

AUTOKORIN KORJAUSTYÖT

TIIVISTELMÄ

Autokorin korjauksella tarkoitetaan autojen kori- ja runkorakenteiden kolari- ja ruostevaurioiden korjausta.

Merkittävimmät työperäiset riskit liittyvät tehtävässä käytettäviin kemikaaleihin ja työssä vapautuviin ilman epäpuhtauksiin, kuten liuottimiin, hitsaus- ja juotoshuuruihin, pakokaasuihin, muovien lämpöhajoamistuotteisiin, liimoihin ja kitteihin.

Ennen tietokortin käyttöä [tutustu yleisiin riskinhallinnan periaatteisiin](#).

TYÖN KUVAUS

Autokorinkorjaajan työhön kuuluu vaurioituneen ajoneuvon korin, alustan ja muoviosien oikaisua, paikkausta ja pintakäsittelytyötä, kuten suojausta, pohjustusta ja ruosteenpoistotyötä. Työhön kuuluu hitsausta, ohutlevytöitä, juotostyötä, hiontaa, metallien liimausta, veto-oikaisua sekä erilaisia asennustöitä, kuten pintaosien ja lisälaitteiden asentamista. Autokorinkorjaaja tekee pintaosien oikaisutöitä, korinosien oikaisua, vaihtoa ja sovitusta, lasien vaihtoa sekä ilmastointilaitteen korjausta. Työssä tarvitaan myös korinsähkötekniikan perusteita. Pienemmissä korjaamoissa tehdään lisäksi autonasennus- ja maalaustöitä.

Työssä käytetään erilaisia käsityökaluja ja hydraulisia työvälineitä. Peltien käsittelystä, paineilmatyökaluista ja hiontatöistä voi aiheutua melu- ja pölyhaittoja.

TYÖN KEMIALLISET VAARAT

Työssä altistutaan hitsaushuuruille ja -kaasuille. Maalattujen ja ruostesuojattujen pintojen ja muovien käsittelyssä muodostuu erilaisia lämpöhajoamistuotteita, jotka voivat olla myrkyllisiä, herkistäviä tai ärsyttäviä. Hiontapöly voi sisältää metalli- ja maalipölyä sekä lämpöhajoamistuotteita. Vanhoissa autoissa voi olla lyijypitoista maalia tai kittiä sekä asbestia sisältäviä jarrulevyjä ja -paloja. Lasiliimauksessa voidaan altistua isosyanaateille ja liuotinaisille. Ilmastointilaitteiden huollossa työilmaan voi vapautua jäähdytysainetta. Pakokaasupäästöt (hiilimonoksidi, typen oksidit, dieselnoki ja PAH-yhdisteet) voivat levitä työilmaan ilman pakokaasuimurien käyttöä. Lisäksi automaalauksessa voidaan altistua kittausaineelle sekä maaleille.

Automaalauksesta, autoasennuksesta, hitsauksesta ja metallin liimauksesta on erilliset KAMAT-kortit ([Automaalaus](#), [Auton asennus](#), [Hitsaus](#), [Metallin liimaus](#)).

Haitalliset altisteet

Yhdiste	Haitta	Lisähuomiot
Alumiini (hitsaushuuru)	Elimistöön kertyvä ja myrkyllinen keskushermostolle. Keuhko-oireet, alumiinosis.	
Epäorgaaninen pöly	Epäspesifiselle hienojakoiselle pölylle altistuminen lisää keuhkoputkentulehduksen ja keuhkohtauman riskiä.	
Etyyli-2-syanoakrylaatti	Ärsytys ja ihon herkistyminen..	Pikaliimoissa
Hiilimonoksidi (häkä)	Rasituksen sieto alenee, sydämen toimintahäiriöt ja keskushermostovaikutukset, suurille pitoisuuksille altistuttaessa kuolema. Erityisesti sydän- ja verisuonisairauksista kärsivät ovat herkkiä hiilimonoksidin vaikutuksille verenkiertoelimiin. Saattaa vahingoittaa sikiön kehitystä raskauden aikana.	
Isosyanaatit	Ärsytysvaikutukset, astma, ihottuma. Toistuva altistuminen pienillekin pitoisuuksille voi aiheuttaa herkistymisen. TDI:n epäillään aiheuttavan syöpää.	
Koboltti	Ärsyttää lievästi hengitysteitä. Pitkäaikaisaltistuminen voi vahingoittaa keuhkoja ja aiheuttaa astman ja ihon herkistymisen. Kobolttimetalli ja sen yhdisteet saattavat aiheuttaa syöpää.	
Kromi(III)-yhdisteet	Ärsytysvaikutukset, hengitystieoireet.	Kromi voi levitä pintojen kautta käsiin.
Kromi(VI)-yhdisteet	Ihoa ärsyttävä tai syövyttävä ja ihoa tai hengitysteitä herkistävä. Astma. Perimämyrkyllinen, syöpävaarallinen.	
Liutainaineet	Ärsytys, akuutit ja pitkäaikaiset keskushermostovaikutukset. Raskauden aikana liutainaineille altistuminen voi aiheuttaa häiriöitä sikiön kehitykseen. Liutainaineet voivat imeytyä elimistöön ihon kautta.	
Lyijy	Myrkyllinen, hermostovauriot. Lisääntymisvaarallinen, mahdollisesti syöpää aiheuttava.	Lyijylle on asetettu sitova työhygieeninen raja-arvo.
Nikkelyyhdisteet	Kosketus- tai ärsytysihottuma, hengitysteiden herkistyminen, keuhkojen tulehdusreaktiot. Syöpävaarallinen.	

Yhdiste	Haitta	Lisähuomiot
Otsoni	Ärsyttää silmiä ja hengitysteitä. Keskushermostovaikutukset. Pitkäaikainen altistuminen voi vahingoittaa keuhkoja.	Muodostuu MIG-, MAG-, TIG- ja plasmahitsauksessa. Pitoisuudet korkeita valokaaren lähellä, pienenevät nopeasti etäisyyden kasvaessa.
Rautaoksidi (huurut)	Ärsytysvaikutukset (mekaaninen ärsytys). Pitkäaikainen altistuminen voi vahingoittaa keuhkoja johtaen hyvänlaatuisen pölykeuhkosairauteen.	Reagoi hiilimonoksidin kanssa aiheuttaen räjähdysvaaran (rauta(III)oksidi, ferrioksidi).
Sinkki (huurut)	Metallikuume. Pitkäaikainen altistuminen voi aiheuttaa ihotulehduksen.	
Styreeni	Ärsyttää limakalvoja, ihoa ja silmiä. Aiheuttaa päänsärkyä, huonovointisuutta, heikkoutta ja silmien kirvelyä. Pitkäaikaisessa altistumisessa keskushermoston toiminnan häiriöt. Epäillään vaurioittavan sikiötä, mahdollisesti syöpää aiheuttava.	Kittauksessa. Samanaikainen altistuminen melulle lisää kuulovaurioriskiä
1,1,1,2-tetrafluorietaani = jäähdytysaine R134a	Suurina pitoisuuksina huumaava vaikutus. Paleltumavammat..	Ilmastointilaitteiden huolto ja korjaus
Typpidioksidi	Keuhkovaikutukset.	Typpidioksidia muodostuu helpommin otsonin läsnä ollessa.
Typpioksidi	Keuhkovaikutukset	

RISKINHALLINTA

Autokorin korjaustyön aiheuttamaa kemiallista altistumista voidaan vähentää

- lisäämällä hitsaus- ja juotostyötyöpisteisiin kohdepoistot ja käyttämällä niitä
- lisäämällä hiontalaikkoihin kohdepoistot
- käyttämällä kohdepoistoja muovien kuumennuksen työvaiheissa
- käyttämällä pakokaasumureita
- poistamalla vanha maali, kitti ja muut muovikomponentit mahdollisimman hyvin ennen hitsausta
- hyvällä yleisilmanvaihhdolla
- eristämällä korjaamo maalaamosta
- keräämällä ilmastointilaitteen jäähdytysnesteet keräilylaitteella talteen ennen huoltoa, ettei työilmaan vapaudu haitallista pitoisuutta jäähdytysnestettä
- varastoimalla maali- ja liuotainaineet ilmastoidussa, erillisessä varastossa.

Lisäksi työturvallisuutta voidaan parantaa

- käyttämällä räjähdysuojattuja sähkölaitteita
- seuraamalla työtilan pakokaasupitoisuuksia säännöllisillä mittauksilla.

Henkilönsuojaimina on käytettävä riskinarvioinnin perusteella

- suojakäsineitä
- silmiensuojaimia
- suojavaatetusta
- kuulonsuojaimia
- turvakenkiä
- tarvittaessa hengityksensuojainta (yli kaksi tuntia käytettäessä hengityksensuojaimen on oltava puhalluksella varustettu).

Riskinhallintatiedot ja käytettävät henkilönsuojaimet (tyypit, materiaalit, suojausluokat jne.) on tarkistettava ajantasaisesta käyttöturvallisuustiedotteesta.

Hitsauksessa tarvittavat henkilönsuojaimet on tarkemmin eritelty Hitsaustyön KAMAT-tietokortissa.

ERITYISOHJEET TYÖTERVEYSHUOLLOLLE

Terveystarkastuksissa on syytä kiinnittää huomiota erityisesti syöpävaarallisille ja herkistävälle nikkelille ja kromi(VI):lle altistumiseen ruostumattoman teräksen hitsauksessa sekä alumiinialtistumiseen alumiinia hitsattaessa. Näille kaikille altistumista voi selvittää biomonitroimalla, katso lisätietoja kirjasta Altistelähtöinen työterveysseuranta..

Lyijylle ja asbestille altistuminen on syytä pitää mielessä, mikäli tehdään vanhojen autojen korjausta. Lyijyaltistumista voi tarvittaessa selvittää biomonitroimalla. Kittauksen styreenialtistumista voidaan myös biomonitroida.

Hermosto-oireita on syytä kartoittaa, mikäli epäillään pitkäaikaista altistumista neurotoksisille aineille, kuten alumiinille ja liuotinaineille. Herkistymiseen liittyviä oireita voi kartoittaa oirekyselyillä. Katso lisätietoja kirjasta Altistelähtöinen työterveysseuranta.

Styreeni- ja hääkäaltistuminen voi lisätä melun kuuloa vaurioittavaa vaikutusta.

MUUTA HUOMIOITAVAA

Raskaana olevien ei tule altistua työssään syöpä- tai lisääntymisvaarallisille yhdisteille. Työ voi olla raskaana oleville fyysisesti liian raskasta.

Autokorin korjaustöissä altistutaan kemiallisten tekijöiden lisäksi melulle ja tärinälle. Lisäksi työergonomia voi olla puutteellista. Jos korjataan erityisesti vanhoja autoja, työntekijöiden lyijy- ja asbestialtistumisen vähentämiseen on kiinnitettävä huomiota ja seurattava altistuneita säännöllisesti.

Työssään syöpävaarallisille yhdisteille altistuvat työntekijät on ilmoitettava ASA-rekisteriin (Ni, Cr(VI), asbesti). Työilman lyijypitoisuudelle on asetettu sitova raja-arvo, jota ei saa missään olosuhteissa ylittää.

Nuoria työntekijöitä ei tule käyttää töihin, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa (laki nuorista työntekijöistä 998/1993) ja asetus 475/2006).

Ilmastointilaitteiden tekeminen työntekijän on pätevoidyttävä työhön pätevyyskokeella ja oltava Tukesin rekisterissä. Yllä oleva kuvaus työtehtävistä ja lista valmisteissa esiintyvistä altisteista on suuntaa antava. Työtehtävissä ja valmisteissa on saattanut tapahtua muutoksia, jotka voivat vaikuttaa työntekijän altistumiseen. Selvitä työpaikalla käytettävät valmisteet/kemikaalit ja niiden käyttöturvallisuustiedotteet.

15.10.2019