



TÖÖINSPEKTSIOON



Kaasrahastanud  
Euroopa Liit



Eesti  
tuleviku heaks

Kokkuvõte sihtkontrollist põhi- ja kutsekoolides

# Tehnoloogiaklasside tööohutus

Merilin Tasane

Vanemtööinspektor

30.05.2024

# Sihtkontrollist



## Miks just puu- ja metallitööde õppeklassid?

- TI varasemad kontrollid.
- Võimalike riskide mõju ulatus on väga lai.
- Umbes kolmandik kõigist tööõnnetustest on juhtunud töötajatega, kes on olnud tööl alla aasta.

Toimus märtsis ja aprillis 2024.

Hõlmatud 97 kooli 15 maakonnast.

434 puudust.

2023 tööõnnetustest sõrmevigastusi 703 (sh 25 amputatsiooni)

# Näide tehnoloogiaklassis juhtunud tööõnnetusest



- Töötaja valmistas ette õpilasele tööks vajaminevat materjali ning kasutas selleks ketassaagi.

Kuidas õnnestus juhtus, ta ei mäleta.

Töötaja parem käsi libises saele ja vigastas nimetissõrme ja käelaba vahelist nahka (TVL vähemalt 41 päeva).



47% koolidest oli kirjalikus riskianalüüsis hindamata tehnoloogiaklassi ohutegurid.

## Seadmete kasutamise ohutus

- Ruumi kujundus ja sisustus (heakord, seadmete paigutus, väljavahetus)
- Kaitsepiirded
- Hädaseiskamine
- Ohumärgistus
- Kohtväljatõmme
- Isikukaitsevahendid

# Müra vähendamine



TÖÖINSPEKTSIOON



# Juhtnuppude märgistus



7% puudusid hästi nähtavad, üheselt mõistetavad juhtnuppude funktsioonide märgistused.

Levinumad juhtimisseadiste tähistused on:

- seiskamisseadisel võib olla näiteks mäрге STOPP, VÄLJA, SEIS, OFF või 0;
- käivitusseadisel võib olla vastavalt mäрге START, KÄIVITUS, KÄIMA, SISSE, ON või I;
- hädaseiskamise sümbol on suur punane juhtseade (nupp) ja kollane taust.

# Puurpingi juhtnuppude märgistused

Juhtnupud märgistamata



Juhtnupud märgistatud



# Sae juhtnuppude märgistused





# Hädaseiskamise seadised



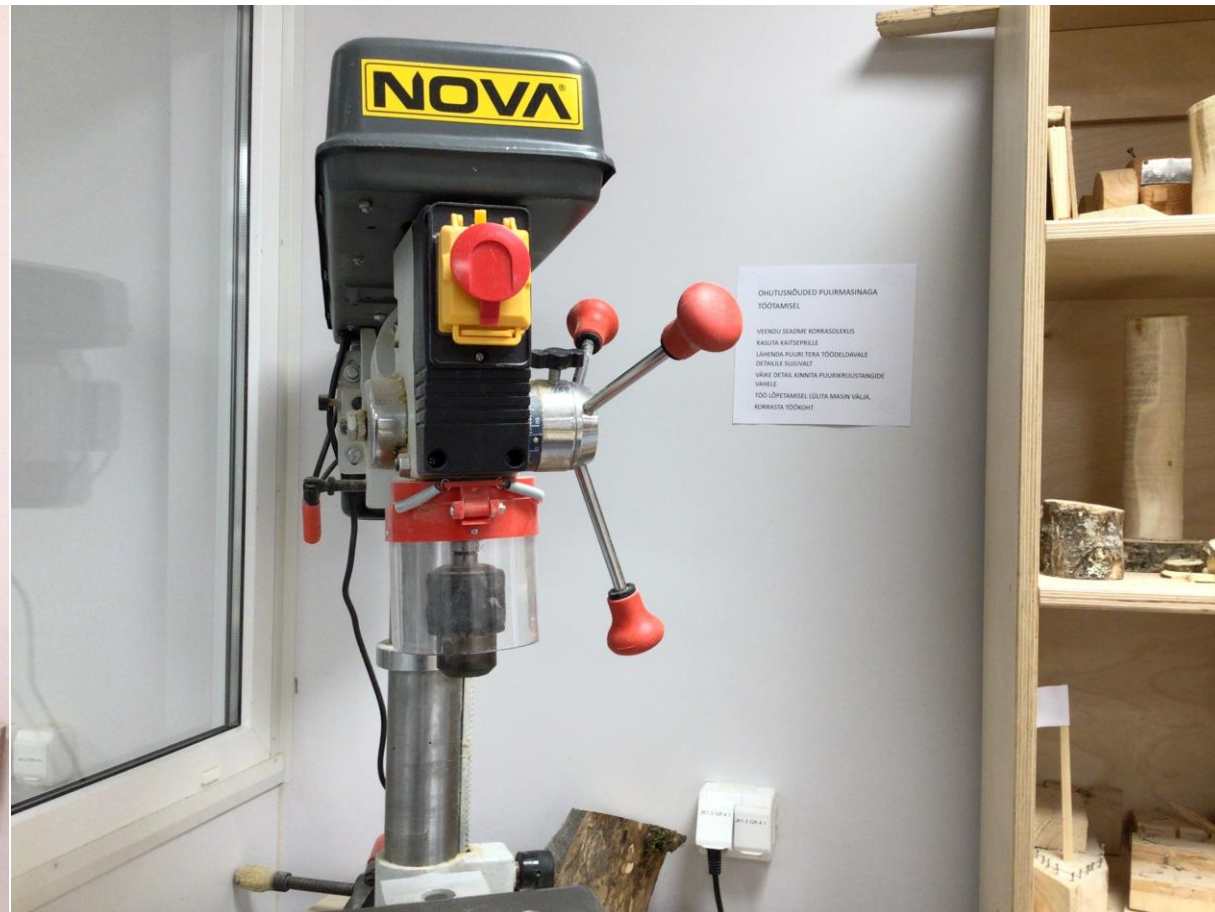
- 34% koolidest oli kasutusel töövahendeid, millel puudus hädaseiskamise seadis.
- Kasutaja alalises töötamiskohas peab olema vabalt juurdepääsetav töökindel seadis töövahendi või kõikide töövahendite hädaseiskamiseks ja ohutusse seisundisse viimiseks (koolides pigem dubleerida ruumi üldise hädaseiskamise seadisega).
- Puudusid enamasti puurpinkidel ja puidutreibpinkidel.

# Puurpingi hädaseiskamisseadis

Puudu



Tagatud



OHUTUSNÕUDED PUURMASINAGA  
TOOTAMISEL  
VÄHENDU SEADME KIRJASOLEKUS  
KASUTA KAITSEKILBE  
LÕHMINGA PUURIM TERA TOODELDAVALE  
DETALLE SUUNAVAT  
VÄIKE DETAL KINNITA PUURKRUUSTANGU  
VÄHES  
TÖÖ LÕPESAMISEL LÕUSTA MASIN VÄLJA,  
KORRASTA TÖÖRÜHM

# Kaitsepiirded või -seadised, mis takistavad juurdepääsu ohualale



- **62%** koolidest oli kasutusel üks või mitu sellist seadet, mille liikuvad/pöörlevad/teravad osad olid kas täielikult või osaliselt katmata.

# Jõhvsaie kaitsepiire

Puudu



Lisatud

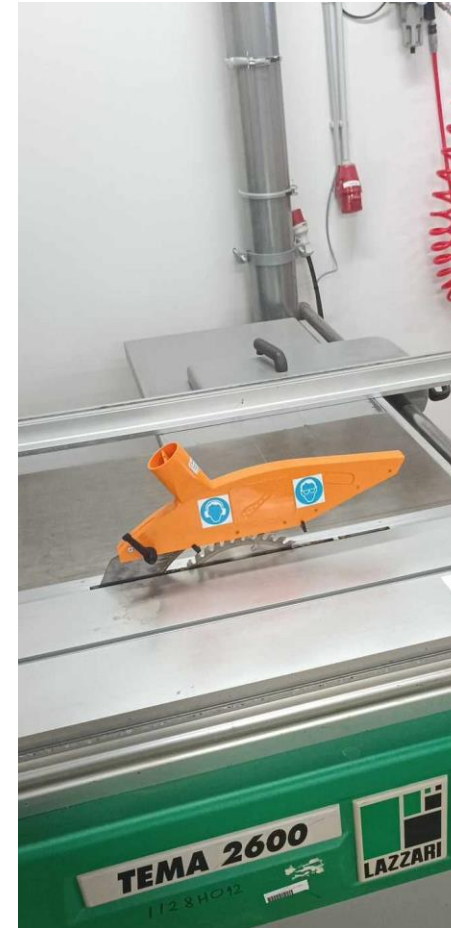


# Saepingi kaitsepiire ja kiilunuga

## Puudu



## Lisatud



# Kaitsepiirded või -seadised, mis takistavad töötlemisjätmete eemalepaiskumise eest

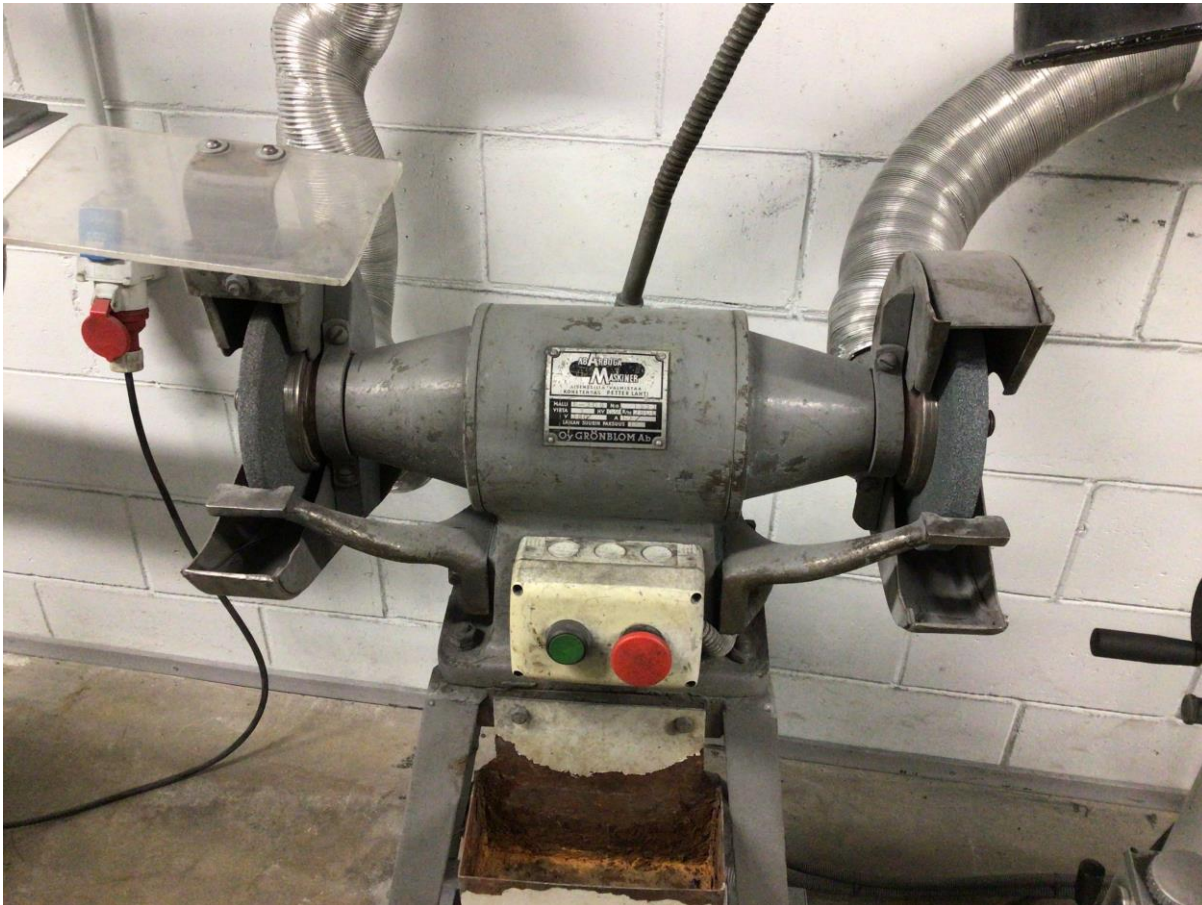


KESKKONNAINСПЕКTSIOON

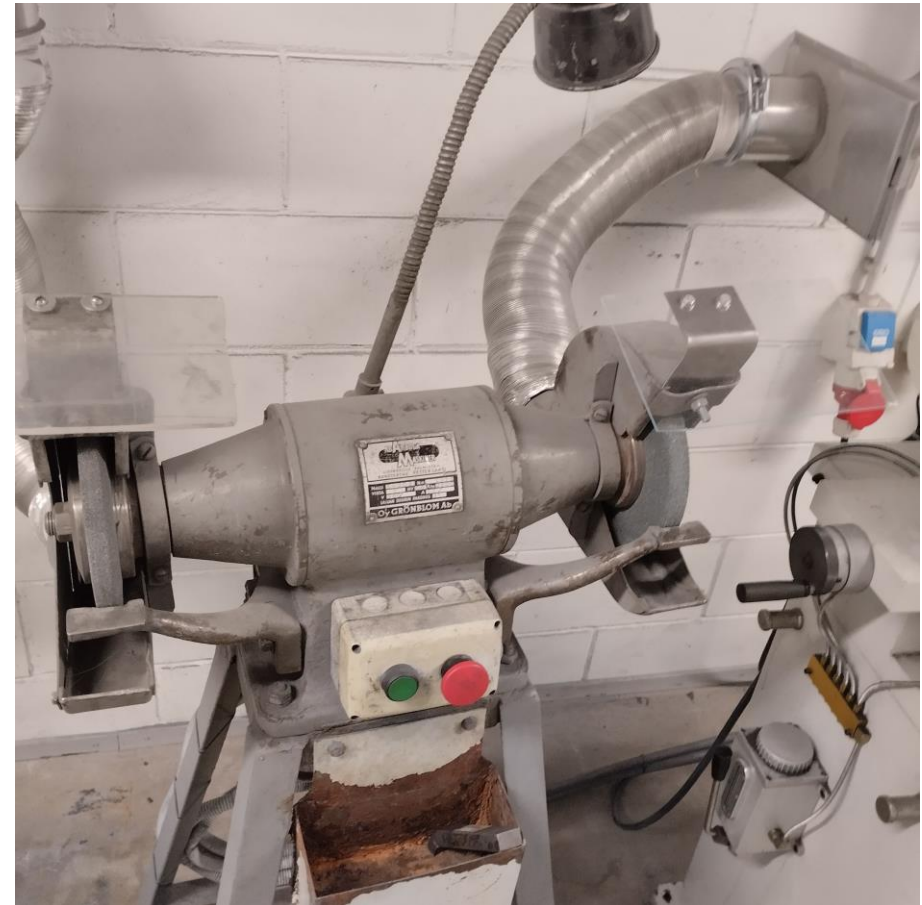
- 20% kontrollitud koolides polnud takistatud võimalus, et seadmega töötamise käigus võib midagi puruneda, eemale (nt silma paiskuda või kukkuda).
- Treipingid, käiad

# Kahekettalise käia kaitseekraanid

Ühel kettal puudu

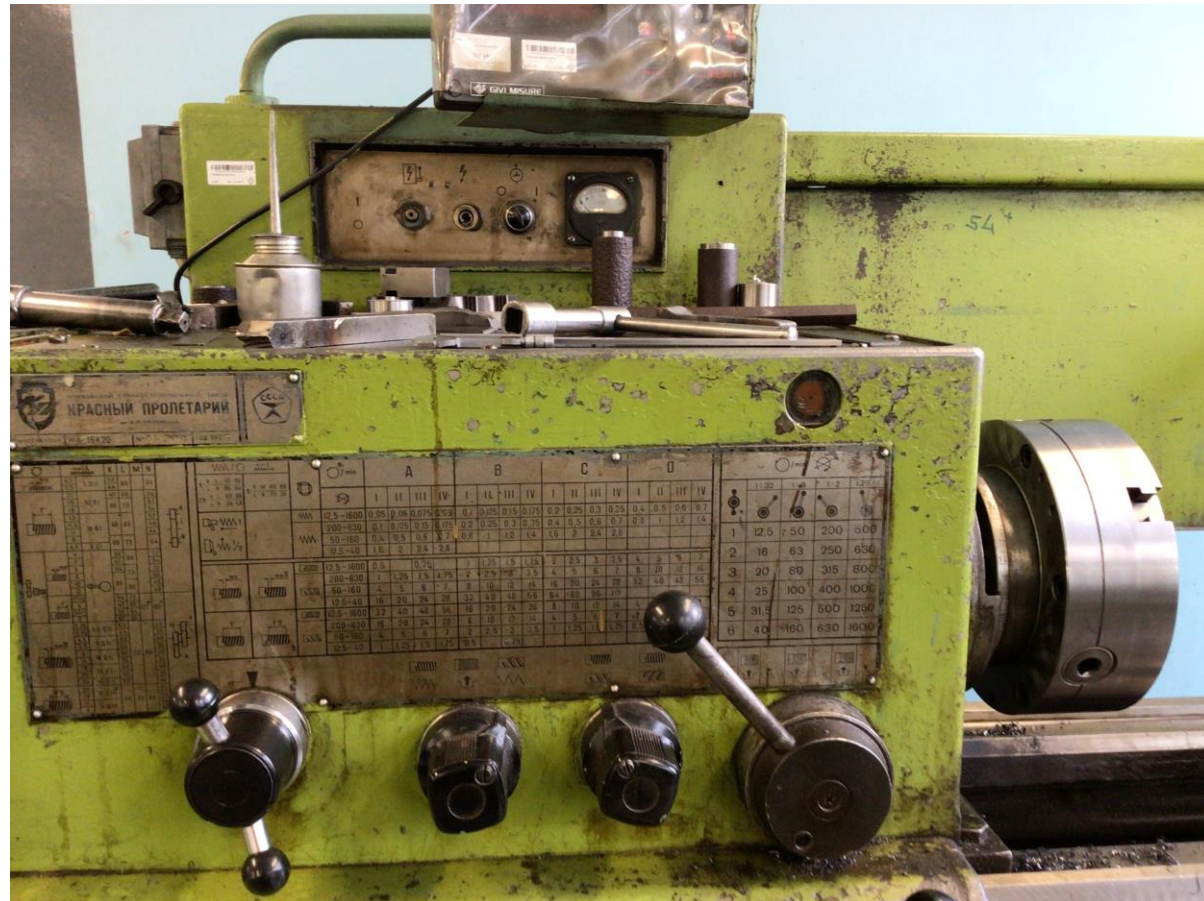


Mõlemal kettal tagatud



# Treipingi kaitsepiire

Pöörlev spindel kaitsepiirdeta



Kaitsepiire lisatud





# Töövahendi kasutusfunktsiooni muutmine



- 5% koolidest oli kasutusel seadmeid, mille kasutusfunktsiooni oli võrreldes tootja poolt ettenähtuga muudetud.
- Enamasti oli tegemist juhtudega, kus lihvimiseks mitte ettenähtud seadet kasutati muuhulgas ka lihvimiseks või poleerimiseks.
- Näiteks metallitreipingi pöörlevale osale kinnitatud lihvimisketas, mida kasutati hoopis puidu töötlemiseks (puitdetailide lihvimiseks).

# Puurpingi kasutamine

Mitte sihtotstarbel (poleerimiseks)



Sihtotstarbel (puurimiseks)



# Töövahendi kinnitamine



- 32% kontrollitud koolidest oli kasutusel kas üks või enam seadet, mis olid alusele või põranda külge kinnitamata.
- Kinnitamata seadme puhul on oht selle paigalt nihkumiseks või maha (nt jala peale) kukkumiseks.
- Juhul kui tootja poolt on seadme külge loodud kinnituskohad, siis on kinnitamine ka ette nähtud (nt käiade, puurpinkide, jõhvsaagide jt seadmete puhul).

# Puurpingi kinnitamine

Kinnitamata püstine puurpink



Põranda külge kinnitatud



# Kemikaali anumate märgistus



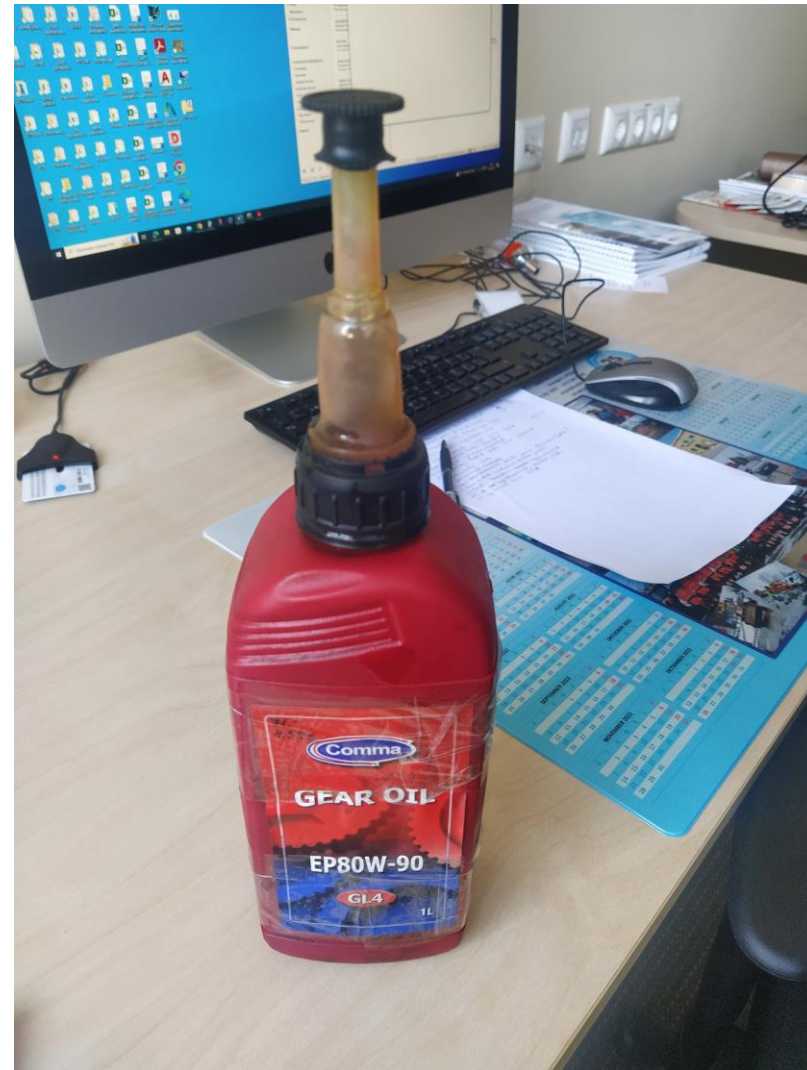
- 7% koolidest ei olnud ohtlikke kemikaale sisaldavad anumad märgistatud.
- Käideldavate kemikaalide paiknemine selgelt märgistatud anumates tagab kindlamini selle, et kemikaali kasutatakse õigel otstarbel.
- Joogi/söögitaaras on kemikaali hoiustamine lausa ohtlik, sest sel juhul on tegemist eksitava teabega.

# Mootoriõli

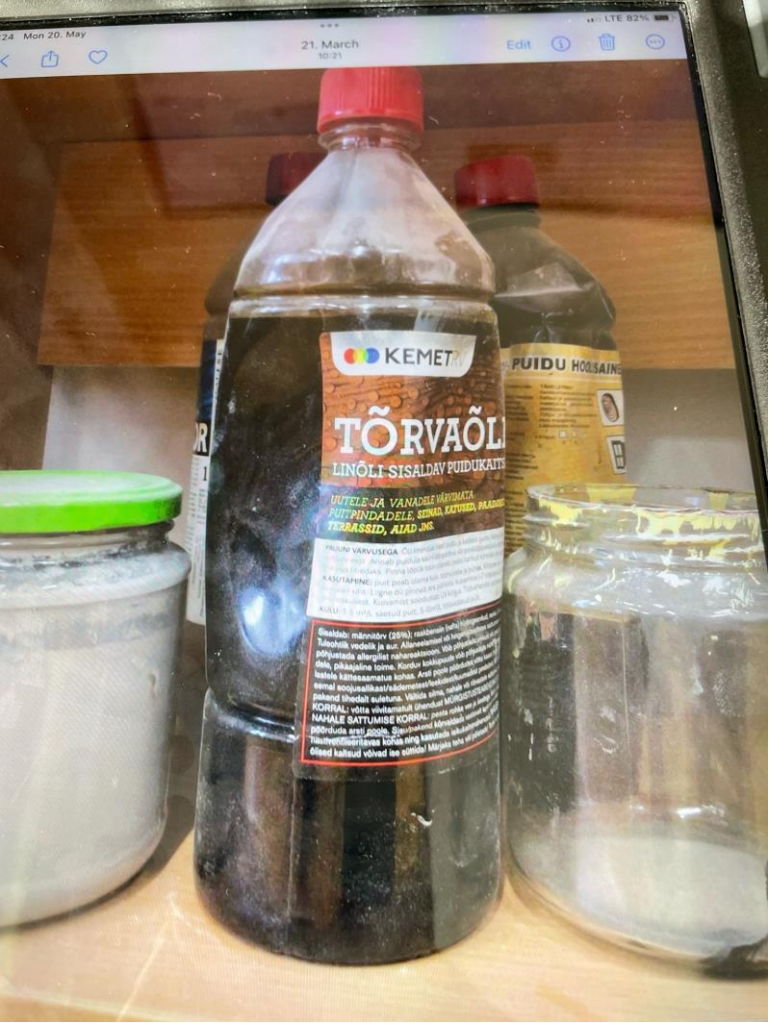
## Joogipudelis



## Originaalpakendis



# Kemikaalid, mis kõrvaldati kasutuselt



# Esmaabivahendite kättesaadavus



- 2% koolidest polnud tehnoloogiaklassides esmaabivahendid kättesaadavad, mistõttu polnud võimalik vajadusel tagada kiiret esmaabi.
- Raskendavad asjaolud:
  - nt kapp on paigaldatud liiga kõrgele
  - kapi ette on paigutatud esemeid.

Esmaabivahendite olemasolu ja vastavust tehnoloogiaklassi vajadustele on vaja kontrollida regulaarselt.

Esmaabivahendite näidisloetelu:

<https://www.tooelu.ee/et/83/esmaabivahendid>



# Esmaabivahendite kättesaadavus

Esmaabivahendid koridoris, esemed käiguteel

Õppeklassis



# Esmaabivahendite asukoha märgistus



Esmaabivahendite kiirele leidmisele aitab kaasa:

- asjakohane märgistus,
- ühtse abi kutsumise number 112,
- info esmaabiandja kohta (nimi ja telefoninumber),
- esmaabi andmise juhised.

Esmaabivahendite asukoha märgistuseks kasutatavad esmaabimärgid on esitatud sotsiaalministri määruses [„Ohumärguannete kasutamise nõuded töökohas“](#).

- 52% juhtudest oli vastav teave esmaabikapi juures puudulik.

# Esmaabivahendite asukoha märgistus

Ei ole asjakohane



Asjakohane märgistus



# Isikukaitsevahendite väljastamine



TÖÖINSPEKTSIOON

11% koolidest ei olnud tööandja varustanud töötajat vajalike isikukaitsevahenditega, st:

- polnud üldse väljastatud (nt tolmu- ja kaitseprille, kuulmiskaitsevahendeid),
- ei olnud arvestatud isikukaitsevahendi kaitseomadustega.

Näiteks puidu osakonna värvimistöodeks olid ette nähtud tolmu- ja kaitseprillid, mis ei sobinud kemikaalidega (vee- ja lahustibaasil värvidega) töötamise maskid.

Milliseid isikukaitsevahendeid kasutada?

- Märgistus seadmel, tootjapoolne kasutusjuhend.
- Kemikaali ohutuskaart.



# Koht isikukaitsevahendite hoidmiseks



- 27% koolidest hoiti isikukaitsevahendeid ajal, mil neid ei kasutatud, lahtiselt töökeskkonnas.
  - Ei olnud kaitstud tolmu ja määrdumise eest
  - Puudus kindel koht, kust neid järgmisel korral võtta.
  - Kui isikukaitsevahendid, nt kaitseprillid, kuulmiskaitsevahendid on tolmu eest kaitsmata, siis võivad väheneda ka nende kaitseomadused.

# Isikukaitsevahendite hoidmine

Hoidmine lahtiselt töökeskkonnas



Kõrvalruumis



# Isikukaitsevahendite hoidmise kohad



# Isikukaitsevahendite kandmise kohustusmärgid



- 56% koolides puudus piisaval hulgal isikukaitsevahendite kandmise kohustusmärke.
- Kohustusmärk paigaldatakse ohuala sissepääsu juurde, ohuallikale eriomase ohu korral paigaldatakse märk ohuallika juurde.
- Isikukaitsevahendite kandmise kohustusmärgid on vajalikud iga seadme juures, millega töötamisel tuleb neid kasutada.
- Kui aga ohuala algab juba ruumi sisenemisel (nt keegi juba töötab mürarikka seadmega või siis töötatakse mitme seadmega korraga), on vajalik osutada nende kandmise kohustusele juba ruumi sisenedes.
- Ohutusmärgile võib lisada teatetahvli, mis dubleerib sõnaliselt märgi tähendust või annab lisateavet.



# Isikukaitsevahendite kandmise kohustusmärgid

## Puudu



## Lisatud



# Kohustusmärk ohuala sissepääsu juures



TÖÖINSPEKTSIOON



# Ohutusjuhend



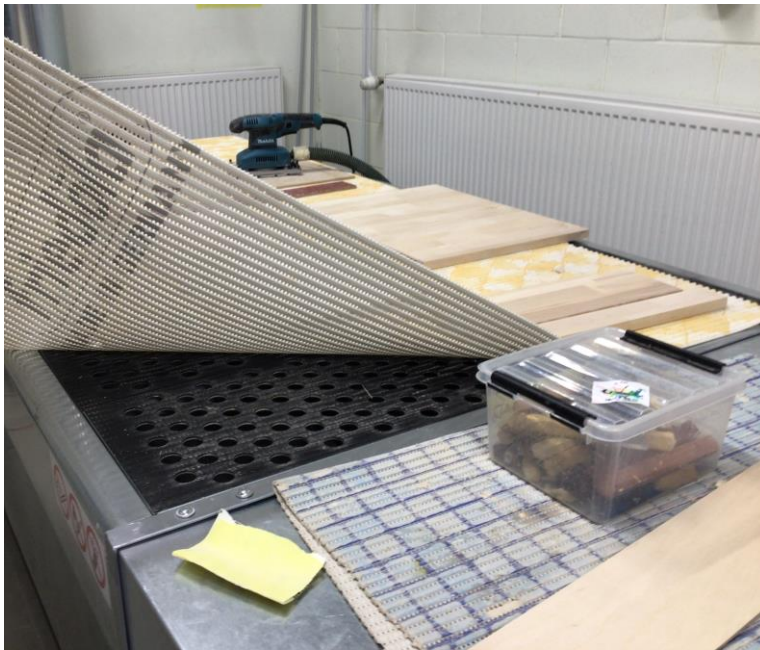
20% koolides puudusid ohutusjuhendid tehnoloogiaklassi seadmete kohta.

Töövahendite ohutusjuhendi koostamisel võetakse aluseks seadme kasutusjuhendis välja toodud teave ja ohutusjuhised, nt:

- müra tase,
- kaitseseadiseid ja isikukaitsevahendeid
- kinnitamine jne.

Õppeasutustes on ohutusjuhendi kõige mõjusamaks asukohaks seadme vahetu lähedus, nt seadme juures seinal.

# Lihvimislaua juures seinal olevad ohutusjuhendid



## 1) Õpilase ohutus tehnoloogiaklassi praktikal, kehtestatud nõudeid?

Tervisekaitsenõuded koolidele § 8:

- *(5) Tehnoloogiaruumis peavad olema masinate ja seadmete ohutu kasutamise juhendid, vajalikud kaitseseadmed ja -ekraanid, teave ohtude ja ohutute töövõtete kohta ning õpilastele tööks vajalikud individuaalsed kaitsevahendid.*
- *(6) Tehnoloogiaruumis tuleb seadmetel ja õppetöökohtadel tagada piisav kohtäratõmme või tsentraalne puruimemissüsteem. Tehnoloogiaruumis ei tohi puidutolmu ja kemikaalide sisaldus siseõhus ületada töötervishoiu ja tööohutuse seaduse alusel kehtestatud keemiliste ohutegurite piirnorme.*
- *(7) Tehnoloogiaruumis peab olema piisavalt liikumisruumi. Õppetöökohtade vahekaugus peab vastama riskianalüüsi tulemustele ning masinate ja seadmete kasutamisjuhendi nõuetele.*

## 2) Milline on õpilase töökoha suurus? § 7 lg 3:

*Õpperuumi kõrgus peab olema vähemalt 2,5 m ja pindala vähemalt 2,0 m<sup>2</sup> põhikooli õpilase kohta.*

### 3) Vana tehнопargi turvalisus ja töökeskkonna nõuded.

Töövahendi kasutamise tervishoiu ja tööohutuse nõuded § 13 lg 1:

Kasutuses olevad töövahendid tuleb viia käesolevate nõuetega vastavusse hiljemalt kolme aasta jooksul määruse jõustumisest arvates. Pärast määruse jõustumist kasutuselevõetavad töövahendid peavad vastama käesolevatele nõuetele (ehk alates 2003 a).

### 4) Tehnoloogia klassis vanemate pinkide kaitsmed, kinnitused jne. Kui neid ei ole ette nähtud, kust võtta? Kuidas paigaldada?

Kaitsepiire või -seadis kaitseks liikuvate/teravate osade eest peab:

- \* olema sellise tugevusega, et see koormuse toimet ei purune ega deformeeru;
- \* olema paigutatud sellisele kaugusele ohualast, mis välistab töötaja juhusliku sattumise ohualasse;
- \* võimaldama töövahendi osade paigaldamist või asendamist ja seadme hooldust;
- \* võimalikult vähe varjama töövahendi töötsooni nähtavust.

# Küsimused



5) Kui mingit tööpinki ei kasutata - kuidas märkida, katta vms?

6) Mööbli ja masinate paigaldus tehnoloogiaklassis, vajalikke esmaabivahendite nimekiri.

<https://www.tooelu.ee/et/83/esmaabivahendid>

7) Töötajate juhendamise nõuded, kasvõi nt kemikaaliohutuskaardi alusel juhendamine. ...Juhendid edastatakse töötajale e-postiga ja hiljem võetakse allkiri, et töötaja on nende alusel juhendamise läbinud, st ise end juhendanud. Sellist lähenemist ei saa pidada juhendamiseks, see on pigem teavitamine. Palun selgitada selgelt nende kahe tegevuse (juhendamine vs teavitamine) sisulist vahet ja vahet ka vastutuse seisukohalt.



# Tööelu tekitab küsimusi?

Tööinspektsioon teab vastuseid

Uuri esmalt [www.ti.ee](http://www.ti.ee) või [www.tööelu.ee](http://www.tööelu.ee)

## Ning kui küsimusele vastust ei leidnud, siis:

**Helista** nõustamisele 640 6000

**Kasuta** iseteenindus.ti.ee

**Saada** oma küsimus [jurist@ti.ee](mailto:jurist@ti.ee)

**Kutsu** töökeskkonna konsultant oma ettevõttesse [ti@ti.ee](mailto:ti@ti.ee)