

STN	Akustika Odporúčaná prax návrhu pracovísk s nízkou hladinou hluku vybavených strojným zariadením Časť 2: Opatrenia na znižovanie hluku (ISO 11690-2: 2020)	STN EN ISO 11690-2 01 1651
------------	---	--

Acoustics

Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery

Part 2: Noise control measures

Acoustique

Pratique recommandée pour la conception de lieux de travail à bruit réduit contenant des machines

Partie 2: Moyens de maîtrise du bruit

Akustik

Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen maschinenbestückter Arbeitsstätten

Teil 2: Lärminderungsmaßnahmen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 11690-2: 2020.

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 ISO 11690-2: 2020.

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 ISO 11690-2 z mája 2021, ktorá od 1. 5. 2021 nahradila STN EN ISO 11690-2 z októbra 1999.

134052

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2020 CEN, ref. č. EN ISO 11690-2: 2020.

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.

ISO 11690-1: 2020 zavedená v STN EN ISO 11690-1: 2021 Akustika. Odporúčaná prax návrhu pracovísk s nízkou hladinou hluku vybavených strojným zariadením. Časť 1: Stratégia znižovania hluku (ISO 11690-1: 2020) (01 1651)

Vypracovanie normy

Spracovateľ: MIND IP, s.r.o., Piešťany, Ing. Ivan Pobjecký, CSc.

Technická komisia: TK 21 Akustika a mechanické kmitanie

Akustika
Odporúčaná prax návrhu pracovísk s nízkou
hladinou hluku vybavených strojným zariadením
Časť 2: Opatrenia na znižovanie hluku
(ISO 11690-2: 2020)

Acoustics
Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery
Part 2: Noise control measures
(ISO 11690-2: 2020)

Acoustique
Pratique recommandée pour la conception
de lieux de travail à bruit réduit contenant
des machines
Partie 2: Moyens de maîtrise du bruit
(ISO 11690-2: 2020)

Akustik
Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen
maschinenbestückter Arbeitsstätten
Teil 2: Lärminderungsmaßnahmen
(ISO 11690-2: 2020)

Túto európsku normu schválil CEN 17. októbra 2020.

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 odkazy 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 ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN/CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Českej republiky, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy.....	7
3 Termíny a definície	7
4 Technické aspekty sledovania a znižovania hluku	7
5 Sledovanie a znižovanie hluku zdroja	9
5.1 Všeobecne.....	9
5.2 Sledovanie a znižovanie hluku zdroja pri návrhu	9
5.3 Informácie o emisii hluku	10
5.4 Použitie strojov s nízkym hlukom	10
5.5 Modifikácia alebo náhrada častí stroja	13
5.6 Informácie o emisii hluku	14
5.7 Údržba strojov a zariadení na znižovanie hluku.....	14
6 Znižovanie hluku na prenosovej ceste	14
6.1 Znižovanie hluku vhodným priestorovým usporiadaním zdrojov hluku.....	14
6.2 Používanie zariadení na znižovanie hluku	14
6.3 Znižovanie hluku zvukovo-pohltivými materiálmi	14
6.4 Šírenie sa zvuku v konštrukciách a opatrenia na jeho znižovanie	17
7 Znižovanie hluku v mieste obsluhy a na pracovnom mieste	17
8 Metódy overenia	17
8.1 Všeobecne	17
8.2 Zdroje hluku.....	17
8.3 Zariadenia na znižovanie hluku.....	17
8.4 Pracovný priestor (pracovisko).....	18
8.5 Stanovené miesta, miesta obsluhy (pracovné miesta).....	18
9 Nové technológie	18
Príloha A (informatívna) – Modifikácia alebo náhrada súčastí stroja	19
Príloha B (informatívna) – Usporiadanie zdrojov hluku	20
Príloha C (informatívna) – Protihlukové kryty	21
Príloha D (informatívna) – Tlmiče hluku	24
Príloha E (informatívna) – Protihlukové bariéry a akustické zásteny v miestnostiach	25
Príloha F (informatívna) – Akustické úpravy povrchov miestnosti.....	26
Príloha G (informatívna) – Izolácia zvuku šíreného konštrukciou	28
Príloha H (informatívna) – Izolácia zvuku šíriaceho sa vzduchom priečkami	29
Príloha I (informatívna) – Znižovanie hluku v mieste obsluhy (na pracovnom mieste)	30
Príloha J (informatívna) – Príklad novej technológie	31
Literatúra	36

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 11690-2: 2020) vypracovala technická komisia ISO/TC 43 Akustika v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 211 Akustika, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do mája 2021 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do mája 2021.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 11690-2: 1996.

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

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy ISO 11690-2: 2020 schválil CEN ako EN ISO 11690-2: 2020 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Viacero noriem špecifikuje metódy merania a/alebo hodnotenia hluku. Konečným cieľom súboru ISO 11690 je znižovanie hluku.

Pri znižovaní hluku sa ponúka celý rad opatrení. Aby však boli účinné, pre danú situáciu sa majú vybrať najvhodnejšie opatrenia znižovania hluku.

Dôležité je, aby technici, ktorí sa nezaoberajú akustikou a sú zainteresovaní pri znižovaní hluku, mali základné vedomosti z oblasti emisie hluku, poznali podstatu šírenia sa akustického vlnenia a pochopili základné princípy znižovania hluku.

Pri ďalšom rozvoji znižovania hluku na pracovných miestach (pracovisku) je podstatné, aby sa informácie obsiahnuté v týchto praktických odporúčaniach šírili prostredníctvom medzinárodných noriem.

S cieľom znížiť hluk ako rizikový faktor na pracovných miestach (pracoviskách), vytvorili jednotlivé krajiny národnú legislatívu. Takáto národná legislatíva zvyčajne vyžaduje vykonať opatrenia na zníženie hluku, aby sa dosiahli najnižšie prijateľné emisné hladiny hluku, imisné hladiny hluku a expozičné hladiny hluku tým, že sa vezmú do úvahy:

- známe dostupné opatrenia;
- stav techniky z hľadiska technického pokroku;
- obmedzenie hluku zdroja;
- vhodné plánovanie, obstaranie a inštalácia (ukladanie) strojov a zariadenia.

Tento dokument spolu s ďalšími dvoma časťami tohto súboru naznačuje postupy, ktoré treba zvážiť, keď sa hovorí o znižovaní hluku na pracovných miestach vo vnútorných i vonkajších priestoroch. Aby sa pomohlo presadiť pochopenie požiadaviek žiaduceho znižovania hluku, tieto odporúčané praktiky poskytujú v relatívne jednoduchej forme základné informácie potrebné pre všetky strany zainteresované na znižovaní hluku na pracovných miestach a na návrhu pracovných miest (pracovísk) s nízkou hladinou hluku.

Cieľom súboru ISO 11690 je preklenúť medzeru medzi súčasnou literatúrou o znižovaní hluku a praktickou realizáciou opatrení na znižovanie hluku. Táto séria sa môže v podstate aplikovať na všetky pracovné miesta (pracoviská). Jej hlavnou funkciou je:

- poskytnúť jednoduchú a stručnú informáciu o niektorých hľadiskách znižovania hluku na pracovných miestach;
- byť sprievodcom pri pochopení požiadaviek noriem, smerníc, učebníc, príručiek, správ a inej špecializovanej technickej dokumentácie;
- pomôcť pri rozhodovaní, keď sa posudzujú rôzne dostupné opatrenia.

Súbor ISO 11690 má byť užitočný pre pracovníkov personálnych oddelení, pracovníkov ochrany zdravia a bezpečnosti práce, technikov, manažérov, pracovníkov plánovacích a nákupných oddelení, architektov a dodávateľov zariadení, strojov a vybavenia. Tieto strany si však majú uvedomiť, že dodržanie odporúčaní súboru ISO 11690 nie je všetko, čo je nevyhnutné na vytvorenie bezpečného pracovného miesta (prostredia).

Známe sú mnohé negatívne vplyvy hluku na zdravie, pohodu a aktivity človeka. Súbor ISO 11690 sa pomocou uvedených návodov na stratégie a opatrenia znižovania hluku usiluje o zníženie vplyvov hluku na ľudský organizmus na pracovných miestach. Posúdením vplyvov hluku na ľudský organizmus sa zaoberajú iné dokumenty.

1 Predmet normy

Tento dokument sa zaoberá technickými aspektmi sledovania a znižovania hluku na pracoviskách. Uvádzajú sa rôzne technické opatrenia, popisujú sa súvisiace akustické veličiny, pojednáva sa o veľkosti zníženia hluku a naznačujú sa metódy overenia.

Tento dokument sa zaoberá len počuteľným zvukom.

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 najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 11690-1: 2020 *Acoustics – Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery – Part 1: Noise control strategies*. [Akustika. Odporúčaná prax návrhu pracovísk s nízkou hladinou hluku vybavených strojným zariadením. Časť 1: Stratégia znižovania hluku.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN