

**red three** **EE**  
European Eyesafety Engineering

INDIVIDUÁLNA OCHRANA SLUCHU V PRIEMYSE  
OCHRANA SLUCHU ZALOŽENÁ NA 100-ROČNEJ TRADÍCII



INDIVIDUÁLNA UŠNÁ OTOPLASTIKA  
**SILOE 2002**



MELINDA  
EMERGENCY CARE  
10.03.05  
SLA



## Náš sluch je vzácny

Väčšina z nás berie sluch ako samozrejmosť. Od komunikácie s rodinou a priateľmi až po pracovné prostredie je sluch každodennou súčasťou nášho života. V zhone všedných dní si ani neuvedomuje, ako môže zvýšená hladina hluku poškodiť a zničiť tento vzácny dar – sluch. Úroveň hluku cestnej premávky v meste je porovnateľná s 8-hodinovým denným limitom v prostredí s 85 dB (A). Preto je nevyhnutné chrániť si svoj najcitlivejší zmysel a starať sa o sluch s rešpektom.

## Red three E SILOE 2002

### Inteligentná individuálna ochrana sluchu pre priemysel

SILOE 2002 – je technicky výnimočná ochranná pracovná pomôcka, ktorá nie je len veľmi pohodlná na nosenie, ale zároveň posúva súčasné štandardy v priemysle na medicínsku úroveň. Inovácia a individuálny prístup umožňujú chrániť zdravie vašich zamestnancov dôslednejšie ako kedykoľvek predtým.

SILOE 2002 zvýši produktivitu práce a dá vašim zamestnancom šancu, aby v budúcnosti nebola kvalita ich života obmedzená.



Každá SILOE 2002 je dodávaná s vlastným púzdom a označená seriálovým číslom. Toto umožňuje evidovať individuálnu ochranu pre každého zamestnanca.

Naše služby (čistenie ultrazvukom, kontroly na mieste) sú ďalšie dôležité výhody pre vás.



## Ochrana sluchu, ktorá sa skutočne nosí

Ochrana sluchu musí perfektne priliehať a jej užívateľ musí mať pri jej nosení príjemný pocit, vtedy ju naozaj bude používať. SILOE 2002 je individuálne vyrobená a na mieru zhotovená ochrana sluchu pre každého jednotlivca. Najprv odborný lekár vyrobí odtlačok vášho vonkajšieho zvukovodu, potom sa otoplastika (inými slovami individuálna ochrana sluchu „šitá“ na mieru) ďalej spracováva v špecializovanom laboratóriu, kde sa finalizuje pomocou najmodernejších high-tech technológií. Konečný výrobok, ktorý si nasadí do uší jeho užívateľ, je výsledkom ručnej práce odborníkov na akustiku a spĺňa najvyššie štandardy.

## Ochrana sluchu, ktorá skutočne zvyšuje bezpečnosť

Patentovaný ventil, ktorý je srdcom otoplastiky, je možné nastaviť podľa podmienok prostredia, kde sa používa. V prvom rade chráni pred nebezpečnými vysokými frekvenciami, napriek tomu vám umožní neobmedzene komunikovať, počuť telefón a varovné signály. Chránite svojich zamestnancov a zároveň im dajte možnosť medzi sebou komunikovať a počuť zvuky, ktoré potrebujú pri práci, ale tak, aby neboli rušení hlukom. Nastavitelnosť ventilu umožňuje prispôbovať ochranu sluchu meniacim sa podmienkam v danej fabrike.

## Ochrana sluchu, ktorá zvyšuje efektivitu práce

Výborná ochrana sluchu a príjemný pocit pri jej nosení umožní, aby sa vaši zamestnanci viac koncentrovali na prácu a vykonávali ju precíznejšie bez toho, aby boli rušení hlukom. Tento pocit sa odzrkadľuje v ich spokojnosti a vyššej produktivite práce. SILOE 2002 redukuje symptómy pracovného stresu a negatívne vplyvy hluku na organizmus a zdravie zamestnancov.

## SILOE 2002

### Najbezpečnejšia voľba pre Vašich zamestnancov

SILOE 2002 je produkt vysokej kvality, ktorý nepochybne určuje nový štandard v ochrane sluchu na pracovisku. Moderný dizajn, výnimočná kvalita a jednoduché používanie a údržba sú zárukou spokojnosti vašich zamestnancov.

Výhoda pre vás – ak zvýšite svojim zamestnancov komfort pri nosení ochrany sluchu, umožníte im viac sa sústrediť na prácu, a tým zvýšite ich efektivitu a výkonnosť. Zároveň máte istotu, že sú dokonale chránení.





## Ochrana sluchu, ktorá sa jednoducho používa

SILOE 2002 sa ľahko vkladá do vonkajšieho zvukovodu a pohodlne sa nosí aj niekoľko hodín. Údržba je veľmi jednoduchá, očistíť vodou a mydlom, utrieť do sucha. O jej bezpečie je postarané v špeciálnom puzdre.

## Ochrana sluchu, ktorá rešpektuje Vaše uši

SILOE 2002 je antialergická a patentovaný systém ventilácie umožňuje vašim ušiam dýchať (prepúšťa obojsmerne vzduch). Takže vzduch, ktorý sa dostane cez otoplastiku do priestorov vonkajšieho zvukovodu, znižuje a zabraňuje poteniu a ochladzuje ho. Otoplastika rešpektuje anatómiu ľudského ucha, a preto nevytvára tlak na stenu vonkajšieho zvukovodu, ktorý je pokrytý množstvom nervových zakončení. Ich dráždenie spôsobuje rad symptómov.

## Ochrana sluchu, ktorá prácu spríjemňuje

SILOE 2002 sa dá bez problémov nosiť pod ochrannou prilbou, spolu s ochrannými okuliarmi, bez obmedzení. Okrem toho, že vás dokonale chráni pred hlukom, vám umožňuje komunikovať s kolegami, viesť telefonické rozhovory, a tým u vašich zamestnancov nevytvára pocit izolácie od okolitého prostredia.



## Red three E SILOE 2002 Dobrá voľba

SILOE 2002 je technicky osvedčená individuálna ochranná pomôcka, ktorá je vhodná do všetkých odvetví priemyslu. Red three E ponúka nielen ochranu sluchu, ale aj servis. Pravidelné periodické merania a testovania otoplastík, zmeny v nastaveniach tlmiacich úrovní, ultrazvukové čističky, príslušenstvo a samozrejme odborná pomoc a dohľad profesionálnych pracovníkov s medicínskym vzdelaním.

## Ochrana sluchu s dlhou životnosťou

SILOE 2002 je produkt s dlhou životnosťou, užívateľ ho môže nosiť niekoľko rokov. Preto Red three E poskytuje 2-ročnú záruku na otoplastiku a patentovaný ventil (pozri EN352-2 štandard, AUVA sériové číslo PB97-231).



Patentovaný ventil

## Ochrana sluchu, ktorá ušetrí náklady

Zakúpenie ochrannej pracovnej pomôcky SILOE 2002 predstavuje jednorazovú investíciu, ktorá sa po krátkom čase vráti, a nepomerne ušetrí výdavky na osobné ochranné pracovné pomôcky.



## Nevýhody klasickej ochrany sluchu

- nerešpektujú anatomické vlastnosti ucha
- nekvantifikovateľne tlmia hluk (tlmia buď nedostatočne, alebo až nadmerne)
- potláčajú akustické vlastnosti ucha (zabraňujú komunikácii, neumožňujú rozpoznávať varovné signály a výstražné zvuky a pokyny)
- narúšajú mikroklimu ucha – neprepúšťajú vzduch
  - spôsobujú nadmerné potenie
- narúšajú mikroflóru ucha – spôsobujú vznik zápalových ochorení ucha a jeho okolia
- sú zdrojom bakteriálnych ložísk
- nadmerne dráždia nervové zakončenia n. vestibuláris vo vonkajšom zvukovode, čo vyvoláva – narušenie rovnováhy
  - vznik nystagmu
  - vznik závratu
  - pocit na zvracanie

Pri opakovanom použití sú z hľadiska hygieny nevyhovujúce. Zatláčaním ušného mazu smerom k bubienku a jeho usádzaním v okolí bubienka vzniká tzv. „ušný cerumen“. Uvedené nedostatky penových ušných zátek môžu byť priamo alebo nepriamo súčasťou sťažností zamestnancov na ich používanie.

## Výhody individuálnej ochrany sluchu SILOE 2002

- 100-percentná jedinečná kópia zvukovodu jednotlivca
- úroveň tlmenia je nastaviteľná podľa požiadaviek zákazníka
- využíva systém VENTILU, a nie filtra
- tlmiaci ventil prepúšťa obojsmerne tok vzduchu
- ucho dýcha
- ventil tlmi škodlivý hluk, ale prepúšťa hovorené slovo
- materiál akryl je antibakteriálny, tvrdý a hladký
- z hygienického hľadiska sa ušné chrániče ľahko čistia
- dlhá životnosť výrobku
- benefit pre zamestnanca aj v prípade zmeny zamestnávateľa
- možnosť meniť úroveň tlmenia v závislosti od zmien pracovného prostredia
- ochrana sluchu pod dohľadom kvalifikovaného odborného garanta
- vysoký ochranný tlmiaci faktor
- komfort pri dlhodobom, ako aj krátkodobom používaní
- jednorázová investícia do ochrany sluchu, vzhľadom na nemeniace sa anatomické a fyziologické parametre vonkajšieho zvukovodu





## Technické údaje

Minimálne hodnoty tlmenia podľa EN352-2

Frekvencia v Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$M_r-S_r$ v dB	5	8	10	12	12	12	12

$M_r$  vyjadruje údaje o tlmení a  $S_r$  predstavuje štandardnú odchýlku podľa EN 24869-1

Stredná úroveň akustickej izolácie in dB

Frekvencia v Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Nastavenie 90 dB	10,0	11,3	13,4	17,8	23,0	31,1	30,1	43,0
Nastavenie 100 dB	14,2	17,4	16,7	20,2	24,6	31,9	31,8	42,1
Nastavenie 110 dB	24,1	24,9	23,8	27,5	27,7	35,3	38,3	43,7

Štandardná odchýlka v dB podľa ISO 4869-1

Frekvencia v Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Nastavenie 90 dB	5,2	3,0	3,9	3,0	2,9	4,3	4,3	3,9
Nastavenie 100 dB	3,9	2,4	3,0	3,5	4,5	4,2	5,1	6,0
Nastavenie 110 dB	4,0	3,2	3,2	3,9	6,1	4,2	4,1	4,6

Predpokladaný ochranný účinok v dB

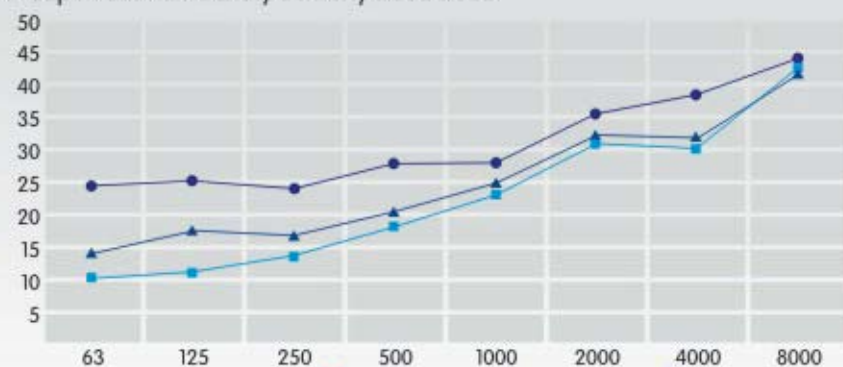
Frekvencia v Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Nastavenie 90 dB	4,8	8,2	9,5	14,8	20,1	26,8	25,8	39,1
Nastavenie 100 dB	10,3	15,0	13,7	16,7	20,1	27,7	26,7	36,1
Nastavenie 110 dB	20,1	21,7	20,6	23,6	21,6	31,1	34,2	39,1

Hodnoty SRN a HML v dB

Frekvencia v Hz	SNR Hodnota 1	H hodnota 2	M hodnota 3	L hodnota 4
Nastavenie 90 dB	21	26	18	12
Nastavenie 100 dB	23	26	20	16
Nastavenie 110 dB	28	29	24	22

1 - priemerné hodnoty, 2 - vysoká hladina zvuku, 3 - stredná hladina zvuku, 4 - nízka hladina zvuku

Výsledky meraní akustického testu BGIA:  
Predpokladané hodnoty ochrany SILOE 2002:



os Y tlmenie v dB, os X frekvencia v Hz, ■ meranie pri 90 dB, ▲ meranie pri 100 dB, ● meranie pri 110 dB







Certifikované podľa: EN 352-2:2002, CE, ISO 9001

Red three E, s. r. o.  
Dlhé diely I. 6/A, 841 04 Bratislava  
Tel.: 00421 2 65 44 04 17, Fax: 00421 2 65 44 04 19

[hearing@redthreee.com](mailto:hearing@redthreee.com), [www.redthreee.com](http://www.redthreee.com)

HQ International: DID Group GmbH  
Bahnhofstrasse 28, 6301 Zug, Switzerland

**red three**   
European Eyesafety Engineering

Exkluzívne pre Red three E vyrába Neuroth AG, Rakúsko