

STN	Chrániče sluchu Odporúčania na výber, používanie, starostlivosť a údržbu Návod	STN EN 458 83 2134
------------	---	--------------------------------------

Hearing protectors. Recommendations for selection, use, care and maintenance. Guidance document

Protecteurs individuels contre le bruit. Recommandations relatives à la sélection, à l'utilisation, aux précautions d'emploi et à l'entretien. Document guide

Gehörschützer. Empfehlungen für Auswahl, Einsatz, Pflege und Instandhaltung. Leitfaden

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 458: 2016.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 458: 2016.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 458 z júla 2016, ktorá od 1. júla 2016 nahradila STN EN 458 z októbra 2005 v celom rozsahu.

124039

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2017

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2016 CEN, ref. č. EN 458: 2016.

Upozornenie: Táto norma obsahuje šesť národných poznámok.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN 352-1 zavedená v STN EN 352-1 Chrániče sluchu. Všeobecné požiadavky. Časť 1: Slúchadlové chrániče sluchu (83 2135)

EN 352-2 zavedená v STN EN 352-2 Chrániče sluchu. Všeobecné požiadavky. Časť 2: Zátkové chrániče sluchu (83 2135)

EN 352-3 zavedená v STN EN 352-3 Chrániče sluchu. Všeobecné požiadavky. Časť 3: Slúchadlové chrániče pripojené k ochranným prilbám používaným v priemysle (83 2135)

EN 352-4 zavedená v STN EN 352-4 Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 4: Slúchadlové chrániče sluchu s hladinovo závislým útlmom (83 2135)

EN 352-5 zavedená v STN EN 352-5 Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 5: Slúchadlové chrániče sluchu s aktívnym útlmom hluku (83 2135)

EN 352-6 zavedená v STN EN 352-6 Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 6: Slúchadlové chrániče sluchu s elektrickým dorozumievacím zariadením (83 2135)

EN 352-7 zavedená v STN EN 352-7 Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 7: Zátkové chrániče sluchu s hladinovo závislým útlmom (83 2135)

EN 352-8 zavedená v STN EN 352-8 Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 8: Slúchadlové chrániče sluchu so zábavným zvukovým zariadením (83 2135)

EN 24869-1 zavedená v STN EN 24869-1 Akustika. Chrániče sluchu. Časť 1: Subjektívna metóda merania vloženého útlmu (83 2131)

EN 61672-1 zavedená v STN EN 61672-1 Elektroakustika. Zvukomery. Časť 1: Špecifikácie (36 8813)

EN ISO 4869-2 zavedená v STN EN ISO 4869-2 Akustika. Chrániče sluchu. Časť 2: Odhad účinných vážených hladín A akustického tlaku za nasadenými chráničmi sluchu (ISO 4869-2) (83 2131)

EN ISO 7731 zavedená v STN EN ISO 7731 Ergonómia. Výstražné signály pre verejné priestranstvá a pracovné oblasti. Akustické výstražné signály (ISO 7731) (83 3531)

EN ISO 9612 zavedená v STN EN ISO 9612 Akustika. Stanovenie expozície hluku v pracovnom prostredí. Technická metóda. (ISO 9612) (01 1623)

EN ISO 9921 zavedená v STN EN ISO 9921 Ergonómia. Posudzovanie hovorenej komunikácie (ISO 9921) (83 3504)

Súvisiace právne predpisy

Smernica 89/686/EHS z 21. decembra 1989 (OJ L 399 z 30. 12. 1989) o osobných ochranných prostriedkoch zmenená smernicami 93/95/EHS (OJ L 276 z 9. 11. 1993), 93/68/EHS (OJ L 220 z 30. 8. 1993) a 96/58/ES (OJ L 236 z 18. 9. 1996), nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) 1882/2003 (OJ L 284 z 31. 10. 2003) a nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EU) 1025/2012 (OJ L 316 z 14. 11. 2012);

nariadenie vlády SR č. 35/2008 Z. z. o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na osobné ochranné prostriedky;

nariadenie vlády SR č. 40/2002 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Prom. chem. Natália Kočanová – CENISO, Bratislava

Technická komisia: TK 91 Osobné ochranné prostriedky

**Chrániče sluchu
Odporúčania na výber, používanie,
starostlivosť a údržbu
Návod**

Hearing protectors
Recommendations for selection, use, care and maintenance
Guidance document

Protecteurs individuels contre le bruit
Recommandations relatives à la sélection,
à l'utilisation, aux précautions d'emploi
et à l'entretien
Document guide

Gehörschützer
Empfehlungen für Auswahl, Einsatz,
Pflege und Instandhaltung
Leitfaden

Túto európsku normu CEN schválil 8. augusta 2015.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a oznámil to Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky, Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	9
Úvod	9
1 Predmet normy	10
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície	11
4 Symboly a skratky	12
5 Typy chráničov sluchu	12
5.1 Konštrukčné formy	12
5.1.1 Slúchadlové chrániče	12
5.1.2 Slúchadlové chrániče pripevnené na prilbe	13
5.1.3 Zátkové chrániče	13
5.2 Funkčný režim	13
5.2.1 Základný funkčný režim	13
5.2.2 Hladinovo závislé chrániče sluchu	13
5.2.3 Chrániče s aktívnym útlmom hluku (ANR)	14
5.2.4 Chrániče sluchu s externým audiovstupom	14
6 Výber chráničov sluchu	14
6.1 Zásady	14
6.2 Výber podľa útlmu zvuku	15
6.2.1 Návod na hodnotenie ochrany	15
6.2.2 Útlm zvuku v praxi (útlm v reálnych podmienkach)	15
6.2.3 Akustické metódy na výber	16
6.2.4 Výber kombinácie slúchadlových a zátkových chráničov sluchu	17
6.3 Výber podľa pracovného prostredia	17
6.3.1 Faktory pracovného prostredia – prehľad	17
6.3.2 Akustické faktory	18
6.3.3 Environmentálne faktory (neakustické)	19
6.4 Komunikácia	21
6.4.1 Základná hovorená komunikácia súvisiaca s prácou, najmä zrozumiteľnosť reči	21
6.4.2 Vplyv nadmernej ochrany	21
6.5 Kompatibilita s ostatnými OOP	21
6.6 Výber podľa typov chráničov sluchu	21
6.6.1 Slúchadlové chrániče sluchu. Všeobecne	21
6.6.2 Slúchadlové chrániče pripevnené na prilbe	21
6.6.3 Zátkové chrániče sluchu. Všeobecne	21

6.6.4	Chrániče sluchu s dodatočným funkčným režimom	22
6.7	Zdravotné problémy.....	22
6.8	Ergonómia a nasadenie.....	22
6.9	Zhoda s príslušnými požiadavkami na zabudovanú elektroniku	22
6.9.1	Vlastná bezpečnosť	22
6.9.2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	23
7	Používanie	23
7.1	Všeobecne	23
7.2	Dostupnosť chráničov sluchu	23
7.3	Správne nasadenie.....	23
7.3.1	Všeobecne	23
7.3.2	Slúchadlové chrániče	23
7.3.3	Zátkové chrániče sluchu	23
7.3.4	Kontrola nasadenia chráničov sluchu.....	24
7.4	Súčasné používanie chrániča sluchu s ostatnými OOP	24
7.4.1	Všeobecne.....	24
7.4.2	Ochranný odev	24
7.4.3	Ochranné okuliare	24
7.4.4	Okuliare s tesniacim lemom	24
7.4.5	Ochranné štíty na tvár	24
7.4.6	Kukly	24
7.4.7	Bezpečnostné prilby	24
7.4.8	Ochranné prostriedky dýchacích orgánov	25
7.5	Zrozumiteľnosť reči a počuteľnosť signálov	25
7.6	Informácie a školenie.....	25
7.6.1	Všeobecne.....	25
7.6.2	Informácie	25
7.6.3	Špeciálne pokyny na používanie vrátane školenia.....	25
7.7	Doba používania.....	26
7.8	Činnosti vo voľnom čase	26
8	Starostlivosť a údržba.....	26
8.1	Všeobecne	26
8.2	Hygiena a čistenie	27
8.3	Kontrola a výmena.....	27
8.4	Skladovanie	27
8.5	Likvidácia	27
Príloha A (normatívna) – Metódy na hodnotenie útlmu zvuku pasívnymi chráničmi sluchu		28
A.1	Všeobecne.....	28
A.2	Metóda oktávového pásma	30

A.3	Metóda HML	31
A.4	Kontrolná metóda HML	32
A.5	Metóda SNR	34
Príloha B (informatívna) – Metóda na hodnotenie útlmu zvuku chrániča sluchu pre impulzový hluk		35
B.1	Všeobecne	35
B.2	Metóda	35
Príloha C (informatívna) – Metóda na výber aktívnych hladinovo závislých chráničov sluchu s elektroakustickým prenosovým zariadením pomocou údajov HML		37
C.1	Všeobecne	37
C.2	Metóda 1. Metóda HML	37
C.3	Metóda 2A. Kontrolná metóda HML. Kontrolné meranie	38
C.4	Metóda 2B. Kontrolná metóda HML. Posluchová metóda	38
Príloha D (informatívna) – Metóda na výber chráničov sluchu s aktívnym znižovaním hluku		39
Príloha E (informatívna) – Metóda na výpočet pre chrániče sluchu s audiovstupom		40
E.1	Všeobecne	40
E.2	Metóda	40
Príloha F (informatívna) – Zlepšenie útlmu v praxi a špeciálne pokyny na používanie		41
F.1	Zlepšenie útlmu v praxi	41
F.2	Špeciálne inštrukcie na optimálne používanie	42
Príloha G (informatívna) – Ďalší návod na kontrolu správneho nasadenia zátkových chráničov sluchu		44
G.1	Všeobecné informácie	44
G.2	Metódy kontroly nasadenia vhodné pre všetky typy zátkových chráničov sluchu	44
G.3	Metóda kontroly nasadenia výhradne pre zátkové chrániče sluchu tvarované na mieru	44
Príloha H (informatívna) – Typy hluku		45

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 458: 2016) vypracovala technická komisia CEN/TC 159 Chrániče sluchu, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do septembra 2016 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do septembra 2016.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 458: 2004.

Tento dokument CEN vypracoval na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Úvod

Táto európska norma má poskytovať návod zamestnávateľom, vedúcim pracovníkom a bezpečnostným poradcóm. Okrem toho norma uvádza informácie pre všetkých, ktorí potrebujú používať chrániče sluchu.

Chrániče sluchu patria k osobným ochranným prostriedkom (OOP) a sú určené znižovať nebezpečný účinok, ktorý môžu mať zvuk a hluk na sluch.

Tento dokument poskytuje návod, ako najlepšie vybrať, používať a udržiavať takýto prostriedok. Poskytuje aj návod na odhad hladiny expozície hluku, keď sa použije určitý chránič sluchu.

Národné orgány môžu na základe tejto normy vypracovať národné aplikačné dokumenty.

Chrániče sluchu sú zvyčajne dostupné v dvoch hlavných formách: slúchadlové chrániče a zátkové chrániče. Obe formy sú dostupné s doplnkovými prvkami a funkciami. Všetky majú svoje výhody a nevýhody z hľadiska tlmenia, pohodlia, ľahkosti používania, komunikačných zariadení a ceny.

V programoch ochrany sluchu sa identifikujú nebezpečné hlučné priestory a vyhodnocuje sa osobná expozícia hluku. Predtým, ako sa začne uvažovať o vhodnom chrániči sluchu, treba v prvom rade znížiť hluk priamo zo zdroja a (alebo) znížiť čas expozície.

Ak sa zistí, že používanie chrániča sluchu je nevyhnutné alebo vhodné, voľba optimálneho prostriedku je komplexná úloha. Najdôležitejšie je, aby chránič poskytoval dostatočný útlm.

Často je žiadatelé, aby sa zachovala schopnosť počuť hovorenú reč a výstražné signály. Aby sa to dosiahlo, chránič sluchu nesmie mať nadmernú ochranu. Vyžadujú si to predovšetkým upozornenia pri priemerných hladinách hluku.

Chrániče sluchu sa dodávajú s údajmi o útlme v rôznych formách. Útlm sa vyjadruje v decibeloch a určuje sa laboratórnymi skúškami. Treba poznamenať, že tieto údaje sa dosiahli v kontrolovaných laboratórnych podmienkach so skúsenými skúšobnými osobami. V skutočných pracovných podmienkach môže byť útlm dosiahnutý u používateľa nižší ako útlm dosiahnutý pri laboratórnych skúškach.

Účinnosť chráničov sluchu je závislá od prirodzenej variability medzi používateľmi. Pre dosiahnutie požadovanej ochrany sú dôležité správne nasadenie, školenie, pravidelná kontrola a motivácia používateľa. V dôsledku prirodzenej variability nie je možné presne vypočítať útlm, ktorý určitý chránič sluchu poskytne jednotlivcovi. Ak sa vyžaduje presnejšie určenie, môže sa vykonať niektorý druh individuálnej kontroly útlmu. Pri expozíciách vysokým hladinám hluku sa odporúča vyhľadať pomoc odborníka. V niektorých prípadoch sa môže vyžadovať dvojitá ochrana, t. j. používanie kombinácie slúchadlových a zátkových chráničov.

Aby ochrana poskytovaná chráničmi sluchu bola účinná, chrániče sluchu majú byť nasadené po celý čas pobytu používateľa v prostredí s potenciálne nebezpečným hlukom. Preto pri výbere chráničov sluchu treba venovať pozornosť aj faktorom, ktoré môžu ovplyvniť pohodlie a prijateľnosť pre používateľ.

1 Predmet normy

Táto európska norma uvádza odporúčania na výber, používanie, starostlivosť a údržbu chráničov sluchu.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 352-1 *Hearing protectors – General requirements – Part 1: Ear-Muffs*. [Chrániče sluchu. Všeobecné požiadavky. Časť 1: Slúchadlové chrániče sluchu.]

EN 352-2 *Hearing protectors – General requirements – Part 2: Ear-plugs*. [Chrániče sluchu. Všeobecné požiadavky. Časť 2: Zátkové chrániče sluchu.]

EN 352-3 *Hearing protectors – General requirements – Part 3: Ear-muffs attached to an industrial safety helmet*. [Chrániče sluchu. Všeobecné požiadavky. Časť 3: Slúchadlové chrániče pripojené k ochranným prilbám používaným v priemysle.]

EN 352-4 *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 4: Level-dependent ear-muffs*. [Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 4: Slúchadlové chrániče sluchu s hladinovo závislým útlmom.]

EN 352-5 *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 5: Active noise reduction ear-muffs*. [Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 5: Slúchadlové chrániče sluchu s aktívnym útlmom hluku.]

EN 352-6 *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 6: Ear-muffs with electrical audio input*. [Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 6: Slúchadlové chrániče sluchu s elektrickým dorozumievacím zariadením.]

EN 352-7 *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 7: Level-dependent ear-plugs*. [Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 7: Zátkové chrániče sluchu s hladinovo závislým útlmom.]

EN 352-8 *Hearing protectors – Safety requirements and testing – Part 8: Entertainment audio ear-muffs*. [Chrániče sluchu. Bezpečnostno-technické požiadavky a skúšanie. Časť 8: Slúchadlové chrániče sluchu so zábavným zvukovým zariadením.]

EN 24869-1 *Acoustics – Hearing protectors – Subjective method for the measurement of sound attenuation (ISO 4869-1)*. [Akustika. Chrániče sluchu. Časť 1: Subjektívna metóda merania vloženého útlmu.]

EN 61672-1 *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications (IEC 61672-1)*. [Elektroakustika. Zvukomery. Časť 1: Špecifikácie.]

EN ISO 4869-2 *Acoustics – Hearing protectors – Part 2: Estimation of effective A-weighted sound pressure levels when hearing protectors are worn (ISO 4869-2)*. [Akustika. Chrániče sluchu. Časť 2: Odhad účinných vážených hladín A akustického tlaku za nasadenými chráničmi sluchu.]

EN ISO 7731 *Ergonomics – Danger signals for public and work areas – Auditory danger signals (ISO 7731)*. [Ergonómia. Výstražné signály pre verejné priestranstvá a pracovné oblasti. Akustické výstražné signály.]

EN ISO 9612 *Acoustics – Determination of occupational noise exposure – Engineering method (ISO 9612)*. [Akustika. Stanovenie expozície hluku v pracovnom prostredí. Technická metóda.]

EN ISO 9921 *Ergonomics – Assessment of speech communication (ISO 9921)*. [Ergonómia. Posudzovanie hovorenej komunikácie.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN