ilmanvaihto halleissa on toimiva. Aistinvaraisesti havaittuna käynnillä ei todettu pakokaasun hajua.

Merkitys terveydelle ja työkyvylle

Tuulilasinvaihdossa käytettävien kemikaalien terveydellinen merkitys:

Tuulilasiliiman käytön terveydellinen merkitys arvioidaan merkittäväksi, koska tuulilasiliima se voi hengitettynä aiheuttaa astma- tai allergiaoireita (H334). Lisäksi Expert-liima voi herkistää ihoa (H317) ja ärsyttää silmiä (H319). Tuulilasiliima Expert voi aiheuttaa ammattitautina astmaa ja on erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttava ja edellyttää **altistelähtöisiä terveystarkastuksia**. Syöpävaarallisuuden merkitys terveydelle arvioidaan vähäiseksi, koska suurille pitoisuuksille ei altistuta.

Pohjusteen (Vario Primer) terveydellinen merkitys arvioidaan kohtalaiseksi ja puhdistusaineen (Active Cleaner) terveydellinen merkitys arvioidaan vähäiseksi.

Aktiivihiihliisuodattimella varustettua puolinaamaria, suojalaseja ja nitrilikäsineitä ja suojavaatetusta käyttämällä tuulilasiliiman ja pohjusteen terveydellinen merkitys on vähäinen.

Määräaikaishuollossa käytettävien kemikaalien terveydellinen merkitys:

Määräaikaishuollossa käytettäville kemikaaleille (puhdistus- ja voitelukäyttöön tarkoitetut kemikaalit, Booster) altistuminen on työtehtävissä vähäistä ja näiden terveydellinen merkitys arvioidaan vähäiseksi.

Rengastyössä käytettävän kemikaalin terveydellinen merkitys:

Vulkanointiaineelle altistuminen on erittäin vähäistä ja siten sen terveydellinen merkitys arvioidaan vähäiseksi.

Moottoritoissa käytettäviä kemikaalien terveydellinen merkitys:

Polttoaineiden terveydellinen merkitys ihon kautta arvioidaan kohtalaiseksi, mutta vähäiseksi nitriilikäsineitä käytettäessä. **Hengitysteitse altistuttaessa polttoaineiden terveydellinen merkitys arvioidaan kohtalaiseksi.** Aktiivihiilisuodattimella (A-luokka) varustettua puolinaamaria käyttämällä polttoaineiden terveydellinen merkitys hengitysteitse on vähäinen.

Muiden kemiallisten tekijöiden terveydellinen merkitys

Pakokaasujen terveydellinen merkitys arvioidaan kohtalaiseksi/merkittäväksi, koska syöpävaarallisille yhdisteille ei ole turvallista altistumisen alarajaa. Pakokaasut sisältävät häkää (hiilimonoksidi), jolla on yhteys raskaushäiriöihin. Diesel-pakokaasut sisältävät syöpävaarallisia polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä eli PAH-yhdisteitä ja ne lisäävät riskiä sairastua keuhkosityöpään. Merkitys terveydelle vähenee, kun käytössä on kohdepoistot. (Karvala ym. 2020.)

Biologiset tekijät

Tällä työpaikalla ei ole todettu biologisia vaaratekijöitä.

Fyysiset kuormitustekijät

Työn fyysinen kuormittavuus voi ilmetä hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä tuki- ja liikuntaelimistön liiallisena kuormittumisena.

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormitus**Havainnot**

Mekaanikkojen työ on pääasiassa seisten tehtävää työtä. Jokaisella työntekijällä on oma työpisteensä, jossa on perustyöhön tarvittavat työvälineet. Lisäksi varaosia haetaan varastosta huolto- ja korjaustöitä varten työmääräyksen mukaisesti. Työtahti on mekaanikkojen itsensä säädeltävissä ja työtehtävien aikana voi pitää tarvittaessa lyhyitä taukoja. Kiireisimmät työt painottuvat kevät- ja talvisesonkien renkaiden vaihtoon. Mekaanikot kertovat, että renkaiden vaihdon työtehtävissä sydämen syke nousee ja hengitystiheys kasvaa erityisesti renkaiden käsittelyn ja käsin siirtelyn aikana. Käynnillä mekaanikot kertovat, että myös tuulilasin vaihdot koetaan fyysisesti raskaiksi, koko kehoa kuormittaviksi työtehtäviksi. Tuulilasin vaihto tehdään parityönä, ja työtehtävät on suunniteltu siten, että yhdelle työntekijälle tulee kaksi liimattavan tuulilasin vaihtoa kuukaudessa.

Korjaamohallissa ei ole lämpömittaria. Haastattelun perusteella hallin lämpötila vaihtelee vuodenaikojen mukaan; talviaikaan työntekijät kokevat hallin viileäksi ja kesäisin ajoittain kuumaksi. Etenkin kiireisimpinä sesonkiaikoina, erityisesti renkaiden vaihto, hallin nosto-ovien ollessa auki työtila koetaan vetoisana.

Työnjohtajien sekä asiakaspalvelijan työ sisältää pääsääntöisesti työskentelyä näyttöpäätteellä ja asiakaspalvelupisteellä. Työhön sisältyy vaihtelevasti istumista, seisomista ja kävelemistä. Työssä ei esiinny hengitys- ja verenkiertoelimistöä kuormittavia työtehtäviä. Asiakaspalvelija sekä työnjohtajat voivat tarvittaessa

pitää taukoja, ja säädellä omaa työtahtiaan. Työpisteet on uudistettu kuluvan vuoden aikana, ja suunnittelussa on hyödynnetty työfysioterapeutin osaamista.

Merkitys terveydelle ja työkyvylle

Hengitys- ja verenkiertoelimistöön kohdistuvan kuormituksen terveydellinen merkitys on vähäinen. Kuormitushuipuissa, erityisesti syys-marraskuussa renkaiden vaihdoissa, työtilan vetoisuus voi lisätä kehon jäähtymistä, ja siten nostaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormituksen merkitystä terveydelle ja työkyvylle kohtalaiseksi. Fyysisesti raskaat työtehtävät kuumassa aiheuttavat elimistölle lisää kuormitusta sekä lisätä riskiä lämpöuupumuksen oireille. Talvikautena pitkäkestoinen kylmässä työskentely lisää jäähtymistä, mikä voi aiheuttaa toimintakyvyn laskua. (Ahola ym. 2015)

Työasennot ja työliikkeet

Havainnot

Mekaanikkojen tekemät korjaus- ja huoltotyöt tehdään pääosin seisten. Moottorin huollossa ja korjauksessa voi työvaiheita tehdä myös istuen. Hallissa työntekijöillä on käytössään asennusjakkaroita.

Mekaanikkojen työskennellessä auton alla auto on nostettu pilarinostimella ylös. Auton alla työskennellään esim. pakoputken, alustan tai renkaan ripustuksen korjauksessa niin, että niska ja selkä taipuvat taakse ja voivat kiertyä. Mekaanikkojen kertomana selän taakse taipuneet ja kiertyneet asennot voivat, työvaiheen mukaan, kestää yhtäjaksoisesti noin 5–10 minuuttia. Näissä työtehtävissä työskennellään yläraajat koholla, mikä aiheuttaa kuormitusta hartioiden ja niskan alueelle. Korjaustehtävän mukaan, auton alla tehtävät työt voivat kokonaisuudessaan kestää 20–60 minuuttia. Isommat ja vaativammat korjaustoimet voivat kestää noin 4 tuntia. Mekaanikot kertovat, että työtahtia voi itse säädellä.

Moottoritilassa tehtävät korjaus- ja huoltotyöt kestävät parista minuutista kymmeneen minuutteihin kerrallaan ja vaativat selän etukumaraa ja kiertynyttä asentoa sekä kurkottelua yläraajoilla. Työasunnoista aiheutuu kuormitusta erityisesti niska- ja hartiasauteuun sekä selkään. Työtehtäviä voi tehdä myös auton runkoon nojaten, jolloin mekaanista painetta aiheutuu lantion alueelle. Mekaanikot kertovat, että joissain työtehtävissä kyynärvarsilla voi ottaa tukea auton rakenteista.

Työssä käytettäviä käsityökaluja ovat hylsyavaimet, hylsysarjat, kiintoavaimet, momenttiavain, ruuvimeisselit, pihdit, sivuleikkurit, vääntimet, kuusiokoloavaimet, vasarat, paineilmatyökalut, käsikäyttöiset puristimet ja katkaisutyökalut. Käsityökalujen käytössä esiintyy toistuvia ranteen taivutusta ja kyynärvarren kiertoja vaativia liikkeitä. Lisäksi pienten osien kiinnittämisessä esiintyy molemmin puolisia tai dominoivan käden ja sormien puristusvoimaa vaativia työvaiheita. Työvaiheiden kesto vaihtelee eri tehtävissä, joten tarkkaa tietoa yksittäisten työvaiheiden kestosta ei ole. Mekaanikot käyttävät akkukäyttöisiä käsityökaluja, jotka aiheuttavat käteen kohdistuvaa värinää ja vaativat käden puristusvoimaa. Näiden paino vaihtelee 1,2 kg ja 3,6 kg välillä.

Tuulilasin vaihto kestää 2–3 tuntia. Vanhan tuulilasin irrottaminen kestää noin 30 minuuttia. Tiivisteiden ja lasin irrottaminen sisältää toistuvia, molemmin puolisia sormien ja ranteiden voimaa vaativia työliikkeitä sekä olkavarsien kohoasentoja. Työ tehdään auton sivulla seisten, mikä lisää selän etukumaria ja kiertyneitä asentoja. Ennen uuden tuulilasin paikoilleen asettamista, mekaniikko levittää liimapuristimella liiman auton koriin. Noin 1 kg painavaa liimapuristinta kannatellaan molemmilla käsillä vartalon vieressä. Dominoivaan käteen kohdistuu sormien ja käsien puristusvoimaa vaativaa liikettä. Työ vaatii tarkkuutta, eikä sitä ole mahdollista tauottaa.

Tuulilasin paikoilleen asennus tapahtuu lasinostimen avulla parityönä. Lasin asettelu paikoilleen vaatii yläraajojen kohoasentoja sekä selän kiertyneitä asentoja, jotta lasi saadaan tarkasti paikoilleen. Työvaihe kestää noin 15–30 minuuttia. Toistuvissa ja yksipuolisissa kurkottelua vaativissa työasennoissa kehon toinen puoli voi kuormittua enemmän kuin toinen. Tämä epäsymmetrinen asento voi kuormittaa selkää ja hartioita. Tuulilasinvaihtoja tehdään hallissa noin 30 kertaa kuukaudessa.

Asiakaspalvelijan työpisteessä on sähköisesti korkeussäädettävä työpöytä. Työpöydän koko on 120 x 80 cm, mikä silmämääräisesti mahdollistaa riittävän tilan näppäimistötyöhön sekä tarvittavien asiakirjojen sijoittamisen työpöydälle. Käytössä on erillinen, korkeussäädettävä näyttöruutu. Lisäksi käytettävissä on korkeussäädettävä työtuoli ja satulatuoli, joita työntekijä kertoo vaihtelevasti käyttävänsä. Työ sallii liikkumisen sekä työasentojen vaihtelut. Seisten tehtävässä näyttöpäätetyössä on käytössä pehmustettu työpistematto. Toimistotyöntekijä kertoo, että työfysioterapeutti on antanut ergonomiohjausta näyttöpäätetyöhön kuluvan vuoden aikana.

Työnjohtajat tekevät yli puolet työajastaan näyttöpäätetyötä. Työ tapahtuu pääosin istuen. Työpisteet ovat sähköisesti säädettävät, ja mahdollistavat myös seisten tehdyn työskentelyn. Yhtäjaksoista työskentelyä näyttöpäätteellä voi olla noin 30–60 min. Työtä on mahdollista tauottaa. Työnjohtajien työhön sisältyy vaihtelevasti myös seisomista ja kävelemistä korjaamotiloissa. Varaosien tilaaminen tapahtuu pääosin näyttöpäätteellä kiinteän työpisteen ääressä varastossa. Satunnaisesti varaosien saatavuus on tarkistettava varastokaapeista ja -hyllyiltä, jolloin työssä esiintyy yksittäisiä ja lyhytkestoisia kumaria työasentoja ja kurkottelua sekä kyykyssä työskentelyä.

Merkitys terveydelle ja työkyvylle

Korjaus- ja huoltotyössä työasennoista ja työliikkeiden merkitys terveydelle on kohtalainen. Tuki ja liikuntaelimistön kokonaiskuormitusta vähentää työn ja työliikkeiden vaihtelevuus. Toimistotyön ja työnjohtajien työn osalta terveydellinen merkitys on vähäinen.

Pitkäaikainen seisominen kuormittaa alaselkää ja alaraajoja, ja siten voi altistaa alaselän sekä alaraajojen kiputiloille. Lisäksi pitkäaikainen työskentely selkä kumartuneena ja / tai kiertyneenä voi aiheuttaa paikallista lihasväsymystä, ja altistaa selkäkipuihin. Työskentely hartiatason yläpuolella kuormittaa niska-hartiaseutua sekä olkaniveliä, ja voi altistaa erilaisille niska-hartiasseudun ja olkapään kiputiloille. Toistuva käden puristusvoiman käyttö ja kynärvarren toistuvat työliikkeet voivat altistaa yläraajojen kivulle ja pitkällä aikavälillä rasisairauksille. (Ahola ym. 2015.)

Käsin tehtävä taakkojen käsittely

Havainnot

Mekaanikot nostavat ja siirtävät käsin ajoneuvojen osia, kuten tuulilaseja, renkaita, akkuja ja moottorin osia. Tuulilasi painaa 20–30 kg. Tuulilasin irrottaminen ja uuden paikalleen laittaminen suoritetaan parityönä. Molemmat työntekijät kiinnittävät imukuppihavan itselleen sopivalle etäisyydelle tuulilasiin, ja toisella kädellä tuetaan tuulilasin reunasta. Tuulilasia kannatellaan käsillä yhtäjaksoisesti alle minuutin ajan. Mekaanikko hakee ja kantaa uuden tuulilasin yksin noin 20 metrin päässä olevasta varastosta auton viereen 80 cm korkealle kiinteälle tasolle.

Rengasvaihtoja tehdään sesonkiluonteisesti syksyisin ja keväisin. Renkaanvaihdossa noin 15–20 kg painoiset renkaat nostetaan käsin joko rengaspinosta tai lattiatasosta. Renkaat nostetaan auton takakontista ja rullataan

auton viereen. Renkaiden vaihdon ajaksi autoa nostetaan nostimella sen verran, että renkaat saadaan irti lattiasta. Mekaanikot nostavat renkaita myös rengaskoneeseen ja renkaan tasapainotuskoneeseen.

Renkaita vieritetään ja nostetaan käsin. Renkaiden käsittelyssä nostokorkeudet vaihtelevat lattiatasolta mekaanikon lantiotasolle. Renkaita kiinnitetään paikoilleen autoon, rengaskoneeseen tai renkaan tasapainotuskoneeseen vartalosta noin 30 cm etäisyydelle. Renkaita irrotetaan päivittäin muun korjauksen ja huollon yhteydessä muutamia kertoja. Renkaita nostettaessa lattiatasolta esiintyy etukumaria asentoja.

Jarrunestetyynyrit siirretään trukiin avulla.

Työnjohtajan työssä käsin tehtävää taakkojen käsittelyä esiintyy tyypillisesti päivittäin ja erityisesti varaosia vastaanottaessa, siirrettäessä varastoon tai mekaanikolle sekä asiakaspalvelutilanteissa, joissa luovutetaan tai vastaanotetaan varaosia. Taakkojen painot vaihtelevat työtilanteitten mukaan; kevyimmät varaosat 0,5 kg ja painavimmat noin 20 kg. Painavimmat taakat pyritään vastaanottamaan ja siirtämään kohteeseen pyörillä liikkuvan tasovaunun (korkeus 70 cm) avulla. Työpäivän aikana voi esiintyä tilanteita, jolloin apuvälineitä ei ole saatavilla, jolloin taakkoja siirretään ja kannetaan käsin, ilman työparin apua. Varastotyö on suunniteltu niin, että raskaimmat varaosat on sijoitettu siten, että niiden käsittely on mahdollista käden ulottuvilla sekä lantion korkeudella. Varastossa taakkojen käsittelyssä on käytettävissä 70 cm korkeita aputasoja.

Merkitys terveydelle ja työkyvylle

Terveydellinen merkitys tuki- ja liikuntaelimistölle on kohtalainen. Käsin tehtävät taakkojen nostot, joita tehdään useita kertoja päivässä kuormittavat alaselkää ja olkanivelten aluetta, sekä lisäävän riskiä rasitusvammoille, selkäkivulle sekä olkapään jännevaivoille (Viikari-Juntura 2018).

Psykososiaaliset tekijät

Psykososiaaliset voimavaroitekijät

Havainnot

Työtä pidetään mielekkäänä ja työntekijävaihtuvuus on ollut vähäistä. Työn tavoitteet ja työtehtävät ovat selkeät, päivittäin on palaveri työnjaosta. Työntekijöillä on mahdollisuus vaikuttaa töiden järjestykseen ja työn suunnitteluun. Työ sisältää riittävästi vaihtelua ja virikkeitä hyvän valppaustason säilyttämiselle. Työpaikalla on selkeät toimintamallit perehdytykseen ja ne ovat käytössä. Työssä on mahdollisuus oppia uutta ja käyttää omaa osaamistaan. Mikäli työntekijä kokee, että hän tarvitsee lisäkoulutusta osaamisensa kehittämiseen, työnantaja mahdollistaa pääsyn maahantuonnin järjestämille kursseille osaamisen kehittämiseksi. Työstä saa palautetta työnjohtajilta ja myös asiakkailta työnteon lomassa. Kehityskeskustelut käydään vuosittain. Yhteistyö työkavereiden kanssa on sujuvaa. Työntekijät saavat toisiltaan apua ja tukea. Yhteistyö toimii hyvin myös työntekijöiden ja työnjohtajien välillä. Tieto kulkee päivittäin työn lomassa ja sen lisäksi pidetään kerran kuussa palaveri, jossa käydään läpi ajankohtaisia asioita työnjohtajien johdolla. Työpaikalla pyritään aktiivisesti löytämään keinoja työn sujuvuuden tukemiseksi työntekijöitä kuunnellen.

Automekaanikkojen ja asiakaspalvelijan työssä työt ehditään tekemään työajan puitteissa ja tauot on mahdollista pitää. Poikkeustilanteissa ylitöiden tekeminen on vapaaehtoista ja kertyneet ylityöt pidetään

vapaina. Syksyisin ja keväisin renkaidenvaihtosesongin aikana palkataan tarvittaessa kausityöntekijöitä rengastöihin vähentämään automekaanikkojen työkuormaa.

Merkitys terveydelle ja työkyvylle

Selkeät työn tavoitteet vähentävät työstä koettavaa epävarmuutta ja siten ehkäisevät esimerkiksi työuupumuksen syntymistä. Hyvät vaikutusmahdollisuudet työssä ovat yhteydessä muun muassa ahdistuneisuuden ja masentuneisuuden vähentymiseen ja voivat lievittää työstä aiheutuvan kuormituksen kielteisiä vaikutuksia. Tuen ja avun saaminen työssä tukee työhyvinvointia. Tauot työpäivien aikana edistävät työstä palautumista. Työtehtävien vaihtelu ylläpitää työssä tarvittavaa riittävää vireystasoa. Työn kehittävyys ja oppimismahdollisuudet lisäävät työtyytyväisyyttä, vähentävät stressioireita sekä madaltavat työuupumuksen riskiä. Lisäksi yhteinen oppiminen työssä helpottaa työstä selviytymistä ja vähentää työsuorituksen rasittavuutta. Työstä saatu palaute auttaa kehittymään työssä, parantaa työmotivaatiota ja voi toimia arvostuksen osoituksena, mikä puolestaan tukee työhyvinvointia ja terveyttä. Sujuva tiedonkulku ehkäisee niin ikään työkuormitusta ja stressiä. (Ahola ym. 2015.)

Psykososiaaliset kuormitustekijät

Havainnot

Työnjohtajat eivät kykene työmääränsä vuoksi pitämään taukoja ja viikoittain tulee tilanteita, jolloin lounas syödään työnteon lomassa. Viikoittain työt kasaantuvat, koska niin korjaamotyössä kuin asiakaspalvelussakin tulee akuutteja välitöntä huomiota vaativia tilanteita. Työpäivät myös venyvät useampana päivänä viikossa 8–10-tuntisiksi. Työnjohtajat työskentelevät joko aulan asiakaspalvelupisteessä tai korjaamohallissa. Työnjohtajilla on keskittymistä vaativia paperitöitä (mm. tilaukset, laskujen tarkistus), joihin heillä ei ole erillistä rauhallista työtilaa, vaan työ keskeytyy jatkuvasti. Työjohtajia keskeyttää niin mekaanikot kuin asiakkaatkin, lisäksi molemmissa työtiloissa on ohikulkevaa liikettä sekä kuuluvaa puhe-, kuulo- ja näköhäiriötä. Keskittymistä vaativia työtehtäviä he jäävät viikoittain tekemään ylitöinä, kun korjaamo on kiinni ja muut työntekijät ovat lähteneet kotiin. Työpaikalla ei tehdä etätyötä.

Asiakaspalvelussa tulee hankalia asiakastilanteita, jossa työntekijä kohtaa asiakkaiden taholta epäasiallista käyttäytymistä, kuten syyttelyä ja huutamista. Tilanteet eivät ole koskaan kehittyneet henkisesti tai fyysisesti uhkaaviksi. Työnjohtajat ovat helposti hälytettävissä apuun, eikä asiakaspalvelupisteessä koskaan työskennellä yksin. Hankalia asiakastilanteita tulee hyvin harvoin noin kaksi kertaa puolessa vuodessa. Hankalat asiakastilanteet puretaan saman päivän aikana esihenkilön kanssa ja niihin on luotu toimintamalli. Tarvittaessa tilanteita käsitellään myös kuukausipalaverissa.

Automekaanikoilla työssä tarvittavia työvälineitä ei ole aina helposti saatavilla, sillä kaikkia työvälineitä ei ole jokaisessa työpisteessä, vaan ne ovat yhteiskäytössä. Työvälineitä lainaillaan eri työpisteistä, niitä ei aina palauteta samaan paikkaan ja eri työntekijät ovat tottuneet pitämään tiettyjä työvälineitä eri paikoissa. Työssä tarvittavia työvälineitä joutuu etsimään vähintään viikoittain, pahimmillaan päivittäin. Työntekijät kokevat tämän kuormittavana.

Merkitys terveydelle ja työkyvylle

Tämän työn tärkeimmät psykososiaaliset kuormitustekijät ovat työnjohtajien liiallinen työmäärä ja keskeytykset työssä. Näiden terveydellinen merkitys on kohtalainen. Liiallinen työmäärä, töiden kasautuminen, jatkuva kiire ja

palauttavien taukojen puute ovat yhteydessä väsymys- ja stressioireisiin, virheisiin työssä sekä työuupumukseen. Näillä tekijöillä on myös vaikutusta sydänsairauksiin, tuki- ja liikuntaelinsairauksiin, psyykkisiin oireisiin sekä masennukseen sairastumiseen. Jatkuvat keskeytykset työssä ja hallitsemattomat häiriöt teettävät lisätyötä ja johtavat omien kontrollimahdollisuuksien vähenemiseen. Useat samanaikaisesti tehtävät työt sekä niiden lomittaisuus ja päällekkäisyys tekevät työstä vaikeasti ennakoitavaa ja suunniteltavaa (Ahola ym. 2015).

Asiakaspalvelutyön psykososiaalinen kuormitustekijä on hankalat asiakastilanteet, joiden merkitys terveydelle ja työkyvylle jää kuitenkin vähäiseksi, koska tilanteisiin on apua hälytettävissä, tilanteita on mahdollisuus purkaa sekä tilanteiden varalle on suunniteltu ja käytössä toimintamallit.

Työvälineisiin liittyvällä psykososiaalisella kuormituksella ei ole vaikutusta terveyteen.

Väkivallan uhka

Havainnot

Asiakaspalvelussa väkivaltatilanteiden uhka on mahdollinen. Uhkaavia tilanteita ei ole tullut, lähinnä asiakkaiden taholta on ollut epäasiallista käytöstä kuten syytelyä ja huutamista. Nämä tilanteet eivät ole koskaan kehittyneet uhkaaviksi. Työpaikalla ei työskennellä yksin ja apua on helposti hälytettävissä. Lisäksi työpaikalla on selkeät konkreettiset toimintaohjeet väkivallan uhka tilanteissa toimimiseen sekä niiden purkuun ja jälkihoitoon. Asiakaspalvelija ja työjohtajat on koulutettu uhkaavia asiakastilanteita varten. Asiakaspalvelutiskin alla on hälytysnappi, joka hälyttää korjaamon puolella ja lisäksi napista menee hälytys vartiointiliikkeeseen, josta on luvattu olla paikalla 10 min sisällä.

Merkitys terveydelle ja työkyvylle

Väkivallan uhan terveydellinen merkitys on vähäinen, koska työpaikalla on luotu hyvät käytännöt väkivallan uhasta syntyvän kuormituksen minimoimiseksi (toimintaohjeet tilanteessa, hälytysmahdollisuudet, henkilökunnan koulutus, ohjeet purusta ja jälkihoidosta).

Tapaturman vaarat

Työpaikalla ei ole sattunut vakavia työtapaturmia. Tavallisimmat tapaturmat ovat olleet venähdyksiä, nyrjähdyksiä ja haavoja. Tapaturmia ja läheltä piti -tilanteita seurataan ja käsitellään työsuojelutoimikunnankokouksissa.

Havainnot

Mekaanikkojen työssä on useita tapaturman vaaran mahdollisuuksia.

Autojen ja moottoreiden siirtämiseen käytetään nostureita, joiden käyttöön liittyy putoavan taakan alle jäämisen vaara. Autojen huollossa on myös puristukseen jäämisen vaara, josta voi aiheutua ruhjevammoja ja elinvaurioita.

Kemikaali- tai öljyroiskeista voi aiheutua silmävammoja tai iho/hengitystieärsytystä. Moottoribensiini voi syttyä tuleen tai räjähtää esim. korjattavan ajoneuvon viallisista sähkölaitteista, mistä voi aiheutua palovammoja.

Teräviä työkaluja esim. mattoveistä ja puukkoa käytetään esim. tuulilasin asennustyössä. Nämä voivat aiheuttaa erikokoisia ja syvyisiä viiltohaavoja, jotka voivat johtaa esim. sormien ja käden iho- ja kudosisvammoihin. Käsityökaluista akkukäyttöisen kulmahiomakoneen käyttö voi aiheuttaa haavaumia ja silmävammoja.

Työpaikkakäynnillä lattiat olivat kuivat, mutta moottorin korjaustöissä hallien lattialle roiskuu öljyä ja auton renkaiden mukana halliin kulkeutuu lunta ja vettä. Öljyt ja vesi lattialla aiheuttavat liukastumisen vaaran. Halleissa havaittiin useita kompastumisen vaaraa aiheuttavia liikuteltavia työkaluja, mittalaitteita ja letkuja. Lisäksi hallissa säilytetään ajoneuvojen renkaiden, jotka tekevät kulkureiteistä ahtaita ja näin kompastumisvaara lisääntyy. Liukastumiset, kaatumiset ja kompastumiset voivat aiheuttaa raajojen ja selän nyrjähdyksiä, revähdyksiä, sijoiltaanmenoja ja jopa murtumia. Myös pään vammat esim. aivotärähdys ovat sekä kehon haavat ja ruhjeet ovat mahdollisia.

Mekaanikoilla on suojavaatetuksena likaa ja roiskeita hylkivät työvaatteet ja pitopohjaiset turvakengät. Työpaikalla käytetään tarvittaessa suojalaseja, nitriilikäsineitä ja hengityssuojaimia venttiilillä. Työntekijät käyttävät aktiivisesti henkilösuojaimia. Suojainten huollosta on vastuussa työntekijät ja työsuojelutoimikunta.

Toimitusjohtaja, asiakaspalvelija ja työnjohtajat työskentelevät toimistossa, jossa tapaturman vaaran aiheuttajia ei havaittu.

Tapaturman vaaran arviointi

Mekaanikoilla ja kahdella huoltotöitä tekevällä työnjohtajalla tapaturmavaara on ilmeinen. Toimitusjohtajalla, asiakaspalvelijalla ja työnjohtajilla tapaturmavaara on vähäinen.

Ensiapuvalmius

Havainnot

Eri puolilla korjaamohallia on neljä seinään kiinnitettyä ensiapuasemaa. Myös toimiston puolella taukotilassa on ensiapuasema. Ensiapuasemien varustuksessa ei todettu puutteita. Ensiapuasemat on merkitty näkyvin opastein. Yksi ensiapuasemista jää rengaskasan taakse, jolloin kulku sinne hidastuu. Isossa hallissa on neljä vesipistettä ja pienemmissä kaksi, lisäksi tuulilasivaihtopisteessä on silmähuuhtelupullo. Työsuojeluvaltuutettu tarkistaa ensiapuvälineet kerran kuukaudessa ja huolehtii ensiapuvälineiden täydentämisestä ja ajantasaisuudesta. Taukotilaa voi tarvittaessa käyttää ensiavun antamiseen.

Ensiapukoulutettuja työntekijöitä on tällä hetkellä neljä ja työpäivät suunnitellaan siten, että työvuorossa on aina vähintään kolme ensiapukoulutettua. Heillä kaikilla on voimassa oleva ensiavun peruskurssi (16 h) ensiapukoulutus ja koulutuksia päivitetään kolme vuoden välein. Taukotilan ilmoitustaululla on lista ensiapukoulutetuista henkilöistä ja heidän puhelinnumeronsa. Kaikilla mekaanikoilla on voimassa oleva sähkötyöturvallisuuskortti.

Työpaikalla on kirjalliset turvallisuusohjeet sekä toimintaohjeet onnettomuus- ja ensiaputilanteisiin. (Työsuojelu 2025.)

Ensiapuvalmiuden arviointi

Työpaikan ensiapuvalmius on riittävä työpaikan olosuhteisiin, toimintaan ja henkilöstömäärään nähden.

Lisääntymisterveydelle vaaralliset tekijät

- melu
- hiilimonoksidi eli häkäkaasu
- fyysiset kuormitustekijät?
- moottoribensiini (bentseeni)
- PAH- yhdisteet

Raskaana olevan työntekijän päivittäinen melutaso ei saa jatkuvasti ylittää 85dB, joten meluisimpia työvaiheita tulee rajoittaa. Melulle altistuminen ei oikeuta erityisraskausrahaan.

Raskaana olevan koko työpäivän kestävä altistumisen häkäkaasulle ei saa ylittää 10 mg/m³ ja veren häkähemoglobiiniolosuuden tulisi pysyä alle altistumattomien viiterajan (0,015). Oikeus erityisraskausrahaan voidaan arvioida vasta häkähemoglobiini mittauksen jälkeen. Raskaana oleva ei saa altistua bentseenille, joten työtehtäviä tulee muokata sen mukaisesti. Liutainaineiden merkitys terveydelle on arvioitu vähäiseksi tällä työpaikalla, mutta varovaisuusperiaatetta soveltamalla raskaana olevien tulee niiden käyttöä mahdollisuuksien mukaan välttää.

Raskaana olevan työntekijän käyttämiä työmenetelmiä valittaessa on otettava huomioon siirrettävien taakkojen suuruus, työasennot ja työliikkeet, jotka voivat olla sikiölle vaarallisia (VNA 603/2015). Fyysiset kuormitustekijät eivät oikeuta erityisraskausrahaan, vaan kuormitus pyrittävä saattamaan turvalliselle tasolle työjärjestelyin. (Työterveyslaitos 2025.)

Erityisraskausrahaa voidaan myöntää, mikäli vaaratekijät eivät ole vältettävissä työssä eikä työnantaja pysty järjestämään muita työtehtäviä raskauden ajaksi. Erityisraskausrahan saamiseksi vaaditaan lääkärin tai terveyskeskuksen antama selvitys raskaudesta, työterveyslääkärin kirjoittama lausunto työssä tai työolosuhteissa olevasta vaarasta sikiön kehitykselle ja raskaudelle sekä työnantajan täyttämä ilmoitus työolosuhteista ja työstä poissaolosta. (Kela 2025.)

Erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavat tekijät (VNa 1485/2001)

Melu, tärinä, tuulilasiliima Expert (isosyanaatti), pohjuste Vario Primer (isosyanaatit), moottoribensiini (bentseeni) ja pakokaasujen sisältämät PAH- yhdisteet.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Ongelma/ Kehittämiskohde: Terveydelle ja työkyvylle haitallinen melu

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Meluntorjuntaohjelman laatiminen ja toteuttaminen
 - Meluisimmissa työvaiheissa, kuten rengastöissä pulttipyssyä käytettäessä tai ongelmatilanteissa hakkaamisen aikana, tulee käyttää sankasuojainten sijasta kupukuulosuojaimia.
- **Vaikutus/vaikutavuus:** Melulle altistuvien työntekijöiden kuulonsuojaus paranee ja melualtistuminen vähenee. Meluvamman ilmaantuvuus vähenee.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Terveydelle ja työkyvylle haitallinen käsiin kohdistuva värinä

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Värinätorjuntaohjelman laatiminen ja toteuttaminen
 - Käsiin kohdistuvan värinän raja-arvon ylittymistä ehkäistään työn kierrolla ja riittävällä tauotuksella.
- **Vaikutus:** Vähennetään pitkäaikaisen värinäaltistumisen aiheuttamia terveysvaaroja.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Terveydelle ja työkyvylle haitallinen tuulilasiliiman käyttö.

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Turvallisemman tuulilasiliiman käyttöönotto.
 - Vaihdetaan käytössä oleva liima turvallisempaan vaihtoehtoon.
- **Vaikutus:** Vähennetään työntekijöiden terveydelle ja työkyvylle haitallista altistumista kemikaaleille.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Terveydelle ja työkyvylle haitallinen tuulilasiliimapohjusteen käyttö.

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Turvallisemman pohjusteen käyttöön siirtyminen
- **Vaikutus:** Vähennetään työntekijöiden terveydelle ja työkyvylle haitallista altistumista kemikaaleille.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Terveydelle ja työkyvylle haitallinen fyysinen kuormitus renkaita käsiteltäessä.

- **Toimenpide-ehdotus:**

- a. Renkaiden käsittelyn helpottaminen.
- b. Hankitaan taso tai kärry (esim. nokkakärry), jonka avulla renkaiden siirto ja nosto voidaan tehdä lantion korkeudelta selän pysyessä luonnollisessa asennossa.
- **Vaikutus:** Vähennetään selkään kohdistuvaa kuormitusta ja nostotapaturmien riskiä.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Terveydelle ja työkyvylle haitallinen fyysinen kuormitus tuulilaseja käsiteltäessä.

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Nostovaunun käyttöönotto tuulilasien käsittelyssä.
 - Otetaan käyttöön pyörillä liikuteltava, korkeussäädettävä nostovaunu tuulilasien siirtämistä varten.
- **Vaikutus:** Vähennetään raskaan nostotyön tarvetta ja vähennetään yläraajojen ja selän kuormittumista.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Tasovaunujen määrän arviointi ja niiden mahdollinen lisääminen fyysisen kuormituksen ja tapaturmariskin vähentämiseksi

- **Toimenpide-ehdotus:** Arvioidaan pyörillä liikkuvien tasovaunujen määrä ja hankitaan tarvittaessa lisää, jotta ne ovat helposti saatavilla eri tilanteissa.
- **Vaikutus:** Vähennetään nostojen ja siirtojen aiheuttamaa fyysistä kuormittumista ja vähennetään tapaturman vaaraa.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Työnjohtajien työmäärä on liiallinen ja heidän palautumisensa jää riittämättömäksi

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Työ tulee järjestää siten, että tauottaminen on mahdollista ja työ ehditään tehdä työaikana. Työterveyshuolto (esim. työterveyspsykologi) voi tukea ratkaisujen löytämisessä.
- **Vaikutus:** Vähennetään kuormittumista, edistetään jaksamista ja työkykyä sekä parannetaan työhyvinvointia.

Ongelma / Kehittämiskohde: Työnjohtajien työ keskeytyy usein, mikä vaikeuttaa keskittymistä ja hidastaa työtehtävien sujuvaa suorittamista.

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Työnjohtajille tulee järjestää häiriötön työskentelytila ja mahdollisuus rajata saatavilla oloa keskittymistä vaativien tehtävien aikana.
- **Vaikutus:** Parannetaan työn sujuvuutta ja tehokkuutta, vähennetään kuormittumista ja virheitä sekä edistetään työnhallinnan tunnetta ja työhyvinvointia.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Pakokaasu on tällä työpaikalla mahdollinen terveyshaitta

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Pakokaasuille altistumista tulisi selvittää tarkemmin mittaamalla häkähemoglobiini kahden eri työpäivän aikana.
- **Vaikutus:** Tunnistetaan mahdollinen häkäkaasun aiheuttama terveysvaara, minkä perusteella voidaan ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin.

Ongelma/ Kehittämiskohde: Kulku ensiapuasemalle on vaikeutunut

- **Toimenpide-ehdotus:**
 - Siirretään ensiapuaseman edessä oleva rengaskasa pois kulkuväylältä.
- **Vaikutus:** Varmistetaan nopea ja esteetön pääsy ensiaputiloihin hätätilanteessa.

TYÖPAIKKASELVITYSRAPORTIN KÄSITTELY

Raportti toimitetaan työpaikalle ja suositellaan, että sen käsittelemiseksi järjestetään palautetilaisuus, jossa on mukana työterveyshuolto ja työpaikan edustajia. Palautetilaisuudessa käydään läpi suositeltuja toimenpiteitä ja sovitaan niiden toimeenpanosta ja aikataulutuksesta.

LÄHDEVIITTEET

Ahola, K., Aminoff, M & Hannonen, H. 2015. Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA. Työterveyslaitos. Helsinki.

Elinkeinoelämän keskusliitto. Sairauspoissaolot ennätyskorkealla tasolla vuonna 2022. Saatavilla: <https://ek.fi/ajankohtaista/uutiset/sairauspoissaolot-ennatyskorkealla-tasolla-vuonna-2022/> Taulukko 4 <https://ek.fi/wp-content/uploads/2024/01/Taulukko-4.-Tyoaika-ja-poissaolot-eri-aloilla-vuonna-2022-prosentteina-teoreettisesta-saannollisesta-tyoajasta.pdf>. Luettu 29.5. 2025.

Karvala, K., Leino, T., Oksa, P., Santonen, T., Sainio, M., Latvala, J., Uitti, J (toim.). 2020. Altistelähtöinen työterveysseuranta. Duodecim. Helsinki.

Kela. Erityisraskausraha- opas terveyshuollon ammattilaisille. <https://www.kela.fi/documents/20124/410372/infopaketti-erityisraskausraha.pdf/bce53644-fe56-8fa8-32d5-4765d58b1bea?t=1659938594274>. Luettu 3.6.2025.

Työsuojelu. 2025. Ensiapuvalmius. <https://tyosuojelu.fi/tyoterveys-ja-tapaturmat/ensiapuvalmius>. Luettu 3.6.2025.

Työsuojelu. 2025. [Melulaskin](#) [Tärinälaskin](#)

Työterveyslaitos. 2025. Työelämätieto: Työikäisten vahvistetut ammattitaudit. <https://www.tyoelamatieto.fi/fi/aineistot/tyoikaisten-vahvistetut-ammattitaudit> Luettu 29.5.2025.

Työterveyslaitos. 2025. Raskaus ja työ. <https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/raskaus-ja-tyo>. Luettu 3.6.2025.

Työturvallisuuskeskus. 2025. Autoala. <https://ttk.fi/tyoturvallisuus/toimialakohtaista-tietoa/autoala>. Luettu xxx.2025.

Työterveyslaitos. 2025. Työaikojen arvioinnin liikennevalomalli. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tyoaika/vuorotyö/tyoaikojen-arvioinnin-liikennevalomalli>. Luettu 3.6.2025.

[Valtioneuvoston asetus terveystarkastuksista erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta | 831/2005 | Suomen säädöskokoelma | Finlex](#) Luettu 3.6.2025.

[Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuville vaaroille | 85/2006 | Lainsäädäntö | Finlex](#). Luettu 3.6.2025.

Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta tärinästä aiheutuville vaaroille. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2005/48> Luettu 3.6. 2025.

Viikari-Juntura E. Työ ja liikuntaelimityö. Kirjassa: Työstä terveyttä, toim. Martimo, KP., Uitti, J., Antti-Poika M. Kustannus Oy Duodecim, 4. painos, s. 132–142. 2018.

LIITE 1

Esimerkkejä työpäivän meluannoksista				
työvaihe	arvioitu melutaso dB	arvioitu kesto	meluannos dB/8h	meluannos yhteensä
paineilmaräikkä moottorityössä	85	2 tuntia	79	
pulttipyssy renkaiden irrotuksessa	102	2 min	78	
paineilmapuhallin vesikalvon putsauksessa	106	3 min	84	
				86
pulttipyssy renkaiden irrotuksessa jarrutyössä	102	2 min	78	
paineilmapuhallin vesikalvon putsauksessa	106	3 min	84	
				85
pulttipyssy renkaiden vaihtotyössä (sesonki)	102	1 tunti	93	
paineilmaräikkä moottorityössä	85	2 tuntia	79	

Meluannokset laskettu melulaskimella: www.tyosuojelu.fi

LIITE 2

Esimerkkejä työpäivän käsitärinäannoksista					
työvaihe	arvioitu tärinäarvo* m/s ²	arvioitu kesto= altistusaika	tärinäannos	päivittäinen toimenpideraja ylittyy	päivittäinen raja-arvo ylittyy
paineilmaräikkä moottorityössä	20	2 tuntia	10,00	8 min	30min
pulttipyssy renkaiden irrotuksessa	10	2 min	0,65	30 min	2 tuntia
paineilmapuhallin vesikalvon putsauksessa	ei merkitystä				
yhteensä A (8)			10,02		
pulttipyssy renkaiden irrotuksessa jarrutyössä	10	2 min	0,65	30 min	2 tuntia
paineilmapuhallin vesikalvon putsauksessa	ei merkitystä				
yhteensä A (8)			0,65		
pulttipyssy renkaiden vaihtotyössä (sesonki)	10	1 tunti	3,54	30 min	2 tuntia
paineilmaräikkä moottorityössä	20	2 tuntia	10,00	8 min	30 min

Käsitärinäannokset laskettu tärinälaskimella, www.tyosuojelu.fi
Mutterinvääntimien tärinätasojen mitattu vaihtelevan 5-20 m/s²