



Darbā  
neriskē-  
ievēro  
darba  
drošību!



**AIZSARDZĪBA**

**Darba aizsardzības priekšraksti**

**ATGĀDNE  
DARBINIEKIEM  
PAR VIBRĀCIJU**

**DARBA**

Ši izdevuma izdošanu ir finansējis  
ES PHARE Latvijas-Spānijas divpusējās sadarbības  
projekts (LE/99/IB-CO-01)  
"Atbalsts turpmākai likumdošanas saskaņošanai  
un institūciju stiprināšanai darba drošības  
un veselības jomā".

Īpaša pateicība Spānijas Nacionālajam Darba drošības  
un higiēnas institūtam (Instituto Nacional de Seguridad  
e Higiene en el Trabajo) par sniegto atbalstu un materiāliem  
publikācijas veidošanai.

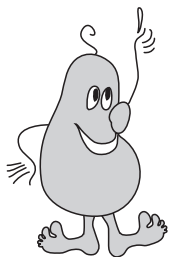
**Datorsalikums:** Linda Freiberga

**Iespiests:** Latvijas-Somijas SIA "Madonas Poligrāfists"

## ATGĀDNE DARBINIEKIEM PAR VIBRĀCIJU

### ATGĀDNE PAREDZĒTA :

Darbiniekiem, kuri darbā saskaras ar vibrāciju, strādājot ar vibrējošiem darbarīkiem vai vadot transporta līdzekli, kas rada vibrāciju. Atgādnes mērķis ir atkārtoti atgādināt darbiniekiem pamatprasības darba aizsardzībā, jo īpaši izskaidrojot vibrācijas kaitīgo ietekmi uz darbinieku veselību un iespējamās aizsardzības pasākumus vibrācijas radītā riska novēršanai vai samazināšanai.



### IEGAUMĒ!

Tava iepazīšanās ar šo atgādni neaizstāj darba drošības instrukcijas. Izskaidrot darba drošības instrukcijas un informēt Tevi par darba vides riskiem, kuriem Tu esi pakļauts, kā arī citiem darba aizsardzības jautājumiem ir darba devēja pienākums.

Vai Tu zini, ka Latvijā 2002.gadā nelaiemes gadījumos darbā cieta 1309 darbinieki, no tiem 52 gāja bojā, bet 183 darbinieki ieguva smagas traumas.

Vai Tu zini, ka vibrācija izraisa ļoti daudz arodslimības, kas var ietekmēt arī Tavu veselību? 2002.gadā tika reģistrēti 436 jauni arodslimību gadījumi, no kuriem lielu daļu sastāda ar vibrāciju saistītas arodslimības.

### KĀDĀS DARBA VIETĀS IR VIBRĀCIJAS UN KUR TĀS SASTOPAMAS?

Runājot par vibrācijām, tās parasti iedala divu veidu vibrācijās: *plakstas-rokas vibrācija* (dažreiz saukta arī par lokālo, jeb vietējo vibrāciju) un *visa ķermeņa vibrācija* (dažreiz saukta par vispārējo vibrāciju).

## **Plaukstas-rokas vibrācijas**

Daudzi ar roku vadāmi rotējoši vai sitienus izdaroši instrumenti izraisa spēcīgu vibrācijas iedarbību uz darbinieku rokām. Šādus instrumentus izmanto gandrīz visās rūpniecības nozarēs.

Lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un kokapstrādē: rokas pļaujmašīnas, ķēžu zāģi, trimmeri, baļķu mizošanas mašīnas, naglu pistoles, vibroslīpmašīnas.

Kalnūpniecībā un celtniecībā: atskaldāmie āmuri, blietētāji, urbjamuri, kalnu āmuri, vibroblietētāji.

Metāllietuvēs un metālūpniecībā: kalnu āmuri, visa veida slīpēšanas un pulcēšanas instrumenti, lietņu apstrādes instrumenti, kniežu āmuri, triecienskrūvgrieži, skavu pistoles.

## **Visa ķermeņa vibrācijas**

Visa ķermeņa vibrācijas izraisa galvenokārt cilvēku, preču vai izejvielu transportēšana. Transporta līdzekļu radītā vibrācija caur sēdekli tiek pārnesta uz vadītāja ķermeni.

Tādējādi visa ķermeņa vibrācijām ir pakļauti gan kalnūpniecības, lauksaimniecības un mežizstrādes tehnikas vadītāji, gan kravas mašīnu un pacelāju vadītāji. Vibrācijai darba vietā ir pakļauti arī celtņu operatori.

Dažkārt smagas iekārtas, piemēram, štancēšanas preses, svārstības novada uz stāva pārsegumu (grīdu), uz kura stāv apkalpojošais personāls.

## **KĀDAS IR VIBRĀCIJAS IEDARBĪBAS SEKAS ?**

Vibrācijas iedarbība cilvēkā var izraisīt atšķirīgas sajūtas (ieskaitot patīkamas vai nepatīkamas izjūtas un sāpes) un radīt traucējumus dažādās darbības jomās (piemēram, lasīšana un roku kustību koordinācija). Vibrācija, kas iedarbojas uz visu ķermeni, var izraisīt arī fizioloģiskas un patoloģiskas reakcijas. Zemas frekvences ķermeņa svārstības var izraisīt šūpes kaiti (jūras slimību, ceļojumu slimību).

### **Vibrācija, kas iedarbojas uz plaukstu un roku**

Plauksta-rokas vibrāciju parasti izraisa pirkstu vai rokas citas daļas kontakts vai nu ar vibrējošu darbarīku, vai detaļu, kas tiek piespiesta vibrējošai virsmai. Turklāt bieži vien liela daļa vibrācijas tiek novadīta tālāk arī uz citām ķermeņa daļām, tādējādi vibrācijas kaitīgā iedarbība skar ne tikai nelielo zonu, kas atrodas tieša kontaktā ar vibrācijas avotu.

Vibrācijas ietekme uz pirkstiem, plaukstu un roku izraisa virkni funkcionālu traucējumu. Apzīmējums “vibrācijas sindroms” attiecas uz pazīmēm un simptomiem, kurus var iedalīt piecās kategorijās:

- asinsrites traucējumi;
- kaulu un locītavu bojājumi;
- nervu sistēmas darbības traucējumi;
- izmaiņas muskuļos;
- citi vispārēji (visa organisma darbības) traucējumi.

## Asinsrites traucējumi

Asinsrites traucējumi izpaužas kā asins cirkulācijas samazināšanās, ko visbiežāk var konstatēt, periodiski novērojot, ka pirkstu gali kļūst bāli. To sauc par arodizcelsmes Reino fenomenu, kas ir traumatiski vazospastiska saslimšana, balto pirkstu slimība jeb, kā to dēvē visbiežāk, - vibrācijas izraisītais vazospastiskais sindroms (VVS).

Vibrācijas izraisītais vazospastiskais sindroms dažās valstīs un arī Latvijā ir atzīts par arodslimību.

*Simptomu apraksts:* Vienkāršākajā vibrācijas izraisītā vazospastiskā sindroma (VVS) gadījumā periodiski ir novērojams, ka kļūst bālas pirkstu falangas. Sākumā var būt skarts tikai viena pirksta gals, bet, vibrācijai iedarbojoties ilgstoši, simptomi var parādīties arī pārējos pirkstu galos un pat izplatīties visu ar vibrāciju saskarē esošo pirkstu garumā. Dažiem cilvēkiem var attīstīties pastāvīga cianoze. Ārkārtējos gadījumos var būt sastopama ādas nekroze un īpašos izņēmuma gadījumos - pirkstu atmiršana.

Vazospastiskās lēkmes izraisa aukstums (tādēļ tās visbiežāk novērojamas agros ziemas rītos), un tās turpinās vismaz 15-60 minūtes, līdz pirksti atkal sasilst. Šajā laikā pirkstu jūtīgums ir pazeminājies tiktāl, ka kairinājumi, kas parasti izraisa sāpes vai bojājumus (augstas temperatūras vai ievainojumu ietekmē), netiek uzreiz pamanīti. Arī pirkstu veiclība un taustes sajūta ir pazeminājusies, tādēļ darbu normāli var uzsākt tikai tad, kad lēkme ir pārgājusi. Kad asinsrite, lēkmei beidzoties, atkal normalizējas, līdz ar pirkstu sārtošanos ir izjūtamas sāpes.

Iedalījums dažādās slimības stadijās: Daži mediķi ir izstrādājuši slimības iedalījumu dažādās stadijās, apkopojot - no vienas puses - datus par pirkstu nejūtīguma, tirpšanas un bāluma rašanos dažādos gadalaikos, par ko ir sūdzējušies cietušie, un - no otras puses - pacientu sūdzības par traucējumiem, kas izjusti darbā un brīvā laika nodarbībās. Lai novērtētu pirkstu bāluma rašanās smaguma un darba izpildes traucēšanas pakāpi, nepieciešams speciālistu vērtējums, kas tomēr var būt ļoti subjektīvs, jo tas ir ārsta viedoklis par cietušā individuālām sūdzībām par simptomiem. Iedalījums dažādās slimības stadijās parasti tiek veikts pēc stiprāk skartās rokas.

*Asinsrites traucējumu cēloņi:* Asinsrites traucējumi visbiežāk sastopami darba procesos, kuros katru dienu ilgu laiku tiek veikts darbs ar vibrējošiem instrumentiem. Vibrācijas izraisītais vazospastiskais sindroms visbiežāk novērojams apkalpojošajam personālam, kas strādā ar sitienus izdarošiem metālapstrādes instrumentiem, slīpējamajām mašīnām un citiem rotējošiem darbarīkiem, atskaldāmajiem āmuriem un urbjmašīnām kalnrūpniecībā, ķēžu zāģiem utt. VVS visbiežāk izraisa tie instrumenti, kuru vibrācijas frekvence ir robežās no 25 Hz līdz 250 Hz. Vibrācijas ietekme ir atkarīga no frekvences, iedarbības virziena un ilguma, kā arī no tās lieluma. Neapšaubāmi, liela ietekme ir arī citiem faktoriem (piemēram, individuālajam jūtīgumam, instrumenta izmantošanas paņēmieniem, roktura konstrukcijai), tādējādi arī tie ir izmantojami negatīvās iedarbības samazināšanai.

## **Kaulu un locītavu bojājumi**

Dažās valstīs vibrācijas rezultātā radušās kaulu un locītavu deformācijas jau ilgu gadu ir atzītas par arodslimībām. To pazīmes un simptomi izpaužas kā stīvums un sāpes dažādos ekstremitāšu rajonos, kaulu cistas, citi rokas un rokas locītavu bojājumi, izmaiņas elkoņa locītavā un problēmas plecu rajonā.

Kaulu un locītavu bojājumus galvenokārt izraisa tādu instrumentu izmantošana, kuri izdara sitienus. Šāda veida kaitējumus visbiežāk nodara atskaldāmie āmuri metālapstrādē, kniedēšanas instrumenti, kā arī skaldīšanas darbarīki, kurus izmanto kalnrūpniecībā un akmeņu skaldīšanai.

## **Nervu sistēmas darbības traucējumi un muskuļu bojājumi**

VVS lēkmju laikā pirkstu jūtīgums ir pazeminājies tiktāl, ka tiek paciestas ekstremitāšu temperatūras un citi kairinājumi, kas parasti izraisa sāpju sajūtu. Dažas no šīm izmaiņām, kas rodas uz laiku samazinātās asinsrites dēļ, piemēram, stipri zem normālā līmeņa pazeminājusies pieskārienu jūtība (attiecībā uz sūpēm, spiedienu, vibrāciju, temperatūru), var parādīties arī pirkstu bāluma lēkmju starplaikā. Šādos gadījumos konstatētās nervu vadīšanas ātruma izmaiņas var attīstīties neatkarīgi no VVS simptomiem.

## **Citi funkciju traucējumi**

Plaukstu vibrācija cauru roku var tikt pārnesta uz pleciem, galvu un citām ķermeņa daļām. Vibrācijas izplatība ir atkarīga no svārstību veida (frekvences un virziena) un no rokas stāvokļa.



## **Vibrācija, kas iedarbojas uz visu ķermeni**

Vibrācijas novadīšana uz ķermeni un vibrācijas iedarbība uz ķermeni lielā mērā ir atkarīga no ķermeņa stāvokļa. Tādēļ vibrācijas iedarbība uz visu ķermeni var būt ļoti atšķirīga atkarībā no cilvēka individuālajām īpatnībām un vecuma. Vibrācijai iedarbojoties uz visu ķermeni, sekas vienmēr nebūs vienādas.

*Simptomu apraksts:* Dažas no sekām, ko izraisa vibrācijas iedarbība uz visu ķermeni, ir grūti atšķirt no sekām, ko rada, piemēram, nepareizs ķermeņa stāvoklis sēžot, smagumu celšana un vecuma kaites. Vienas no visbiežāk minētajām saslimšanām ir saistītas ar mugurkaula bojājumiem, t.i. galvenokārt deģeneratīvas izmaiņas. Citi traucējumi, par kuru cēloni dažreiz uzskata vibrācijas ietekmi ir vēdersāpes, gremošanas traucējumi, urīnceļu saslimšanas, prostatīts, līdzsvara traucējumu pastiprināšanās, redzes traucējumi, galvassāpes, bezmiegs un līdzīgi simptomi.

*Kaitējumu cēloņi:* Darba apstākļu radīti priekšnoteikumi, kad ir iespējamās saslimšanas, kas saistītas ar vibrācijas ietekmi uz visu ķermeni, pastāv tur, kur vibrācija traucē labsajūtu, t.i., darbā, kas saistīts ar apvidus mašīnām, ielu satiksmes līdzekļiem, helikopteriem, motorkuģiem, ražošanas iekārtām un citos līdzīgos darba apstākļos.

# KĀ NOVĒRST VIBRĀCIJAS KAITĪGO IEDARBĪBU?

## TEHNISKIE PASĀKUMI VIBRĀCIJAS IEDARBĪBAS NOVĒRŠANAI UN SAMAZINĀŠANAI

Tehniskos risinājumus, kas palīdz uzlabot vibrācijas iedarbībai pakļauto darbinieku darba apstākļus, var iedalīt divās grupās:

- *Vibrācijas samazināšana tās rašanās vietā*
- *Vibrācijas pārvešanas uz darbiniekiem samazināšana.*

### Plaukstas - rokas vibrācijas

#### *Vibrācijas samazināšana tās rašanās vietā*

Šajā grupā ietilpst visi pasākumi, kas vērsti uz vibrācijas samazināšanu, stipri vibrējošus rokas instrumentus aizstājot ar mazāk vibrējošām iekārtām vai instrumentiem, kuri darbojas uz citiem principiem. Bieži vien darba metodes, kurās tiek izdarīti sitieni, tiek aizstātas ar nepārtrauktas darbības sistēmām, kā rezultātā parasti samazinās arī troksnis.

#### *Kniedēšanas āmuri*

Pneimatiskos kniedēšanas āmurus, kas izraisa ievērojamu vibrācijas slodzi, var aizstāt ar kniedēšanas presēm, kas to pašu darbu paveic bez vibrācijas un trokšņa. Jau labu laiku ir iespējams iegādāties kniedēšanas āmurus ar samazinātu atsitienu, kas ievērojami samazina vibrācijas slodzi darba procesos, kuros nav iespējams izmantot kniežu presi.

#### *Triecienskrūvgrieži*

Vibrācijas slodzi, ko rada triecienskrūvgrieži var pilnībā novērst, izmantojot rotācijas skrūvgriežus. Vienlaikus ievērojami samazinās troksnis.

### *Kalta āmuri*

Kalta āmuri, ko izmanto lietņu apstrādei un metināšanas šuvju apdarināšanai, kā arī akmens apstrādē, rada lielu vibrācijas slodzi rokām. Izdedžu atskaldišanas āmuram ar samazinātu atsitienu šie rādītāji ir daudz zemāki.

### *Urbjāmuri*

Darbības principa un konstruktīvo izmaiņu rezultātā urbjāmuri atšķirībā no līdz šim izmantotajiem triecienurbjiem rada daudz mazāku roku vibrāciju. Izmantojot tos, vairs nav nepieciešams pielikt lielu spiediena spēku, kā tas bija jādara līdz šim. Izmantojot urbjāmuru, izmērītais svārstību paātrinājums samazinās uz pusi.

### *Atskaldāmie āmuri*

Pneimatiskie atskaldāmie āmuri tradicionāli ir kalpojuši kā vibrāciju un troksni izraisošu instrumentu piemērs. Tos plaši izmanto kalnrūpniecībā un celtniecībā. Vairāki ražotāji ir sākuši piedāvāt atskaldāmos āmurus ar samazinātu vibrāciju.

### *Vibrācijas pārņemšanas samazināšana*

Šajā grupā ir apkopoti visi pasākumi, kas nemainīgas vibrācijas rašanās apstākļos samazina instrumenta vibrācijas novadišanu uz roku, izmantojot amortizāciju.

### *Blietētājs*

Blietētājs, ko parasti izmanto lietuvēs un metalurģiskajās rūpnīcās, rada ļoti lielu abu roku vibrāciju. Tā kā, strādājot ar šo darbarīku, to nav nepieciešams piespiest ar spēku, bet gan vienīgi vadīt ar rokām, rokturus ir iespējams aprīkot ar amortizatoru un līdz ar to samazināt vibrācijas slodzi.

### *Ķēžu zāģi*

Ja abi zāģa rokturi ir piestiprināti ar cieto stiprinājumu, motora un ķēdes vibrācija rada lielu vibrācijas slodzi rokām. Turpretim rokturu stiprinājumi ar atsperu un slāpējošu elementu palīdzību (pretvibrācijas rokturi) pazemina vibrācijas slodzi.

### *Atskaldāmie āmuri*

Līdzās iepriekš aprakstītajai iespējai samazināt vibrācijas slodzi, izmainot darbības principu, atskaldāmajiem āmuriem ir izstrādātas arī vibrāciju slāpējošas rokturu sistēmas, kurās ar pretvibrācijas roktura palīdzību ir iespējams ievērojami samazināt vibrācijas iedarbību uz roku.

### *Akmens apstrādes kaltu āmuri*

Pneimatiskajiem kaltu āmuriem, ko izmanto akmens (arī lietņu) apstrādei, tika izstrādātas vibrāciju slāpējoša čaula, lai aizsargātu roku, kura vada kaltu. Šis īpašais aizsargaprīkojums, ko var papildus uzstādīt jau esošajiem kaltu āmuriem, ļauj neierobežoti precīzi vadīt kaltu un regulēt darbarīka skaldišanas jaudu. Gravējot ierakstu cietā akmenī, pateicoties amortizējošajai čaulai, vibrācijas iedarbība tika samazināta gandrīz piecas reizes.

## **Ķermeņa vibrācijas**

### *Vibrācijas samazināšana tās rašanās vietā*

Svarīgākais uzdevums ir mērķtiecīgi izvēlēties transporta līdzekli vai darba mašīnu un atbilstošu darba uzdevumu, veikt iekārtu plānveida apkopi un uzturēt tās kārtībā, mērķtiecīgi informēt apkalpojošo personālu par visatbilstošākajām darba metodēm. Dažreiz vēlams izmainīt darba veidu, piemēram, turp-atpakaļ kustošas mašīnu daļas

aizstāt ar rotējošām; ķēdes nomainīt pret siksnām; urbt, nevis štancēt, sist vai blietēt; presēt, nevis sist; līmēt, nevis kniedēt.

Piemērotas metodes ir rotējošu masu konsekventa balansēšana, kā arī masas palielināšana, lai izmainītu iekārtas pašfrekvenci. Mašīnu apgriezīenu skaits un turpatpakaļ kustošos iekārtu daļas vajadzētu izvēlēties tā, lai mašīnu radītās vibrācijas neatrastos frekvenču diapazonā, pret kurām cilvēka organisms ir īpaši jūtīgs (kā tas ir, piemēram, strādājot uz vibrējoša ceļu ruļļa). Jānogludina nelīdzenās virsmas, pa kurām pārvietojas transporta līdzekļi (iesaistīt buldozerus, kas nolīdzina platības, pa kurām pārvietojas zemes darbu mašīnas; sametināt tiltu celtnu sliekšņu savienojumus; likvidēt bedres fabrikas teritorijā, kur pārvietojas autoiekrāvēji).

### *Vibrācijas pārnešanas samazināšana*

Eksistē divas savstarpēji papildinošas iespējas kā samazināt vibrācijas iedarbību uz cilvēku:

- starp vibrācijas avotu un apkalpojošo personālu izvietot amortizējošus elementus;
- izveidot ergonomisku darba vietu, atbilstoši izvēloties sēdekļus, kas palīdz uzlabot strādājošā ķermeņa stāvokli un samazināt uz ķermeni pārvadīto vibrāciju.

### *Amortizējošie elementi*

Transporta līdzeklī vibrācijas pārnešanu uz vadītāju var samazināt, izvietojot vibrāciju slāpējošus elementus dažādās automašīnas vietās (*skat. 1. att.*).



*Attēls 1.: Transporta līdzekļa iespējamie piekares un amortizējošo sistēmu risinājumi.*

### *Riepas*

Lielākā daļa transporta līdzekļu ir aprīkoti ar pneimatiskajām riepām. Izņēmums ir daži autoiekrāvēji ar dakšveida satvērēju, kuriem ir pilngumijas riepas, un dažas apvidus mašīnas, kurām ir kāpurķēdes. Pneimatiskās riepas amortizē nelielus braucamā ceļa nelīdzenumus. No otras puses tās var radīt zemas frekvences svārstības un sānisku svaidīšanos, piemēram, apvidus mašīnām. Tādēļ dažos gadījumos ieteicams izvēlēties cietākas riepas.

### *Automašīnas amortizācija*

Lielākajai daļai zemes darbu mašīnu (izņemot modernos pašizgāzējus), lauksaimniecības un mežizstrādes traktoru, kā arī autoiekrāvēju starp ritošo daļu un rāmi nav amortizācijas elementu. Kravas mašīnās līdzšinējās puseliptiskās amortizācijas sistēmas aizvien vairāk aizvieto paraboliskās un pneimatiskās amortizācijas sistēmas, kas ļauj labāk uzraudzīt braukšanas stāvokli. Ja automašīnas detaļas savā starpā ir savienotas ar šarnīrveida savienojumu, kā, piemēram, smagajiem greideriem, amortizācijas sistēmu var izveidot savienojuma vietā, lai izvairītos no šķērsvārstībām.

### *Amortizētas vadītāju kabīnes*

Izšķir divu veidu vadītāju kabīņu amortizāciju - ar gumijas amortizācijas elementiem un mehāniskām amortizācijas sistēmām ar diviem vai četriem vibrāciju izolējošiem stiprinājumiem. Vienīgi otrais veids spēj efektīvi novērst vibrācijas pārnesanu uz vadītāju. Pēdējos gados mehāniskās amortizācijas sistēmas ražotāji ir ieviesuši arī kravas automašīnām ar puspiekabi un dažiem lauksaimniecības un mežizstrādes traktoriem.

### *Amortizēti sēdekļi*

Sēdekļa amortizācija ir vibrācijas pārvadīšanas pēdējais posms un pēdējā iespēja samazināt vibrācijas iedarbību uz vadītāju. Dažkārt tā ir pat vienīgā izmantojamā amortizācijas sistēma (piemēram, ar pilngumijas riepām aprīkotajos autoiekrāvējos). Lielākā daļa sēdekļu veidu ir izstrādāti tā, lai tie slāpētu vertikālās svārstības, bet ir pieejami arī daži modeļi, kuri papildus slāpē arī horizontālās, krūšu - muguras virzienā norisošās svārstības (automašīnām ar puspiekabi, lauksaimniecības un mežizstrādes traktoriem). Tomēr praktiskajā darbā veiktie mērījumi liecina par to, ka daudzu automašīnu sēdekļi tā vietā, lai vibrāciju slāpētu, to - gluži otrādi - vēl vairāk pastiprina. Tādēļ sēdekļi obligāti jāizvēlas atbilstoši transporta līdzekļa dinamiskajām īpašībām.

### *Ēkas*

Ēkās ražošanas iekārtu (kalšanas āmuru, akmens smalcinātāju utt.) radīto vibrāciju ir iespējams samazināt, iekārtu pamatnes laukumu izolējot no pārējās ēkas daļas. Lai aizsargātu apkalpojošo personālu, var iekļāt arī vibrāciju slāpējošas grīdas.

## *Uzlabots darba vietu ergonomiskais plānojums vibrācijas iedarbībai pakļautās darba vietās*

Iepriekš aprakstītos veselībai nodarītos kaitējumus (it īpaši traktoristiem helikopteru pilotiem utt.) vismaz daļēji izraisa nepareizs ķermeņa stāvoklis darba laikā. Tas, kas statiskos apstākļos ir uzskatāms par ērtu, dinamiskos apstākļos var būt nepiemērots. Piemēram, traktora vadītāja sēdekļi nedrīkst būt tik augsti, ka tas traucē atbalstīt kājas pret kabīnes grīdu, lai vadītājs varētu sekot traktora kustībai. Lai traktoru vadītājiem samazinātu nepieciešamību pagriezt ķermeņa augšdaļu, kad nepieciešams skatīties atpakaļ, lai pārraudzītu agregātu darbību, ieteicams izmantot grozāmu sēdekli ar ne pārāk augstu muguras atzveltni un noapaļotām sānu malām.

### *Tālvadība*

Otrs optimāls risinājums ir apkalpojošā personāla izvietošana attālu no vibrācijas iedarbībai pakļautajām darbavietām. Viens no pazīstamākajiem piemēriem ir bagarmašīna, ko iespējams apkalpot ar tālvadības pults palīdzību.

## **INDIVIDUĀLIE AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻI PRET VIBRĀCIJAS IEDARBĪBU**

Ja ar vibrāciju saistītos riskus pilnībā nav izdevies novērst, veicot tehniskos un organizatoriskos pasākumus, darbinieku veselības un drošības garantēšanai ir izmantojami individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL). To uzdevums ir samazināt vibrācijas pārnesanu uz visu ķermeni vai uz plaukstu un roku. IAL vienlaikus jābūt ergonomiskiem un optimāli piemērotiem katram darbiniekam, kā arī jānodrošina iespēja brīvi strādāt ar darba iekārtām.



Plaukstas - rokas vibrācijas gadījumā roka ir uzskatāma par saikni starp ķermeni un vibrējošo instrumentu. Šajā gadījumā ir jālieto pretvibrācijas aizsargcimdi. Lai novērstu darbā radīto vibrāciju novadīšanu caur grīdu uz stāvošo cilvēku kājām, jāvalkā vibrāciju slāpējoši aizsargapavi. Sēdošo cilvēku aizsardzībai izmantojamie vibrāciju slāpējošie transporta līdzekļu sēdekļi saskaņā ar Eiropas Savienības komisijas izstrādāto definīciju nav uzskatāmi par individuālajiem aizsardzības līdzekļiem.

### **Plaukstas - rokas vibrācijas**

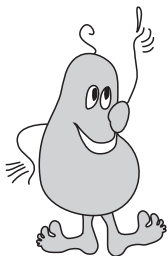
Pretvibrācijas aizsargcimdi, kuru iekšpusē atrodas ar gaisu pildīti amortizējoši spilventiņi, tiek piedāvāti jau vairākus gadus, tomēr praksē pret tiem ir noraidoša attieksme, jo tie pārāk apgrūtina darbu ar iekārtām, kas jātur un jāvada ar roku. Laboratorijā veiktie pētījumi, lai noskaidrotu vibrāciju samazinošo iedarbību, parādīja, ka tie nenodrošina vērā ņemamu vibrācijas pazeminājumu un pat daļēji to pastiprina. Tagad tiek piedāvāti pretvibrācijas aizsargcimdi ar vibrāciju slāpējoša putu materiāla starpslāni satveršanas zonā, kas tikpat kā netraucē iekārtu apkalpošanu. Patlaban vēl nav izstrādātas vispārātzītas metodes, kā noteikt cimdu vibrācijas slāpēšanas pakāpi, tomēr daži ražotāji norāda uz savu izstrādājumu labajām vibrācijas slāpēšanas īpašībām.

### **Visa ķermeņa vibrācijas**

Lai samazinātu vibrāciju, kas tiek pārvadīta uz kājām, jālieto apavi ar absorbējošām pazolēm. Mērījumi, kas veikti līdz šim piedāvātajiem apaviem, uzrāda samērā niecīgu slāpējošo efektu. Apvidus mašīnu un motociklu vadītāji bieži izmanto aizsargājošu jostu, kas, nostiprinot

vēdera rajonu, palīdz uzturēt pareizu ķermeņa stāvokli. Šādu jostu efektivitāte vibrācijas radīto kaitējumu samazināšanā nav pierādīta. Medicīnas darbinieki kopumā neatbalsta šo jostu pastāvīgu lietošanu, baidoties no iespējamiem muskuļu darbības traucējumiem.

## Kā Tev jārikojas, lai Tu varētu droši veikt savu darbu?



### ATCERIES !

Stājoties darbā, Tev ar darba devēju obligāti jānoslēdz **darba līgums** un darba devējam Tev **jānodrošina**:

1. Veselībai un dzīvībai **nekaitīga darba vide** un **darba apstākļi**.

2. **Ievadinstruktāža**, kurā Tevi iepazīstina ar uzņēmuma darba organizācijas un darba drošības pamatjautājumiem, tostarp: ar esošiem darba vides riska faktoriem, kuriem Tu esi vai vari tikt pakļauts; darba aizsardzības līdzekļiem un drošības zīmēm; ugunsdrošības prasībām un rīcību ugunsgrēka gadījumā; pirmās palīdzības sniegšanu; darbinieku rīcību, ja ir noticis nelaimes gadījums darbā; iekšējās kārtības noteikumu pamatprasībām. Darba devējam jābūt pārliecinātam, ka esi sapratis darba aizsardzības instrukcijas prasības. Par instruktāžas veikšanu Tu paraksties Ievadinstruktāžu reģistrācijas žurnālā.

3. **Instruktāža** darba vietā, kuras gaitā Tevi iepazīstina ar veicamā darba veida raksturīgajiem darba aizsardzības jautājumiem un praktiski parāda droša darba metodes un paņēmienus. Par šīs instruktāžas veikšanu Tu paraksties Darba aizsardzības instruktāžu reģistrācijas žurnālā.

***Nekad neparaksties instruktāžu žurnālos bez instruktāžas saņemšanas!***

4. **bezmaksas** individuālie darba aizsardzības līdzekļi.
5. **bezmaksas** mazgājамie un neitralizējošie līdzekļi, ja Tavā darbā ir iespējama kaitīgo vielu iedarbība uz ādu;
6. **Obligātā** veselības pārbaude ārstniecības iestādē un tās atkārtojums, ja to prasa veicamais darbs un ja Tavu veselības stāvokli ietekmē vai var ietekmēt kaitīgie darba vides faktori vai Tu veic darbu īpašos apstākļos. Izdevumus, kas saistīti ar veselības pārbaudi sedz darba devējs;  
**Stājoties darbā, par veselības stāvokļa pārbaudi maksā pats darbinieks vai pēc savstarpējas vienošanās — darba devējs.**
7. Obligāta apmācība pirmās medicīniskās palīdzības sniegšanā;
8. **Sanitāri** higiēniskas telpas un dzeramais ūdens;
9. ātri un ērti pieejama pirmās palīdzības aptieciņa ar nepieciešamo medicīnisko materiālu minimumu.

### TAVI PIENĀKUMI IR :

- rūpēties par savu drošību un veselību, kā arī to personu drošību un veselību, kuras var ietekmēt Tavs darbs;
- ievērot darba drošības (darba aizsardzības) un ugunsdrošības instrukcijas, kā arī darba aprīkojuma tehnisko dokumentāciju un lietošanas instrukciju un ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapas;
- ievērot uzņēmuma iekšējās kārtības noteikumus;
- ievērot darba devēja, tiešā darba vadītāja un darba aizsardzības speciālista rīkojumus un norādījumus, kas attiecas uz drošu darbu veikšanu un darba aizsardzību;
- profesionāli pareizi rīkoties ar mašīnām un iekārtām; izmantot darbu tehnoloģijā paredzētās aizsargierīces un palīgierīces;



- neveikt patvaļīgas darbības, kas neattiecas un Tavu kompetenci un kuras var apdraudēt Tavu vai citu darbinieku drošību;
- ievērot uzstādīto drošības zīmju un brīdinošo uzrakstu prasības;
- lietot individuālos aizsardzības līdzekļus (tai skaitā aizsargcimdus un aizsargapavus pret vibrāciju u.c. līdzekļus, kas domāti Tavas drošības un veselības aizsardzībai); pēc aizsardzības līdzekļu lietošanas tie jānovieto tiem paredzētajā vietā;
- nekavējoties ziņot darba devējam, tiešajam darbu vadītājam vai darba aizsardzības speciālistam par nelaimes gadījumu vai tā iespējamiem draudiem;
- sniegt pirmo palīdzību nelaimes gadījumā cietušajiem un vajadzības gadījumā izsaukt medicīnisko palīdzību;
- apmeklēt obligātās veselības pārbaudes saskaņā ar darba devēja rīkojumu;
- nekādā gadījumā darba laikā nelietot alkoholu vai citas apreibinošas vielas (narkotikas)!

## **TAVAS TIESĪBAS**

- **ievēlēt**, ja uzņēmumā nodarbināti vairāk par 5 darbiniekiem, uzticības personu, kura pārstāv darbinieku intereses darba aizsardzībā;
- **neuzsākt** vai pārtraukt darbu, ziņojot tiešajam darbu vadītājam un uzticības personai, ja darba apstākļi rada draudus Tev vai apkārtējo cilvēku veselībai;
- **neuzsākt** darbu, ja darbos izmantojamās iekārtas, ierīces, darbgaldi, darbarīki vai transportēšanas mehānismi neatbilst to ekspluatācijas un darba aizsardzības normatīvo aktu prasībām, kā arī ja nav savlaicīgi izgājuši noteikto kārtējo pārbaudi;

- **atteikties** veikt darba uzdevumu, ja darbu izpilde neatbilst Tavai profesionālajai sagatavotībai.
- **pieprasīt** individuālās aizsardzības līdzekļus, lai pasargātu sevi no veselībai kaitīgiem darba vides faktoriem.
- **pieprasīt**, lai Tava darba vieta būtu iekārtota atbilstoši darba aizsardzības normatīvajiem aktiem. Putekļu, ķīmisko vielu un mitruma saturs gaisā, kā arī temperatūras, trokšņa, apgaismojuma iedarbība nedrīkst radīt risku Tavai drošībai un veselībai.



## **DARBINIEK, IEGAUMĒ!**

Ja tomēr darbā notiek nelaimes gadījums vai saslimšana ar arodslimību, atkarībā no kaitējuma sekām Tev **izmaksā**:

- **slimības naudu un slimības pabalstu;**
- **atlīdzību par darbspēju zaudējumu.**

### **Apmaksā**

- ar ārstēšanu saistītos papildu izdevumus un pakalpojumus;
- rehabilitācijas un pārkvalifikācijas izdevumus

**Ar ārstēšanu saistītiem papildu izdevumiem jābūt apliecinātiem ar attiecīgās iestādes izsniegtiem čekiem, kvītīm un medicīniskiem dokumentiem**

Ja darba traumas vai arodslimības rezultātā iestājusies apgādnieku nāve, tad **izmaksā**:

- atlīdzību par apgādnieka zaudējumu darba nespējīgiem
- ģimenes locekļiem, kas bijuši tā apgādībā  
apbedīšanas pabalstu

Visu to Tu vai Tava ģimene varēs **saņemt Valsts sociālās apdrošināšanas aģentūras filiālē pēc dzīvesvietas** tad:

- ja Tev ir noslēgts darba līgums ar darba devēju un par Tevi tiek veiktas sociālās apdrošināšanas iemaksas;

- ja tu darba laikā neesi lietojis alkoholu;
- ja ir akts par notikušu nelaiemes gadījumu darbā vai speciāls ārstu komisijas atzinums par arodslimību.

**Paralēli tam var saņemt papildus kompensāciju, ja tā paredzēta darba līgumā.**

## ZINĀŠANAI!

- Detalizētāku informāciju par darba aizsardzības jautājumiem Tu vari saņemt **Valsts darba inspekcijā** (Rīgā, K.Valdemāra ielā 38, LV-1010, tel. 7021751 vai 7021704) vai tās reģionālajās inspekcijās.
- Ja nepieciešama informācija vai konsultācijas arodslimību vai darba traumu gadījumā, vērsies **Valsts sociālās apdrošināšanas aģentūrā** (Rīgā, Lāčplēša ielā 70a, LV-1011, tel. 7013692, 7013650) vai tās filiālēs Latvijas rajonos.

