



Juhendmaterjal autoteenindustele

Ohtlikud ained autohooldustoodetes



Balti riikide infokampaania ohtlikest ainetest*
Projekt Nr. LIFE10 INF/EE/108 (BaltInfoHaz)



MÕTLE MIDA TARBID
WWW.THINKBEFORE.EU




Autoteeninduste töötajate tervist võivad mõjutada mitmed tegurid. Nendeks teguriteks on näiteks kemikaalid, töökeskkonna temperatuur, niiskus, õhu liikumise kiirus, müra, vibratsioon, töökoha valgustus, töö laad, füüsiline või psüühiline raskus, kasutatavad seadmed, abi- ja töövahendid ja/või puudulik töökorraldus. Ohtude selgitamiseks on oluline alati läbi viia töökoha riskianalüüs.

Antud juhendis keskendume kemikaalide poolt põhjustatud ohtudele.

Väikestes ja keskmise suurusega autoteenindustes kasutatakse igapäevaselt kuni paarisadat kemikaali. Paljud neist on tervisele suhteliselt ohutud, kuid osad on

väga kahjulikud või toksilised, mis võivad põhjustada püsivaid tervisekahjustusi (nt vähk, allergia, kroonilised haigused), leidub ka plahvatus-, tule- ja keskkonnaohtlikke kemikaale jne.

Esmase teabe töökohal kasutatavatest kemikaalidest saab pakendi märgistusest ja ohutuskaardilt. Kemikaalidele on omistatud ohutunnused piktogrammide ja ohu- ning hoiatuslausetena. Ohulaused kirjeldavad kemikaali poolt tekitatavat kahju ja hoiatuslaused töötervishoiu, tuleohutus-, ventilatsiooni-, kaitsevahendite- ja jäätmeäitluse juhiseid. Toodete valmistajate ja importijate kohustuseks on varustada kemikaal nõuetekohase eestikeelse teabega ja anda see müümisel kemikaaliga kaasa.

Ohupiktogramm	Tähendus/oht Ettevaatusabinõud	Tooterühmad, kus neid võib tavaliselt leida
 <p>Tuleohtlik</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vältida kokkupuudet tule või suure kuumusega Mitte suitsetada nende ainetega töötamisel või ruumis, kus neid hiljuti kasutati Mitte ladustada soojusallikate läheduses 	<ul style="list-style-type: none"> Lahustid Värvi vedeldajad Bensiin ja teised kütused Värvid ja lakid
 <p>Oksüdeeriv</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ladustada teistest kemikaalides eraldi Toote kasutamisel alati kasutada isikukaitsevahendeid (kindad, kaitseprillid) Puhastamisel kasutada ainult inertseid materjale (klaas, plastik) 	<ul style="list-style-type: none"> Värvi vedeldajad Piduri puhastajad
 <p>Rõhu all olev gaas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mitte ladustada soojusallikate läheduses Kontrollida surve taset Kontrollida regulaarselt surveventiili lekkeid 	<ul style="list-style-type: none"> Jootmise gaasiballoon (hapnik, atsetüleen)

Ohupiktogramm	Tähendus/oht Ettevaatusabinõud	Tooterühmad, kus neid võib tavaliselt leida
 <p>Söövitav</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutada ettevaatlikult • Lugeda hoolikalt ja järgida kasutusjuhiseid • Kasutada isikukaitsevahendeid (kindad, kaitseprillid), tugevate hapete korral soovitatavalt nitrilkindad 	<ul style="list-style-type: none"> • Pleki ja rooste eemaldajad • Rasva eemaldajad/ puhastuspihustid/ vedelikud
 <p>Mürgine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutada äärmise ettevaatlikusega • Vältida sattumist silma/suhu/nahale 	<ul style="list-style-type: none"> • Sellise mürgistusega toodete esinemise tõenäosus autoteenindustes on väike
 <p>Plahvatusohtlik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liigutada ja transportida väga ettevaatlikult, vältida kukkumist või tugevat raputamist • Vältida kokkupuudet tule või suure kuumusega • Ladustada teistest kemikaalidest eraldi ja hoida luku taga 	<ul style="list-style-type: none"> • Sellise mürgistusega toodete esinemise tõenäosus autoteenindustes on väike
 <p>Kahjulik, ärritav, võib põhjustada allergiat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toote õigeks kasutamiseks lugeda etiketti • Kasutada kaitsevahendeid vastavalt etiketil märgitule. Enamikel juhtudel – kaitsekindad, -mask ja -prillid 	<ul style="list-style-type: none"> • Määrdeid, lahustid, värvid • Kliimaseadmete vedelikud • Hüdraulilised vedelikud • Liimid, liimained
 <p>Terviseoht – põhjustab pikaajalisi tervisekahjustusi (n vähk, mutatsioonid), mõjutab viljakust ja lootearengut</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutada kaitsevahendeid vastavalt etiketil märgitule • Kasutada ainult toote etiketil märgitud eesmärgil ja vastavalt märgistusel ning ohutuskaardil kirjeldatule 	<ul style="list-style-type: none"> • Metalli poleerimisvedelikud • Rehvitihendusained • Kloori sisaldavad rasvärastajad
 <p>Ohtlik vee-keskkonnale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pakend kõrvaldada kui ohtlik jääde, ei tohi käidelda kui tavajäädet • Toode täielikult ära kasutada. Ülejääke mitte suunata ühiskanalizatsiooni 	<ul style="list-style-type: none"> • Värvid, lakid • Lahustid, värvi vedeldajad

Vahel võib toode sisaldada väga väikestes kogustes ohtlikke aineid ja see on põhjus, miks seda ei ole märgistatud eelnimetatud ohupiktogrammidega, näiteks auto õhuvärskendajad võivad sisaldada ftalaate, auto šampoonid parabeene. Sellised ained on eriti ohtlikud, sest nad võivad kahjustada nii inimeste tervist kui ka keskkonda. Need ained ei lagune keskkonnas ja võivad seeläbi sattuda meie toidulauale. Seetõttu soovitate võimalusel valida vähem ohtlikke aineid sisaldavaid tooteid, mis on märgistatud kui keskkonnasõbralike või biolagunevatena.

Levinumad ohtlikud kemikaalid

Väga levinud kemikaalid autohoolduses on **orgaanilised lahustid**, mida kasutatakse värvide vedeldamiseks või puhastusvahendites. Tavaliselt kasutatakse mitmest lahustist koosnevaid segusid. Töötamisel tuleb arvestada, et lahustid aurustuvad madalal temperatuuril ning töötaja hingab neid aineid sisse. Esmased mürgituse sümptomid, mis tekivad lahustitega töötamisel, on väsimus, peavalu ja iiveldus. Pikaajalise tugeva mürgituse puhul võib täheldada mõju kesknärvisüsteemile.

Kahjulikeim lahustite grupp on kloori sisaldavad (triklooretüleen jt) ja aromaatsed süsivesinikud (tolüeen, stüreen), vähem kahjulikud on alifaatsed süsivesinikud (v.a n-heksaan), alkoholid ja ketoonid.

Mõnel kemikaalil on silmi, hingamisteid ja nahka ärritav/söövitav toime. Tugeva toime tagajärjel võib tekkida hingamisteede ärritus. Sageli annab õhureostusest märku kemikaali tugev lõhn, kuid mõningate ainete suurte sisalduste korral kaotab inimene lõhnataju. Sellised kemikaalid on näiteks formaldehüüd, kloor ja osoon.

Ka ühekordne tugev kokkupuude mürgiste ainetega võib tekitada tõsiseid tervisehäireid või mürgitust.

Löövet ja allergiat tekitavate ainete kasutamine töökohtadel on kasvanud. Ärrituslöövet tekitavad mõned pesuvahendid ning söövitavad ja ärritavad ained nagu **leelised ja happed**. Allergilise lööbe tekitajad on metallidest näiteks kroom ja nikkel, teistest kemikaalidest formaldehüüd, kummi ja plast (näiteks epoksiidid). Paljud allergeenid, nagu näiteks autovärvides esinevad isotsüanaadid, ärritavad hingamisteid, ärrituse tagajärjel esineb allergilist nohu, alveoliiti ja astmat.

Kemikaale kasutades tuleb olla teadlik, kui palju lendub välisõhku lenduvaid orgaanilisi ühendeid (LOÜ). Lenduvate orgaaniliste ühendite sisalduse piirväärtus grammides liitri kohta on kohustuslik märkida kemikaali pakendi etiketil. Lenduvaid orgaanilisi ühendeid sisaldavate toodete kasutaja peab jälgima, et kui kemikaali kasutamisel lendub õhku üle teatud koguse ühendeid, peab selleks tegevuseks olema Keskkonnaameti poolt väljastatud vastav keskkonnaluba või registreering.

Kemikaalid peavad kõik olema märgistatud selliselt, et kemikaalide kasutamisega kaasnevad ohud oleks pakenditelt selgelt loetavad ning lisaks peavad kõikidel ohtlikel kemikaalidel olema nõuetekohased **ohutuskaardid**. Kui kemikaalidel märgistus või ohutuskaart puudub, ei tohi neid kasutada! Kemikaaliga kaasa antava teabe, märgistamise ja ohutuskaardiga varustamise peab tagama kemikaali tootja või maaletooja.

Tööprotsess/kokkupuutekoht	Ohtlikud ained	Peamised riskid
Töö kütuse- ja sisepritsesüsteemidega Kütuse jaotus	Diiselnõu ja bensiin (benseeni sisaldus)	Tulekahju - plahvatus
Töö töötava mootriga	Heitgaasid, sisaldavad peamiselt süsinimonoksiidi, lämmastikoksiidi ja lenduvaid osakesi	Peavalu, väsimus, iiveldus, peapööritus, hingamisteede ärritus
Rasvaärastus	Süsvesinikud Muud lahustid	Närvide, naha, maksa ja neerude kahjustused Närvikahjustused
Värvimine, pahteldamine, lakkimine ja liimimine	Tolueen Muud lahustid Tinasisaldusega pigmendid	Allergia, astma
Teatud vaigude kasutamine	Isotsüanaadid ja vaigud	Naha, silmade, bronhide ja kopsude haigused
Autokere lihvimine	Tolm	Nahahaigused
Õlivahetus	Õlid ja määrded	Vähk
Piduriklotside vahetamine ja puhastamine	Asbestikiud	Põletused
Aku laadimine ja hooldamine	Väävelhape Vesinik	Tulekahju ja plahvatus

Tabelli allikas: "Ohtlikud ained. Ole teadlik, hinda, ja kaitse. Mootorsõidukite remont", www.chemicalscampaign.eu

Kemikaaliriskide vähendamine

Kemikaalide asendamine	Kui võimalik, asendatakse ohtlik kemikaal vähem ohtlikuga. Enne kemikaali hankimist tuleb tutvuda ohutuskaardiga, et välja selgitada kasutusele võetava kemikaali omadused. Orgaanilist lahustit sisaldavad värvid saab sageli asendada veebaasilistega. Vähi riski tekitavad ained asendada tervisele ohutumatega.
Töötajate juhendamine, koolitus ja motiveerimine	Kemikaalide ohutu käitlemise kindlustamiseks peavad vajaliku väljaõppe saama juhtkonna esindajad, töökeskkonnaspetsialist ja -volinikud ning töötajad. Koolituse põhirohk tuleb asetada kemikaalide ohutule kasutamisele, ohutuskaardi tundmisele ja oskusele kaardil kirjas olevat teavet praktilises töös kasutada.
Kemikaalide ohutu ladustamine, tuleohutus	Selgitatakse välja kokkusobimatud kemikaalid, ladustatavad kogused, lao sobilikkus ja korrasolek. Arvestatakse pakendite või anumate lekkimise võimalusega. Koostatakse juhendid plahvatusohtlike ja kergeltsüttivate ainete hoidmistingimuste ja jäätmete ladustamise kohta, kontrollitakse tulekustutite jt. tulekustutusvahendite vastavust ja piisavust, paigaldatakse vajalikud ohutusmärgid.
Heakord ja koristamine	Heakord on ohutu ja efektiivse tootmise lisatingimus, et vähendada töökohtade ja keskkonna saastet ning töötajate ohustatust. Koristamisviis peab olema samuti ohutu (pühkida niiske lapiga, kasutada tolmuimejat). Kõik koristusvahendid tuleb korralikult puhastada ning tekkiv mustus ja praht utiliseerida või koguda vastava märgistusega konteineritesse. Koristusjääkide utiliseerimine toimub samuti nagu kemikaalijäätmete puhul.
Tehnoloogia muutmine	Ohtlikumad tööloigud tuleks võimalusel automatiseerida. Vedelate värvide (orgaanilised lahustid) asemel võiks kasutada pulbervärve.
Ventilatsiooni efektiivsus	Kohtäratõmme paigaldatakse saasteallikale ja tekkiv saaste suunatakse töötajatest eemale (nt jootmis- ja keevitustööd, värvimine jm.). Ruumis peab olema üldventilatsioon vajaliku õhuvahetuse kindlustamiseks. Ohtlikumad tööloigud isoleeritakse (pesuseadmed, asbestitolm) ja neile paigaldatakse eraldi äratõmbed

Isikukaitsevahendid	Hinnatakse isikukaitsevahendite sobivust ja kasutamist töötajate poolt. Vajadusel korraldatakse töötajatele koolitus kaitsevahendite õige kasutamiseks ja hoolduseks.
Ohustatuse taseme jälgimine	Mõõdetakse töökeskkonna ohutegurite parameetreid, jälgitakse tööviise ja töökorraldusest kinnipidamist.
Keskkonnareostus	Määratakse reostuse vähendamise tegelemise järjekord (õhu-, vee-, pinnasesaaste). Kinnitatakse saaste neutraliseerimise meetodid (nt õlide, lahustite jm. laialivalgumine; gaasiballoonide leke vm), saaste kõrvaldamise vahendid ja meetodid, saastatuse jälgimise kord, juhusliku saaste riski ohjamine jm. Koostatakse riskide ohjamise plaan.
Jäätmed	Hinnatakse, kas on võimalik jäätmete üldist kogust vähendada. Kehtestatakse kord jäätmete kogumiseks ja sorteerimiseks, selgitatakse välja taaskasutuse ja ümbertöötlemise võimalused.
Järelevalve, sisekontroll	Koostatakse sisekontrolli plaan ja määratakse vastutavad isikud, kehtestatakse protseduurid töökeskkonna jälgimiseks.

Tabeli allikas: "Kemikaaliohutus autohoolduses. Metoodiline juhend", Töötervishoiu Keskus, <http://osh.sm.ee/publications/auto.pdf>

JÄÄTMETE KOGUMINE AUTOTEENINDUSTES

Jäätmed	Sobib	Ei sobi	Oht ja riskid	Kogumisvahend	Eritingimused
Reostunud pakendid 15 01 10*	Õlised kanistrid, kemiaalide pudelid, aerosoolid	Kui sisu loksus sees, siis käsitleda vastava aine jäätmetena.	Ärritav, tuleoht, ohtlik keskkonnale	600 l konteiner 800 l konteiner	Ohtlike jäätmete saatekiri (OJS)
Reostunud materjalid 15 02 02*	Õlised kaltsud, käte-paberid ja isikukaitses- vahendid, saastunud absorbendid ja pühkmed, filtermaterjalid	Õlifiltrid koguda eraldi	Ärritav, tuleoht, ohtlik keskkonnale	600 l konteiner	OJS
Õlifiltrid 16 01 07*	Sõidukite õlifiltrid		Ärritav, tuleoht, ohtlik keskkonnale	200 l vitsaga vaat 80 l ja 240 l kon- teiner	OJS
Vanaõli 13 02 08*	Vanaõli mootoritest, hüdraulika õli, piduriõli, käigukasti õli	PCB-sisaldusega trafoõli, jahutusvedelikud, kütusejäägid	Ärritav, ohtlik keskkonnale		
Akud 16 06 01*	Pb-akud, akude elektro- lüüt	patareid	Söövitusohut, ohtlik keskkonnale	Akukonteiner (Big Box)	Elektrolüüt suletud kanistriga kontei- nerisse OJS
Värvjäätmed 08 01 11*	Värvid, lakid, lahustid		Ärritav, tuleoht, ohtlik keskkonnale	600 l konteiner 200 l vitsaga vaat	OJS
Kütusejäägid 13 07 05*	Diiseli, bensiini	Akude elektrolüüt	Ärritav, tuleoht, ohtlik keskkonnale	200 l vaat	Kogumisvahend hermeetiliselt suletud! OJS, ADR (ohtlike veoste dokumen- did)

Jäätmed	Sobib	Ei sobi	Oht ja riskid	Kogumisvahend	Eritingimused
Jahutusvedelikeid 16 01 14*	Tosool jm jahutusvedelikud		Ärritav, ohtlik keskkonnale	200 l vaat	OJS
Päevavalgus-lambid 20 01 21*	Luminesentsitorud, säästupirnid, LED-lambid	Hõõglambid ja halogeenlambid (saab ära anda tavajäätmetena)	Ohtlik aurude sissehingamisel, ohtlik keskkonnale	80 l konteiner Spetsiaalne lambikonteiner	Ilma pakendita! OJS
Freoonid 14 06 01*	Klorofluorosisivesinikud, HCFC-, HFC-ained Külmutusvedelikeid kliimaseadmetest		Ohtlik keskkonnale	200 l konteiner	Kogumisvahend hermeetiliselt suletud! OJS, ADR
Vanapaber 15 01 01	Paber, papp	Õline papp		800 l konteiner 2,5 m3 konteiner	
Kile 15 01 02	Igasugused puhtad kiled	Õline kile		800 l konteiner	
Muud autolammutuse jäätmed 16 01 99	Bamprid			7 m3 konteiner EUR-alusele maalt riteibiga kinni	
Õlipüüurisettid 13 05 02*	Õline vesi ja sete õlipüüdurist	Puhas vanaõli	Ärritav, ohtlik keskkonnale	vaakumauto	OJS

