



**Akustika - Doporučené postupy pro
navrhování pracovišť s nízkým hlukem
vybavených stroji a zařízení -
Část 1: Strategie snižování hluku**

**ČSN
EN IS O 11690-1**

01 1680

Acoustics - Recommended practice for design of low-noise workplaces containing machinery - Part 1: Noise control strategies

Acoustique - Pratique recommandée pour la conception de lieux de travail à bruit résuit contenant des machines -

Partie 1: Stratégie de réduction du bruit

Akustik - Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen maschinenbestückter Arbeitsstätten - Teil 1: Allgemeine Grundlagen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11690-1: 1996. Evropská norma EN ISO 11690-1:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 11690-1:1996. The European Standard EN ISO 11690-1: 1996 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 1998

51770

Strana 2

Národní předmluva

Poznámky k jednotlivým článkům:

3.3.3

V ČR byl dosud aplikován jiný přístup, než je popsán v tomto článku (podrobněji viz legislativa

Ministerstva zdravotnictví ČR).

3.4.8

Definice není úplná, odpovídá pouze homogenitě pole; pro dosažení difuzity je nutná ještě izotropie pole.

3.4.10

Doba dozvuku je s výhodou užívána i v prostorech s nedifuzním zvukovým pole, neboť úzce souvisí např. se srozumitelností řeči a se slyšitelností bezpečnostních signálů.

3.4.11

Definice není fyzikálně přesná. Rozdělení akustického pole podle vzdálenosti od zdroje zvuku na tři oblasti a to blízkou, střední a vzdálenou a aproximace křivky prostorového rozložení zvuku v těchto třech oblastech přímkami, není v souladu s charakterem tohoto pole v obecném průmyslovém prostoru.

8.5

Popsané úvahy jsou platné pouze pro případy pracovišť vybavených stroji a zařízeními se srovnatelnými hodnotami emise hluku; nemají tedy obecnou platnost.

Citované normy

ISO 1996-1 zavedena v ČSN ISO 1996-1, Akustika - Popis a měření hluku prostředí - Část 1: Základní veličiny a postupy (01 1621)

ISO 1996-2 zavedena v ČSN ISO 1996-2, Akustika - Popis a měření hluku prostředí - Část 2: Získávání údajů souvisejících s využitím území (01 1621)

ISO 1999 zavedena v ČSN ISO 1999, Akustika - Stanovení expozice hluku na pracovišti a posouzení zhoršení sluchu vlivem hluku (01 1620)

ISO 3740 zavedena v ČSN ISO 3740, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Směrnice pro užití základních norem a pro přípravu zkušebních postupů pro hluk (01 1603)

ISO 3741 zavedena v ČSN EN 23741, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku -

Přesné metody pro širokopásmové zdroje v dozvukových místnostech (01 1607) (idt ISO 3741:1988)

ISO 3742 zavedena v ČSN EN 23742, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Přesné metody pro zdroje s diskrétními kmitočty a úzkými pásmy v dozvukových místnostech (01 1607) (idt ISO 3742:1988)

ISO 3743-1 zavedena v ČSN ISO 3743-1, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli - Část 1: Srovnávací metoda pro dozvukové zkušební místnosti (01 1605) (idt EN ISO 3743-1:1994)

ISO 3743-2 zavedena v ČSN ISO 3743-2, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli - Část 2:
Metody pro speciální dozvukové zkušební místnosti (01 1605) (idt EN ISO 3743-2:1994)

ISO 3744 zavedena v ČSN ISO 3744, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou (01 1604) (idt EN ISO 3744:1994)

Strana 3

ISO 3745 zavedena v ČSN ISO 3745, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti (01 1608)

ISO 3746 zavedena v ČSN ISO 3746, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Provozní metoda měření ve volném poli nad odrazivou rovinou (01 1606) (idt EN ISO 3746:1995)

ISO 3747 zavedena v ČSN ISO 3747, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Provozní metoda s referenčním zdrojem zvuku (01 1612)

ISO 4871 zavedena v ČSN EN ISO 4871, Akustika - Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení (01 1609)

ISO 9614-1 zavedena v ČSN ISO 9614-1, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku

- pomocí akustické intenzity - Část 1: Měření v bodech (01 1617) (idt EN ISO 9614-1:1993)
- ISO 9614-2 zavedena v ČSN ISO 9614-2, Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 1: Měření skenování (01 1617) (idt EN ISO 96142:1996)
- ISO 11200 zavedena v ČSN EN ISO 11200, Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Směrnice pro používání základních norem pro určování emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech (01 1618)
- ISO 11201 zavedena v ČSN EN ISO 11201, Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou (01 1618)
- ISO 11202 zavedena v ČSN EN ISO 11202, Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Provozní metoda in situ (01 1618)
- ISO 11203 zavedena v ČSN EN ISO 11203, Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Určování emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu (01 1618)
- ISO 11204 zavedena v ČSN EN ISO 11204, Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Metoda s korekcemi na prostředí (01 1618)
- ISO/TR 11688-1
dosud nezavedena
- ISO 11689 dosud nezavedena
- ISO 11690-2 dosud nezavedena
- IEC 651 zavedena v ČSN IEC 651 Zvukoměry (35 6870)
- IEC 804 zavedena v ČSN EN 60804 + A2 Integrovaní-průměrující zvukoměry (36 8813) (idt IEC 804:1985)

Vypracování normy

Zpracovatel: JANEČEK a spol. Praha, IČO 15100464, Ing. Pavel Janeček, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jarmila Millerová

Strana 4

Prázdná strana!

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA

**EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN ISO 11690-
1:1996
Listopad 1996**

ICS 13.140; 17.140.10

Deskriptory: acoustics, machinery, noise (sound), engine noise, noise reduction, workplaces, design, general conditions.

Akustika - Doporučené postupy pro navrhování pracovišť s nízkým hlukem vybavených stroji a zařízeními - Část 1: Strategie snižování hluku (ISO 11690-1:1996)

Acoustics - Recommended practice for design of low-noise workplaces containing machinery - Part 1: Noise control strategies (ISO 11690-1:1996)

Acoustique - Pratique recommandée pour la conception de lieux de travail à bruit résuit contenant des machines - Partie 1: Stratégie de réduction du bruit (ISO 11690-1:1996)

Akustik - Richtlinien für die Gestaltung lärm- armer machinenbestückter Arbeitsstätten - Teil 1: Allgemeine Grundlagen (ISO 11690-1:1996)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 16. 10. 1996. Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem jsou na vyžádání k dispozici v Ústředním sekretariátu CEN nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyku pořízená členem CEN do vlastního jazyka, za kterou odpovídá, a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační organizace Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: Rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

Strana 6

Předmluva

Text mezinárodní normy ISO 11690-1:1996 byl připraven Technickou komisí ISO/TC 43 „Akustika“ ve spolupráci s Technickou komisí CEN/TC 211 „Akustika“, jejíž sekretariát zabezpečuje Dánsko.

Tato evropská norma získá status národní normy buď převzetím identického textu nebo schválením k přímému používání nejpozději do května 1997 a národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do května 1997.

Tato evropská norma byla schválena následujícími státy Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko, které jsou podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC povinni tuto normu zavést.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 11690-1:1996 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Většina ze stávajících mezinárodních norem připravených ISO/TC 43/SC 1 stanovuje metody měření a/nebo vyhodnocování hluku. Konečným cílem ISO 11690 je však snižování hluku.

Ke snižování hluku je nabízena celá řada opatření. Aby však jejich užití bylo efektivní, měla by být pro danou situaci zvolena ta nejvhodnější.

Je důležité, aby technici neakustických profesí byli seznámeni s postupy snižování hluku pro ně určenými; tj., aby měli základní znalosti o emisí hluku, charakteristikách šíření zvuku, a aby porozuměli základním principům snižování hluku.

K dalšímu rozvoji snižování hluku na pracovištích je podstatné, aby se informace obsažené v těchto doporučených postupech rozšířily prostřednictvím mezinárodní normy.

Ke snížení hluku jako rizikového faktoru na pracovištích vytvářejí jednotlivé země národní legislativu.

Taková národní legislativa obecně vyžaduje, aby opatření ke snižování hluku byla realizována proto, aby byly dosaženy rozumně nejnižší emisní hladiny hluku, imisní hladiny hluku a expoziční hladiny hluku tím, že se zohlední:

- známá dostupná opatření,
- stav technického pokroku,
- omezení hluku ve zdroji,
- vhodné plánování, nákup a instalace strojů a zařízení.

Tato část ISO 11690 spolu s dalšími dvěma částmi ISO 11690 nastiňuje postupy, které je potřebné uvážit, pokud se zabýváme snižování hluku na pracovních místech umístěných ve vnitřních i venkovních prostorech. Tyto doporučené postupy - s cílem podpořit pochopení požadavků na snižování hluku -

poskytují v relativně jednoduché formě základní informace potřebné pro všechny strany zapojené do snižování hluku na pracovištích a do návrhu pracovišť s nízkým hlukem.

Záměrem série norem ISO 11690 je překlenout mezeru mezi stávající literaturou o snižování hluku a praktickou realizací opatření ke snižování hluku. Tato série norem může být v podstatě použita na všech pracovištích a její hlavní funkce jsou:

- poskytnout jednoduchou a stručnou informaci o některých aspektech snižování hluku na pracovištích,
- být průvodcem při pochopení požadavků norem, nařízení, učebnic, manuálů, zpráv a další specializované technické dokumentace,
- pomoci při rozhodování, hodnotí-li se různá dostupná opatření.

Série norem ISO 11690 by měla být užitečná pro pracovníky personálních oddělení, pracovníky oddělení ochrany zdraví a bezpečnosti práce, techniky, manažery, pracovníky plánovacích a nákupních oddělení, architektky, dodavatele kompletních výrobních jednotek, strojů a zařízení. Všechny zmíněné strany by si však měly uvědomit, že dodržení doporučení série ISO 11690 není dostatečné k vytvoření bezpečného pracoviště.

Je známá celá řada účinků hluku na zdraví, na pohodu a na lidskou činnost. Série ISO 11690 tím, že dává směrnice pro strategii snižování hluku a opatření ke snižování hluku usiluje o omezení působení hluku na pracovníky. Hodnocením působení hluku na člověka se zabývají jiné dokumenty.

1 Předmět normy

Tato část ISO 11690 nastiňuje strategii, kterou je potřebné aplikovat při řešení problémů hluku na stávajících nebo plánovaných pracovištích tím, že popisuje základní pojmy v oboru snižování hluku (snížení hluku, emise hluku, imise hluku a expozice hluku). Tuto normu lze užít pro všechny typy pracovišť a pro všechny typy zdrojů hluku, se kterými se setkáme na pracovištích zahrnujících činnost lidí.

Obsahuje důležité strategie, které je vhodné přijmout při nákupu nového stroje nebo zařízení.

Tato část ISO 11690 pojednává pouze o slyšitelném zvuku.

-- Vynechaný text --