

SREDSTVA ZA OSEBNO VARSTVO

Sredstva za osebno varstvo pri delu so varovalna oprema, ki varuje delavce pred nevarnostmi, ki se pojavljajo na delovnem mestu in v delovnem okolju.

Uporabljali naj bi jih samo tam, kjer s tehničnimi ukrepi ni mogoče drugače preprečiti škodljivega vpliva obstoječih delovnih razmer.

Vsekakor pa imajo tehnični varstveni posegi prioriteto pred uporabo osebnih varovalnih sredstev.

Če predpostavimo nevarnost na eni strani in osebo na drugi je primarna zahteva po odstranitvi nevarnosti, druga možnost je, da omejimo ali zavarujemo - izoliramo nevarnost.

Tretja možnost, ki jo moramo upoštevati, je prostorska ali časovna ločitev osebe in nevarnosti in šele kot zadnji ukrep je zavarovanje osebe.

Ta izhodišča lahko ponazorimo s primerom, ki ga pogosto srečamo v proizvodnih obratih; problem hrupa in vzporedno z njim ukrepi zavarovanja. Npr.: z rednimi ekološkimi meritvami so ugotovili, da je nivo hrupa višji od dovoljenega in da je zato delovno mesto treba sanirati ter znižati nivo hrupa na dovoljeno mejo..

Prva možnost za rešitev problema je odstranitev nevarnosti - to pomeni zmanjšanje emisije in sevanja hrupa. Prehrupen stroj nadomestimo z novim, tišjim - nivo hrupa ne sme presegati 85 dB.

Če to ni izvedljivo, kar je pogost pojav - tako zaradi tehničnih, finančnih in drugih vzrokov, ravnamo po drugi točki - nevarnost izoliramo - proučimo dušenje širjenja hrupa ali dušimo prenos zvoka po konstrukcijah, kar izvedemo z okovi, pregradnimi stenami, podnožji itd. S tem znižamo nivo hrupa na dovoljeno mejo 85 dB.

Če to ni izvedljivo je treba nevarnost - v našem primeru prehrupen stroj in osebo - organizacijsko ločiti

- s spremembo delovnega postopka,
- z zmanjševanjem časa izpostavljenosti,
- s prostorsko prestavitvijo naprave.

To dosežemo tako, da zgradimo kabine, protihrupne ograde, panoje, zavese iz posebnih materialov. Lahko tudi s spremembo časa emisije prehrupnega stroja, ki naj dela v času, ko delavniška dvorana ni polno zasedena, npr. popoldne, med odmorom. Šele če so vse tri možnosti neizvedljive, zavarujemo delavca, ki dela pri prehrupnem stroju v našem primeru s sredstvi za osebno varstvo proti hrupu, npr.: s švedsko vato, z že formiranimi čepi ali naušniki.

Seveda moramo izbrati primerno sredstvo, da ga bo delavec uporabljal, saj vemo, da je zelo težko doseči redno uporabo predvsem sredstev za varovanje glave, oči, obraza in sluha.

To je tudi eden poglobitvinih vzrokov oziroma razlogov, zakaj imajo tehnični ukrepi prednost. Lahko celo postavimo trditev, da je zahteva po uporabi zaščitnih sredstev dokaz o tem, da smo nesposobni v fazi projektiranja in postavitve sistemov že vnaprej s tehničnimi sredstvi eliminirati nevarnosti in možne zdravstvene obremenitve.

In še drugo temeljno pravilo, ki ga moramo vedno upoštevati, ko predpisujemo sredstva in opremo za varstvo pri delu:

Osebna varovalna sredstva naj se uporabljajo čim manj in to vedno takrat, ko drugih ukrepov ne moremo izvesti.

To je razumljivo: tudi najboljše, najuspešnejše osebno varovalno sredstvo je za uporabnika dodatna obremenitev in ga občuti kot breme.

Vsako podjetje v svojih internih aktih predpiše, pri katerih delih oziroma nalogah uporabljamo osebna varstvena sredstva in katera.

Delavec ima pravico in obveznost uporabljati varovalne naprave ter sredstva in opremo za osebno varstvo pri delu, skladno z njihovim namenom. Z njimi mora ravnati pazljivo in skrbeti, da so brezhibne.

Pravilnik predpisuje sredstva in opremo za preprečevanje vpliva stalnih nevarnosti in škodljivosti ter odvratanje oziroma varstvo pred nenadnim, občasnim ali kratkotrajnim delovanjem.

Predpisana so sredstva in oprema za:

- varovanje glave
- varovanje oči in obraza
- varovanje sluha
- varovanje dihalnih organov
- varovanje rok
- varovanje nog
- varovanje ročnega sklepa, ramen hrbtenice
- varovanje trebušnih organov
- varovanje telesa
- varovanje pred ionizirajočimi sevanji
- varovanje pred neugodnimi atmosferskimi učinki
- varovanje pred padcem iz višine
- pred utapljanjem v vodi.

Material, iz katerega izdelujejo sredstva in opremo oziroma njihove dele, ne sme biti neprijetnega vonja, ne sme dražiti kože in puščati barve.

Sredstva in oprema, ki jih uporabljamo na delovnih mestih z nevarnostjo požara, morajo biti izdelana iz negorljivega ali težko vnetljivega materiala.

Sredstva in oprema, ki jo uporabljamo na delovnih mestih, na katerih lahko pride do mehničnega, električnega ali podobnega udarca, morajo biti dovolj odporna proti trganju, udarcu in lomu, oziroma proti električni in toplotni prevodnosti.

Poleg tega morajo biti izdelavni materiali dovolj odporni proti koroziji, spremembi temperature in delovanju dezinfekcijskih sredstev.

Neuporaba zaščitnih sredstev je velikokrat prisotna kot vzrok za mnoge poškodbe in za poklicne bolezni.

Sredstva in oprema za varovanje glave

Pri raznih delih obstaja nevarnost poškodb glave zaradi padajočih in odletavajočih predmetov, zaradi udarcev z glavo ob ostrorobe ali tope ovire; dotika gibajočih in vrtečih se delov, zaradi termičnih učinkov. Poleg tega moramo upoštevati klimatske razmere pri mnogih delih na prostem.

Sredstva in opremo za varovanje glave delimo v dve glavni skupini:

- pokrivala
- čelade

Pokrivala

Za zavarovanje glave pred prahom ali za zavarovanje lasišča pred vrtečimi deli/ v raznih delavnicah/ uporabljamo kape, čepice, goste mrežice, rute. Zaželeno je, da imajo ta pokrivala čelni ščitnik, ki prepreči uporabniku direktni dotik s strojnimi deli. Izdelavni materiali morajo biti prav tako primerni za občasno pranje.

Industrijske varovalne čelade

Te zavarujejo glavo pred padajočimi predmeti ali pred udarci pri delu v rudnikih na gradbiščih, kamnolomih, pri delu na naftnih vrelcih, pri miniranju, gašenju požara, pri nakladalno- razkladalnih delih; zavarujejo glavo pred udarcem ob bok (strop) in druge predmete v podzemeljskih prostorih; varuje pred udarcem električnega toka pri naključnem dotiku z električnim vodom.

Školjke industrijskih čelad so iz trdega gladkega materiala, ki čeladi daje obliko. Izdelavni materiali so večinoma umetne snovi.

Čelada ima za ojačitev grebene, oblika pa naj bo takšna, da čimbolj odvede nanjo delujočo energijo udarca. Pomembno je, da je oblika čelada takšna, da bo ob obremenitvah sile udarca iz najbolj pričakovane smeri tangencialna komponenta sile znatno večja kot nevarna normalna komponenta te sile.

Vsi deli, s katerimi je čelada opremljena, morajo biti takšni, da ob nezgodi ne morejo poškodovati uporabnika. Zlasti ne sme biti kovinskih ali drugih trdnih izboklin na notranji strani čelade.

Čelada se mora dobro oprijemati glave, ne glede na gibanje delavca. Na obroču mora biti zato sistem za možnost nastavitve glede na velikost glave.

Pri nošenju so pomembne:

- navpična praznina, ki ne sme biti manjša od 25, niti večja od 50 mm
- bočna praznina ne sme biti manjša od 5, niti večja od 20mm
- ter višina nošenja, glede na velikost modela glave od 80 do 90 mm.

Navpična praznina, prostor med zgornjim delom čelade temenom, mora biti dovolj zračen. To dosežemo z odprtinami na školjki, ki so namenjene za kroženje zraka v notranjosti čelade.

Če čelado uporabljamo, kot varovalno čelado za elektrike, ne sme biti na školjki odprtin za zračenje.

Industrijska čelada mora biti certificirana in mora ustrezati zahtevam standarda glede:

- absorpcije udarca
- odpornosti proti prebijanju
- odpornosti proti plamenu
- elektroizolacijskih lastnosti
- bočne trdnosti.

Vsaka čelada mora imeti vidno in obstojno oznako, ki vsebuje:

- a. oznaka standarda
- b. firmo oziroma ime proizvajalca
- c. leto in četrletje proizvodnje
- d. oznako tipa čelade.

Na vsaki čeladi mora biti tudi nalepka z uporabnim navodilom. Vsak uporabnik si mora nosilni obroč naravnati glede na velikost glave.

Zaradi higiene priporočamo vsaj enkrat letno zamenjati celotno zibelko.

Sredstva in oprema za varovanje oči in obraza

Človek sprejme več kot 80% vseh informacij z očmi, zato je oko dragocen in ob enem zelo občutljiv organ, ki je izpostavljen mnogim nevarnostim. Te so:

- A. **mehanske**, ki nastajajo pri strojnih delih (pri vrtanju, struženju, rezkanju, piljenju), pri delih, kjer preti nevarnost poškodbe zaradi drobnih delcev, ki priletijo z večjo hitrostjo iz čelne in bočne smeri.
- B. **svetlobno in toplotno sevanje**. Oči zavarujemo pred močno svetlobo, pršenjem isker, toplotnim in ultravijoličnim sevanjem, pred letečimi delci pri plamenskem varjenju (pri spajkanju, metalizaciji, pri plamenskem rezanju); pri obločnem varjenju (varjenju pod praškom, obločno varjenje v zaščitnih plinih, varjenje s plazmo, z ogljeno elektrodo, varjenje v vodiku; pri topljenju in litju kovin.
- C. **kemične nevarnosti**, zaradi delovanja jedkih tekočin (kislin, lugov, soli), kemično aktivnih prahov, plinov, par in megle.

Temu primerno obstaja več vrst očal in ščitnikov, tako glede kvalitete stekel, okvirov ter oblik.

Glede na obliko razvrščamo varovalna očala v dve glavni skupini:

- navadna očala, katerih zorno polje je razdeljeno na dva dela
- okenska ali panoramska očala, ki imajo široko, nerazdeljeno varovalno zorno polje. Ta se vedno bolj uveljavljajo.

Glede na nevarnosti in namen uporabe razvrščamo varovalna očala na:

- plinotesna očala
- tesnoprilegajoča

- s stransko zaščito
- tesnoprilegajoča

Ščitnik za oči in obraz

Ščitnik uporabljamo pri vseh delih, kjer istočasno zavarujemo oči in obraz pred trdnimi delci, kapljicami tekočin, ki so nevarne- jedke za oči in obraz in pred drugimi predmeti. Ščitniki so lahko preklopni ali nepreklopni, izdelavni materiali so večinoma umetne snovi ali pa žica. Ščitnik za oči in obraz iz umetne snovi ne sme biti lahko vnetljiv in ne sme zadrževati več kot 10% vidne svetlobe.

Varovanje sluha

Hrup lahko vpliva na organizem in na delo delavca na tri načine:

- A. okvari slušni organ - delavec ogluši
- B. kot stresni faktor škodljivo deluje na kardiovaskularni in nevrovegetativni sistem - delavec postane nervozen, razdražljiv, moteno je spanje, lahko je utrujen, posledica so lahko obolenja prebavil in obtočil, poveča se hitrost dihanja in srčnega utripa
- C. moti ali onemogoča opravljanje nekaterih vrst dela - moti koncentracijo, študij, sporazumevanje. Signalizacijo.

Za zavarovanje slušnega organa pred čezmernim hrupom pri delu oziroma na delovnih mestih, na katerih ga ni mogoče s tehničnimi ukrepi izločiti ali zmanjšati pod dovoljen nivo, morajo imeti delavci na voljo ustrezna varovalna sredstva oziroma opremo. Varovalna sredstva izberemo predvsem glede na nivo in frekvenčno območje hrupa.

- ušesni čepi
- naušniki

Pri dodeljevanju osebnih varovalnih sredstev je zaželeno, da poleg službe za varstvo pri delu sodeluje tudi zdravnik - specialist medicine dela.

Ušesni čepi

Poznamo neoblikovane in oblikovane čepi.

Neoblikovani čepi so iz steklenih vlaken premera 1/1000 mm. Pri nas jih poznamo pod imenom »švedska vata«, ker je bila švedska firma »BILSOM« prva, ki jo je ponudila.

Pred uporabo moramo vato med prsti primerno oblikovati in vstaviti v uho.

Velikost čepa naj se oblikuje glede na velikost sluhovoda. Pri oblikovanju in vstavljanju morajo biti roke čiste. Čep je za enkratno uporabo.

Oblikovani čepi so namenjeni za večkratno uporabo. Vstavljanje je enostavnejše.

Naušniki

Sestavljeni so iz dveh školjk z mehкими blazinicami in polkrožnega, elastičnega nosilca, ki mora imeti možnost prilagoditve naušnikov glede na velikost glave. Masa kompletnega naušnika ne sme presegati 400 g. Obremenitev, s katero pritiska na glavo, ne sme biti večja kot 1000 p - cca 10N.

Po standardu morajo naušniki znižati nivo hrupa poprečno za 25 dB. blazinice je dobro menjati vsakih šest mesecev.

Varovanje dihalnih organov

Varovalna sredstva delimo na:

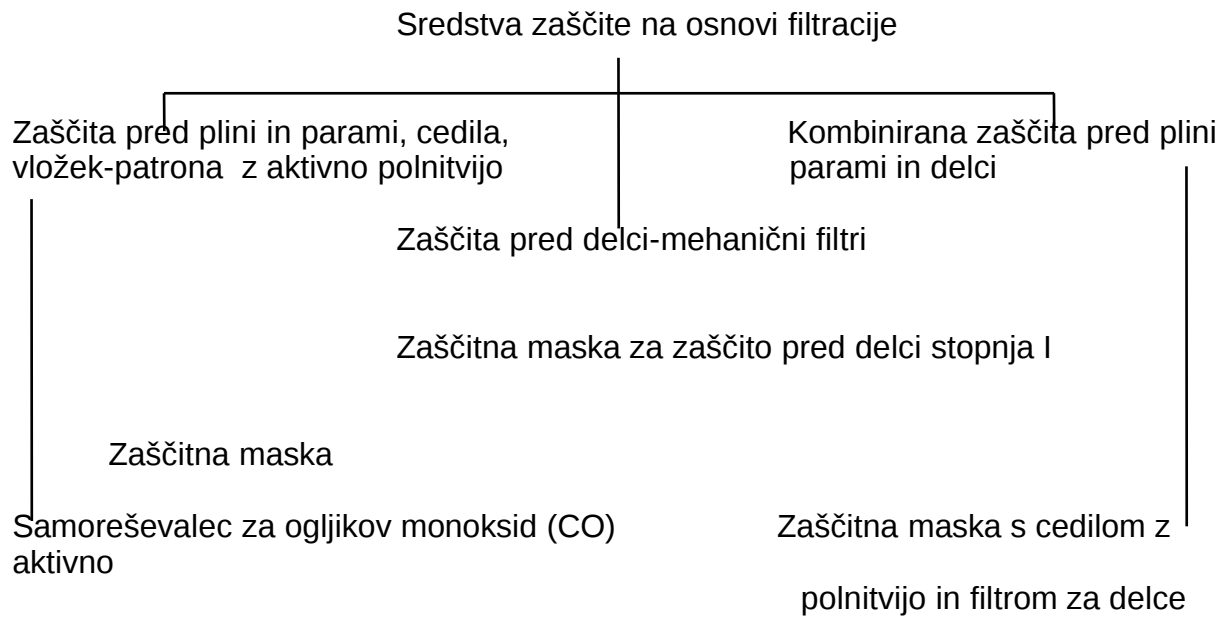
- A)** vrsto onesnaževalca zraka na:
- varovalno masko s cedilom za odstranjevanje plinov, par in delcev,
 - varovalno masko s cedilom za odstranjevanje delcev
 - izolacijska sredstva v primeru zmanjšanja deleža kisika
 - ali v primeru, ko je onesnaževalec zraka nad zaščitno mejo sredstva filtracije
- B)** način delovanja:
- varovalna sredstva na osnovi **filtracije**. To so sredstva, ki prečiščujejo zrak iz neposredne okolice, v kateri je uporabnik
 - varovalna sredstva na osnovi **izolacije**. Če se zmanjša količina kisika pod dovoljeno mejo ali poveča vsebina onesnaževalca zraka, uporabljamo izolacijska sredstva, ki oskrbujejo uporabnika s svežim zrakom, neodvisno od okolice in dovoljene koncentracije onesnaževalcev v zraku.

Sredstva na osnovi filtracije za varovanje pred plini in parami lahko uporabljamo v zaprtih delovnih prostorih, kadar za gotovo vemo, da koncentracija onesnaževalca v zraku ni višja od 1 vol%, vsebnost kisika pa ni manjša od 16 vol%, razen v primeru, če standard predpisuje drugače

Sredstva na osnovi izolacije uporabljamo:

- kadar je koncentracija kisika v zraku manjša od 16 vol%
- kadar ni znana koncentracija kisika ali onesnaževalca
- kadar predvidevamo, da obstajajo v okolici onesnaževalci, katerih vrsta in koncentracija niso znani.

Shematski prikaz sredstev zaščite na osnovi filtracije



Shema sredstev na osnovi izolacije

