

ISO 9001:2000

6. OCHRANA SLUCHU

Hluk predstavuje najvšeobecnejšie ohrozenie zdravia vyskytujúce sa v priemysle. Preto na túto skupinu výrobkov kladíme najväčší dôraz, aby sme uľahčili prístup k účinnej ochrane každému, kto to potrebuje.

Sluch je pre naše zdravie taký dôležitý, ako každý iný zmysel. Človek nielen využíva počuté informácie, ale je od nich veľmi závislý. Hlasný hluk prestavuje celý organizmus do stavu alarmu: dávka adrenalínu, nárast krvného tlaku a okamžitá skúška lokalizácie prameňa hluku, čiže okamžitá mobilizácia celého organizmu.

Nie je teda divné, že po ôsmich hodinách „mobilizácie“ v práci spôsobenej nadmerným hlukom, sa pracovník cíti unavený, nervózný a podráždený a jeho tolerancia na stres sa veľmi znižuje. Ak je ucho človek príliš dlho vystavené na hluk s vysokou intenzitou, sluchové bunky najprv strácajú svoju elasticitu a neskôr odumierajú. Ak určitá skupina buniek odumiera, človek prestáva počuť iba tie frekvencie zvukov, za ktoré tieto bunky boli zodpovedné. Avšak naďalej počuje takú širokú oblasť frekvencie, že táto „neveľká strata“ nemá žiaden vplyv na všeobecný príjem podnetov.

Takáto univerzálnosť sluchu je nebezpečnou vlastnosťou, pretože nikto nie je schopný sám u seba podozrievať poškodenie alebo stratu sluchu, pretože naďalej počuje, keďže citlivosť sluchových buniek vo zvyšných frekvenciách je vo väčšine veľmi dobrá. Preto je veľmi dôležité, aby pracovníci mali zabezpečenú vhodnú ochranu sluchu, ak takáto potreba existuje. V situácii, kde úroveň hluku prekračuje prípustné normy, je potrebné bez ohľadu na všetko, používať individuálnu ochranu sluchu.

Používanie chráničiek na uši a zátek do uší predstavuje najjednoduchšiu metódu ochrany sluchu pracovníkov, ktorí sú vystavení na prácu v hlučnom prostredí. Na to, aby ste vybrali vhodný prostriedok ochrany – zátky do uší alebo chráničky na uši – je potrebné uskutočniť výskumy intenzity hluku na pracovnom mieste. Individuálny výber sa uskutočňuje na základe prispôbenia úrovne tlmenia k zamýšľanej úrovni hluku na pracovnom stanovišti.

Tesnivo (vločky) do chráničiek na uši by sa malo vymieňať minimálne raz v roku, pretože materiál, z ktorého je vyrobené, starne a postupne tvrdne, čo je spôsobované hlavne pôsobením kožných výlučkov. Stvrdnuté vločky zvyšujú riziko „prenikania“ zvukov cez nedostatočné tesnenie pri hlave a s tým súvisí – drastické zníženie tlmiacich schopností.

Počas súčasného používania okuliarov a chráničiek na uši je dôležité, aby tesnivo bolo mäkké a elastické a aby rám okuliarov bol tenký a tesne priliehajúci k hlave.

HRANIČNÁ HODNOTA

Ochrana pred škodlivým hlukom sa uskutočňuje pomocou odstránenia jeho škodlivej dávky. Podobne ako pri iných ohrozeniach, aj pre hluk existuje hraničná hodnota, po prekročení ktorej začína byť hluk škodlivý. Táto hranica bola ustálená na 85dB. Je to prípustná dávka hluku pre normálny, 8-hodinový pracovný čas. V prípade, že sa dennodenne nachádzate v prostredí, v ktorom intenzita zvukov presahuje vyššie uvedené hodnoty, ochrana sluchu sa stáva nutnosťou.

Ďalšou ustanovenou požiadavkou je to, aby maximálna suma intenzity zvuku nepresahovala 115 dB (A) (s výnimkou zvukov tzv. impulzívnych). Okrem toho platí pravidlo, že krátkodobý zvuk, tzv. impulzívny, nemôže presiahnuť 135 dB (C).

Základné pravidlo hovorí, že osoba, ktorá sa nachádza v prostredí, v ktorom hluk presahuje niektorú z vyššie uvedených hraničných hodnôt, je vystavená škodlivej dávke hluku a vtedy sa musia používať prostriedky na ochranu sluchu. Je tak tiež veľmi dôležité mať na pamäti to, že (na rozdiel od väčšiny všeobecne používaných škál) sa intenzita zvuku meria nie v desiatkovej škále, ale v logaritmickú škále. To znamená dvojitý nárast intenzity zvuku pri vzraste o každé 3dB. V súvislosti s týmto je potrebné mať na pamäti to, že denných 85dB prípustných pri 8 hodinách práce pri vzraste do napr. 88 dB je prípustné už iba 4 hodiny denne a pri hluku s intenzitou 100dB je nám dovolené zdržiavať sa iba 10 minút bez rizika poškodenia sluchu.

Vybrané príklady hluku presahujúceho 85dB:

- letiská, motory helikoptér,
- bane,
- pneumatické vrtáky
- stroje používané v lesníctve
- nakladače
- betónový priemysel,
- odevný priemysel a vláknařstvo,
- kovárske dielne,
- práce na ceste,
- lodné strojové paluby,
- pneumatické kladivá,
- traktory,
- lisovacie stroje (napr. na plechy),
- hluk fabrických hál a dielní,
- ručné elektrické nástroje.

METÓDA HML

Na výskum intenzity hluku sa používa metóda oktávovej stupnice, ktorá predstavuje metódu odporúčanú, využíva súčasne „profil hluku“ ako aj „profil tlmenia“ prostriedka na ochranu sluchu v určitej situácii s podielom hluku. Avšak táto metóda je príliš komplikovaná, takže jej správne vykonanie v praxi je príliš ťažké.

Metóda HML je jednoduchá a poskytuje takú istú precíznosť ako metóda oktávovej stupnice, čo sa týka výberu prostriedkov na ochranu sluchu a dokonale funguje v praxi. Táto metóda je štandardizovaná. H, M, L znamenajú vysoký (HIGH), stredný (MEDIUM) a nízky (LOW), čím je možné nasmerovať výber druhu tlmenia pri prevažujúcom hluku s vysokou, strednou a nízkou frekvenciou. Okrem týchto hodnôt je potrebná úroveň intenzity zvuku A a C v danej situácii.

Každé balenie by malo byť označené výsledkami testov, ktoré sa okrem iného týkajú hodnôt H, M, L, ako aj hodnôt SNR (stredná hodnota tlmenia).

VHODNÉ POUŽÍVANIE CHRÁNIČOV SLUCHU

Hlavnou podmienkou na to, aby prostriedok na ochranu sluchu spĺňal vhodnú funkciu, je jeho používanie počas celého obdobia zdržiavania sa v hluku. Taktiež kvôli tomu, okrem vhodnej ochrany, by mal byť pohodlný pri používaní. Nevhodné používanie ochrany sluchu môže predstavovať tragickú chybu s následkami, ktoré môžu viesť k trvalému poškodeniu sluchu. Všeobecný názor, že používanie ochrany sluchu viac ako 50 % pracovného času poskytne taký istý úbytok dávky hluku, je ilúziou.

Ak pri intenzite hluku, ktorá sa rovná 100 dB nosíme celý čas chrániče sluchu s tmičom 23 dB znížime hluk na 77 dB, teda na úroveň bezpečného hluku pre naše zdravie. Ak však chrániče sluchu budeme dávať dole „iba“ na tri minúty počas každej hodiny, takýmto spôsobom počas ôsmich hodín práce obmedzíme intenzitu hluku na 87,4 dB. Následkom takéhoto výsledku je to, že obdržíme dávku zvuku skoro dva krát vyššiu ako pripúšťajú normy.

DRUHY PROSTRIEDKOV NA OCHRANU SLUCHU

K prostriedkam na ochranu sluchu sa zahŕňajú rôznorodé chrániče sluchu, ako aj protihlukové zátky do uší.

Zátky do uší

Zátky do uší (protihlukové vložky) sa vkladajú do vonkajšieho sluchového kanálu. Vyskytujú sa dva varianty:

- obyčajné, jednotlivé zátky do uší (najčastejšie na jednorázové použitie),
- zátky do uší spojené oblúkom alebo šnúrkou (vo väčšine na viaceré použitie).

Niektoré zátky do uší sa vyskytujú v rôznych rozmeroch za účelom lepšieho prispôsobenia sa k uchu a s tým súvisiacim optimálnym utesením a zvýšením pohodlia pri používaní.

Zátky do uší sú vyrobené z mäkkých, tesných materiálov, takých ako napr. silikón, minerálna vata, guma a iné umelé hmoty. Prispôbované sú priamo pomocou používateľa (stláčanie) a v sluchovom kanály podliehajú rozšíreniu, tesne vyplňajúc ušný kanál.

Tradičné chrániče sluchu

Vyskytujú sa vo variantoch:

- s upínacou pružinou zakladanou na hlavu alebo krk,
- na pripovenie na ochrannej maske.

Chránidlá na uši vďaka svojej rôznorodej veľkosti sú prispôbované na rôzne úrovne hluku. Čaša chránidiel na uši, tesne obopína uši, je ustlaná z mäkkých vankúšikov. Vyrobené sú z umelej hmoty (ABS, polypropylén, polyamid atď.). Tlmiaca výstelka predstavuje najčastejšie penu z PVC alebo polyuretánu.

Aktívne chrániče sluchu

Posilňujú zvuky s nízkou intenzitou. Zosilnenie sa postupne znižuje v medziach približovania sa k úrovni 80 dB. Chvíľu pred úrovňou 80 dB prechádza do čoraz silnejšieho tlmenia zvukových signálov, aby pri 82 dB nebola ekvivalentná úroveň zvuku prekročená. Pri niektorých modeloch existuje možnosť pripojenia krátkovlnnej vysielačky alebo mobilného telefónu

Chrániče sluchu s namontovanou krátkovlnnou vysielačkou

Umožňujú uskutočňovanie rozhovoru medzi dvoma alebo viacerými používateľmi.

Chrániče sluchu s namontovaným rádiovým prijímačom v oblasti FM

U používateľov znižujú pociť odrezania sa od sveta. Existuje možnosť súčasného počúvania rádiového programu pri obmedzenej škodlivosti hluku.

Viete, že...

- rehabilitácia osoby s poškodeným sluchom je 10-násobne drahšia ako predchádzanie danému poškodeniu,
- pôsobenie hluku na ľudský organizmus je možné prirovať k pôsobeniu rádioaktívnych lúčov,
- je možné prijať iba určitú dávku hluku; veľkosť dávky hluku je priamo úmerná k času a úrovni (intenzite) zvuku; každodenný pobyt v prostredí, kde je viac ako 85 dB, si vyžaduje ochranu sluchu,
- poškodeniu podliehajú sluchové bunky stredného a vnútorného ucha; bunky sluchu sa nikdy neregenerujú,
- pohodlné prostriedky na ochranu, prispôbované k úrovni hluku, v ktorom sa zdržiavate, predstavujú najlepšiu záruku, ak sú používané počas celého pracovného času (100 % čas zdržiavania sa v škodlivom prostredí) a takto môžu zabezpečiť istú ochranu pred trvalým poškodením sluchu.

6.2. Protihlukové zátky do uší



Protihlukové zátky do uší EarSoft

Zátky do uší EarSoft sú poslednou inováciou firmy EAR. Vďaka použitiu pomaly rozťahujúcej sa polyuretánovej peny, bolo úspešne ukončené hľadanie zátky do uší, ktorá rovnomerne rozkladá tlak na ušný kanál, je elastická a zabezpečuje veľmi dobrú ochranu s vysokým pohodlím.

Katalógové číslo
77 27 015010 EarSoft balenie 1 pár



Zásobník One Touch pre protihlukové zátky do uší EarSoft

Praktický zásobník zátok do uší EAR Soft a EAR Classic obsahujúci 500 párov. Uľahčuje jednoduchý a hygienický prístup k zátokám do uší v každom podniku a pri každom stanovisku práce. Zásobník sa môže umiestniť na stene. Pri nákupe väčšieho množstva EAR Soft alebo EAR Classic – zásobník zadarmo.

Katalógové čísla:

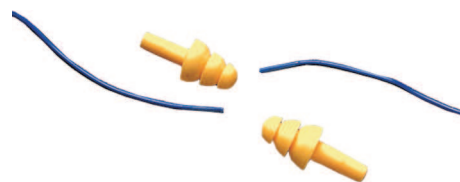
77 27 010000	Zásobník One Touch
77 27 015009	výmenná nádoba + 500 párov EarSoft
77 27 016006	EarSoft 500 párov, balenie do zásobníka



Protihlukové zátky do uší Ultrafit

Tam, kde vyprofilované zátky do uší predstavujú lepšie riešenie, najlepšie sa hodia zátky do uší Ultrafit. Vďaka opatentovanému vzoru s tromi clonami sa zátky do uší veľmi ľahko prispôbia k ušnému kanálu, zabezpečujú pohodlnú a stálu ochranu.

Katalógové číslo: 77 27 015500 Ultrafit so šnúrkou



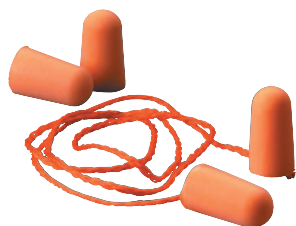
Protihlukové zátky do uší s úpinkovou pružinou Reflex

Zátky do uší Ear Reflex sú univerzálnym, ľahkým a pohodlným riešením, predstavujúcim alternatívu pre chráničlá na uši. Nezabezpečujú iba tú istú alebo vyššiu ochranu pred hlukom ako chráničlá na uši, ale vďaka rámom na závesoch umožňujú nosenie zátok do uší v rôznych pozíciách. Takéto inovačné riešenie umožňuje ich bezproblémové používanie spolu s inými nástrojmi osobnej ochrany.

Katalógové čísla

77 27 021000	zátky Reflex s dotlačacou pružinou
77 27 020611	výmenné zátky do Reflex



3M**Protihlukové zátky 3M 1100/1110**

Jednorázové protihlukové zátky do uší vyrobené z mäkkej polyuretánovej peny zabezpečujúce pohodlie pri používaní. Špeciálny kuželovitý tvar zátok do uší uľahčuje prispôbenie k väčšine ušných kanálov. Zátky do uší sú dostupné v 2 verziách: 1100 – bez šnúrky, 1110 – so šnúrkou.

Katalógové čísla:

77 00 001100 zátky 3M 1100
77 00 001110 zátky 3M 1110 so šnúrkou

**Protihlukové zátky do uší 3M 1120/1130**

Unikátny tvar a použitý materiál zabezpečujúci väčšiu elasticitu a menší tlak, zvyšuje pohodlie pri používaní. Predstavujú veľmi dobré riešenie v prípade používateľov, ktorí majú menšie ušné kanály (napr. ženy) alebo pociťujú dyskomfort počas používania iných modelov zátok do uší. Dostupné v 2 verziách: 1120 – bez šnúrky, 1130 – so šnúrkou.

Katalógové čísla:

77 00 001120 zátky 3M 1120
77 00 001130 zátky 3M 1130 so šnúrkou

**Zátky do uší na viaceré použitie s nádobou na úschovu 3M 1261/1271**

Unikátna vonkajšia goliere uľahčujúcu vhodné prispôbenie zátok do uší, zlepšujúcu pohodlie pri nosení a účinnosť ochrany.

- Vyrobené z monoprénu
- Mäkký materiál zabezpečuje dodatočné pohodlie pri používaní
- Ukončenie zátky do uší vo forme držiaka uľahčuje správne vkladanie zátok do uší
- Nádoba s klipsom na opasok uľahčuje úschovu zátok do uší počas prestávky pri ich používaní
- Dostupné v 2 verziách: 1261 – bez šnúrky, 1271 – so šnúrkou

Katalógové čísla:

77 00 001261 zátky 3M 1261
77 00 001271 zátky 3M 1271 so šnúrkou

**Protihlukové zátky do uší s úpinkovou pružinou 3M 1310**

Zátky do uší predstavujú pohodlnú ochranu, ktorá žiadnym spôsobom nepôsobí na ušný kanál. Úpinková pružina sa môže nachádzať pod bradou alebo zo zadu hlavy. Ľahká konzervácia výmeniteľných koncoviek z polyuretánovej peny zaručuje vysokú hygienu používania (3M 1311).

Katalógové číslo:

77 00 001310 zátky s pružinou 3M 1310
77 00 001311 výmenné zátky 3M 1311

**Zásobníky protihlukových zátok do uší 3M**

- Trvanlivá, ľahká, umelohmotná nádoba, ktorú je možné ľahko pripievať na stenu všade tam, kde je požadované nosenie prostriedkov na ochranu sluchu.
- Zmesť sa do nej maximálne 700 párov zátok do uší
- Vďaka priehľadnej nádobe budete vedieť, kedy je potrebné doplniť zásoby zátok do uší
- Odolný stojan ako doplnok umožňuje bezpečné postavenie nádoby na plochý povrch
- Konštrukcia nádoby umožňuje viacnásobné dopĺňanie zátok do uší
- Dostupný v dvoch verziách: 1100-DP na protihlukové zátky do uší 3M 1100; 1120-DP na protihlukové zátky do uší 3M 1120

Katalógové čísla:

77 00 001101 3M 1100-DP zásobník + 1000 párov 3M 1100
77 00 001102 3M 1100-R zátky do zásobníka
77 00 001121 3M 1120-DP zásobník + 1000 párov 3M 1120
77 00 001122 3M 1120-R zátky do zásobníka