


**1999**

	Akustika - Směrnice pro snižování hluku tlumiči	ČSN EN ISO 14163  01 1675
---	---	------------------------------------

idt ISO 14163:1998

Acoustics - Guidelines for noise control by silencers

Acoustique - Lignes directrices pour la réduction du bruit au moyen de silencieux

Akustik - Leitlinien für den Schallschutz durch Schalldämpfer

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 14163:1998. Evropská norma EN ISO 14163:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 14163:1998. The European Standard EN ISO 14163:1998 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
1999

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány  
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**57026**

Strana 2

Národní předmluva

Citované normy

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

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

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 (idt EN ISO 3744) (01 1604)

ISO 7235 zavedena v ČSN ISO 7235 Akustika - Měřicí postupy pro tlumiče hluku v potrubí - Vložný útlum, vlastní hluk a celková tlaková ztráta (idt EN ISO 7235) (01 1663)

ISO 11691 zavedena v ČSN ISO 11691 Akustika - Měření vložného útlumu tlumičů bez proudění - Laboratorní metoda měření třídy přesnosti 3 (idt EN ISO 11691) (01 1666)

ISO 11820 zavedena v ČSN EN ISO 11820 Akustika - Měření tlumičů *in situ* (01 1671)

Vypracování normy

Zpracovatel: AKKO, Ing. Jan Kozák, CSc., IČO 43689922

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jarmila Millerová

Strana 3

---

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 14163
EUROPEAN STANDARD	Říjen 1998
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 17.140.01

Deskriptory: acoustics, noise (sound), noise reduction, silencers, specifications, acoustic properties, operating requirements, performance, tests, acoustic tests, technical data sheets, rules (instructions)

Akustika - Směrnice pro snižování hluku tlumiči  
(ISO 14163:1998)

Acoustics - Guidelines for noise control by silencers  
(ISO 14163:1998)

Acoustique - Lignes directrices pour la réduction  
dubruit au moyen de silencieux  
(ISO 14163:1998)

Akustik - Leitlinien für den  
Schallschutz  
durch Schalldämpfer  
(ISO 14163:1998)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1998-09-21.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, 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 4

---

### Předmluva

Text mezinárodní normy ISO 14163:1998 byl vypracován Technickou komisí ISO/TC 43 "Akustika" ve spolupráci s Technickou komisí CEN/TC 211 "Akustika", jejíž sekretariát zabezpečuje Dánsko.

Této evropské normě musí být nejpozději do června 1999 udělen status národní normy buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání a národní normy, které jsou s ní v rozporu se musí zrušit nejpozději do června 1999.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC se následující země zavazují, že zavedou tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

### Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 14163:1998 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

---

## Obsah

### Úvod

..... 6

### **1** Předmět normy

.....  
.. 6

### **2** Normativní odkazy

..... 6

### **3** Názvy a definice

.....  
. 7

### **4** Specifikace, výběr a požadavky na konstrukci..... 8

#### **4.1** Stanovené požadavky

..... 8

#### **4.2** Výběr a návrh tlumičů

..... 9

#### **4.3** Návrh speciálních tlumičů..... 9

### **5** Typy tlumičů, základní principy a provozní předpoklady..... 9

#### **5.1** Přehled

.....  
..... 9

#### **5.2** Akustické a aerodynamické vlastnosti tlumičů..... 10

#### **5.3** Cesty šíření zvuku

.....  
11

#### **5.4** Vliv instalace na akustické vlastnosti..... 11

<b>5.5</b>	Odolnost proti obroušení a ochrana pohlivých povrchů.....	12
<b>5.6</b>	Nebezpečí ohně a ochrana proti výbuchu.....	13
<b>5.7</b>	Spouštění a vypínání zařízení.....	13
<b>5.8</b>	Koroze ..... .....	13
<b>5.9</b>	Hygienické požadavky a riziko znečištění.....	13
<b>5.10</b>	Kontrola, čištění a dekontaminace .....	13
<b>6</b>	Vlastnosti typů tlumičů .....	14
<b>6.1</b>	Disipativní tlumiče .....	14
<b>6.2</b>	Reaktanční tlumiče .....	25
<b>6.3</b>	Tlumiče pro vypouštěcí ventily.....	32
<b>7</b>	Způsoby měření .....	32
<b>7.1</b>	Laboratorní měření .....	32
<b>7.2</b>	Měření <i>in situ</i> ..... ....	33
<b>7.3</b>	Měření na vozidlech .....	34
<b>8</b>	Informace o	

tlumičích	34
8.1 Informace poskytované uživatelem	34
8.2 Informace poskytované výrobcem	34
<b>Příloha A</b> Použití (informativní)	35
<b>Příloha B</b> Vliv spektrálního složení zvuku na deklarování útlumu v třetinooktávových pásmech nebo oktávových pásmech (informativní)	41
<b>Příloha C</b> Provozní teploty zdrojů zvuku a meze tepelné odolnosti materiálů pohlcujících zvuk (informativní)	43
<b>Příloha ZA</b> Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jim příslušejícími evropskými publikacemi (normativní)	44
Bibliografie	45

## Úvod

Kdykoli nelze omezit hluk šířený vzduchem ve zdroji, jsou tlumiče účinným prostředkem k omezení hluku na cestě jeho šíření. Tlumiče mají četné aplikace a rozmanité konstrukce založené na různých kombinacích pohlcování a odrazu zvuku a také na odezvě zdroje zvuku. Tato mezinárodní norma uvádí systematický popis principů, údajů o účinnosti a použití tlumičů.

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma pojednává o účelném výběru tlumičů pro snižování hluku v plynných médiích. Stanovuje akustické a provozní požadavky, které musí být odsouhlaseny mezi dodavatelem nebo výrobcem a uživatelem tlumiče. Tato mezinárodní norma popisuje základní principy funkce, ale není návodem pro konstrukci tlumičů.

Popisované tlumiče jsou kromě jiného vhodné

- k zamezení přeslechů a tlumení vlastního hluku v zařízeních pro vytápění, větrání a klimatizaci

(VVK);

- k zamezení nebo snížení přenosu zvuku ventilačními otvory z vnějšího prostředí s vysokými hladinami zvuku do místností;
- k tlumení hluku odfuku vysokotlakých potrubí;
- k tlumení hluku sání a výfuku spalovacích motorů;
- k tlumení hluku sání a výtlaku ventilátorů, kompresorů a turbin.

Tlumiče jsou klasifikovány podle typů, výkonových charakteristik a použití. Podrobnosti o aktivních a adaptivních pasivních systémech pro snižování hluku nejsou v této mezinárodní normě obsaženy.

---

**-- Vynechaný text --**