


**1999**

	<p>Akustika a vibrace - Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků - Část 2: Dynamická tuhost pružných podpor pro translační pohyb - Přímá metoda</p>	<p>ČSN EN ISO 10846-2  01 1676</p>
---	--	--

idt ISO 10846-2:1997

Acoustics and vibration - Laboratory measurement of vibro-acoustic transfer properties of resilient elements - Part 2: Dynamic stiffness of elastic supports for translatory motion - Direct method

Acoustique et vibrations - Mesurage en laboratoire des propriétés de transfert vibro-acoustique des éléments élastiques -Partie 2: Raideur dynamique en translation des supports élastiques - Méthode directe

Akustik und Schwingungstechnik - Laborverfahren zur Messung der vibro-akustischen Transfereigenschaften elastischer Elemente - Teil 2: Bestimmung der dynamischen Transfersteifigkeit elastischer Stützelemente für translatorische Schwingungen - Direktes Verfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 10846-2:1998. Evropská norma EN ISO 10846-2:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 10846-2:1998. The European Standard EN ISO 10846-2:1998 has the status 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.

**57505**

## Citované normy

ISO 266: 1997 zavedena v ČSN EN ISO 266 Akustika - Vyvolené kmitočty (01 1601)

ISO 2041:1990 zavedena v ČSN ISO 2041 Vibrace a rázy - Slovník (01 1400)

ISO 10846-1:1997 zavedena v ČSN EN ISO 10846-1 Akustika a vibrace - Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků - Část 1: Principy a směrnice (01 1676)

ISO 5347-3:1993 dosud nezavedena

ISO 5348:1987 nahrazena ISO 5348:1997, zavedenou v ČSN ISO 5348 Vibrace a rázy - Mechanické připevnění akcelerometrů (35 6860)

ISO 7626-1:1986 zavedena v ČSN ISO 7626-1 Vibrace a rázy - Experimentální určování mechanické pohyblivosti - Část 1: Základní definice a snímače (01 1416)

ISO 7626-2:1990 zavedena v ČSN ISO 7626-2 Vibrace a rázy - Experimentální určování mechanické pohyblivosti - Část 2: Měření pomocí translačního buzení v jednom bodě připojeným vibrátorem

## Vypracování normy

Zpracovatel: Biloš, IČO 14601435, Dr. Ing. Jan Biloš

Technická normalizační komise: TNK 11 Vibrace a rázy a TNK 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jarmila Millerová

Strana 3

---

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 10846-2
EUROPEAN STANDARD	Listopad 1998
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 17.140.01

Deskriptory: acoustics, vibration, resilient devices, vibration isolators, tests, determination, mechanical properties, dynamic stiffness, acoustic measurements.

Akustika a vibrace - Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků - Část 2: Dynamická tuhost pružných podpor pro translační pohyb - Přímá metoda (ISO 10846-2:1997)

Acoustics and vibration - Laboratory measurement of vibro-acoustic transfer properties of resilient elements - Part 2: Dynamic stiffness of elastic supports for translatory motion - Direct method (ISO 10846-2:1997)

Acoustique et vibrations - Mesurage en laboratoire des propriétés de transfert vibro-acoustique des éléments élastiques - Partie 2: Raideur dynamique en translation des supports élastiques - Méthode directe (ISO 10846-2:1997)

Akustik und Schwingungstechnik - Laborverfahren zur Messung der vibroakustischen Transfereigenschaften elastischer Elemente - Teil 2: Bestimmung der dynamischen Transfersteifigkeit elastischer Stützelemente für translatorische Schwingungen - Direktes Verfahren (ISO 10846-2:1997)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1998-11-08.

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**

rázy Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) převzala jako evropskou normu technická komise CEN/TC 211 Akustika, jejíž sekretariát spravuje DIN.

Této evropské normě musí být nejpozději do května 1999 udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny do května 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 10846-2:1997 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA - Normativní odkazy na mezinárodní normy jsou uvedeny v příloze ZA (normativní).

Strana 5

---

Obsah

Strana

Úvod

.....  
..... 7

**1** Předmět  
normy

.....  
.. 7

**2** Normativní  
odkazy

..... 8

**3**  
Definice

.....  
..... 8

**4**  
Princip

.....

..... 10

## **5**

Zařízení

..... 10

### **5.1** Normálové

translace

..... 10

#### **5.1.1** Zkoušená pružná

podpora..... 10

#### **5.1.2** Zatěžovací systém pro vytvoření

předpětí..... 10

#### **5.1.3** Systém pro měření

síly..... 11

#### **5.1.4** Systémy pro měření

zrychlení..... 11

#### **5.1.5** Dynamický budicí

systém..... 11

### **5.2** Příčné

translace

.....  
12

#### **5.2.1** Zkoušená pružná

podpora..... 12

#### **5.2.2** Systém pro

předpětí

..... 12

#### **5.2.3** Systém pro měření

síly..... 12

#### **5.2.4** Systémy pro měření

zrychlení..... 12

#### **5.2.5** Budič

vibrací.

.....  
... 12

## **6** Kritéria adekvátnosti uspořádání

zkoušky..... 12

### **6.1** Frekvenční

rozsah	12
<b>6.2</b> Měření blokovací síly	14
<b>6.3</b> Snímače síly	14
<b>6.4</b> Akcelerometry	14
<b>6.5</b> Sumace signálů	15
<b>6.6</b> Analyzátory	15
<b>7</b> Zkušební postupy	15
<b>7.1</b> Výběr systému pro měření síly a desek pro rozložení síly	15
<b>7.2</b> Montáž pružné podpory a předpětí	15
<b>7.3</b> Montáž a připojení akcelerometrů	15
<b>7.4</b> Montáž a připojení budiče vibrací	16
<b>7.5</b> Zdrojový signál	16
<b>7.6</b> Měření	16

### **7.6.1**

Všeobecně

..... 16

### **7.6.2** Platnost

měření

.....  
16

### **7.6.3** Nejistota

měření

.....  
16

### **7.7** Zkouška

linearity

.....  
17

## **8** Hodnocení výsledků

zkoušek..... 17

### **8.1** Výpočet přenosové dynamické

tuhosti..... 17

### **8.2** Třetinooktávové pásmové hodnoty frekvenčně průměrované přenosové dynamické

tuhosti..... 18

### **8.3** Prezentace třetinooktávových pásmových

výsledků..... 18

### **8.4** Prezentace úzkopásmových

dat..... 18

Strana 6

---

## **9** Informace, které musí být

zaznamenány..... 19

## **10** Protokol o

zkoušce

..... 19

## **Příloha A** Křivka závislosti statického zatížení a

deformace..... 21

## **Příloha B**

Bibliografie

.....  
22

## Úvod

Pasivní izolátory vibrací různých druhů se používají pro snížení přenosu vibrací. Příkladem jsou montážní uchycení automobilových motorů, pružné podpory budov, pružná montážní uchycení a poddajné spojky hřídelů a strojů na lodích a malé izolátory u domácích spotřebičů.

Tato část ISO 10846 specifikuje přímou metodu pro měření funkce přenosové dynamické tuhosti u lineárních pružných podpor. Jsou zahrnuty pružné podpory s nelineárními statickými charakteristikami závislosti zatížení a výchylky, pokud tyto prvky mají přibližně lineární vibrační chování pro dané statické předpětí. Tato část ISO 10846 patří do řady mezinárodních norem pro metody laboratorního měření vibroakustických vlastností pružných prvků, které rovněž obsahují dokumenty o principech měření, o nepřímé metodě a o přímé metodě v budícím bodě. ISO 10846-1 obsahuje návod pro výběr odpovídající části z této řady.

Laboratorní podmínky, které jsou popsány v této části ISO 10846, zahrnují aplikaci statického předpětí. Výsledky přímé metody jsou užitečné pro izolátory, jež jsou použity k zamezení problémů s nízkofrekvenčními vibracemi a k zeslabení zvuku, šířeného konstrukcemi. Metoda není zcela vhodná pro to, aby zcela charakterizovala izolátory, jež jsou použity pro zeslabení šíření rázů.

### 1 Předmět normy

Tato část ISO 10846 specifikuje metodu určení přenosové dynamické tuhosti pro translační pohyby pružných podpor při specifikovaném předpětí. Tato metoda se týká laboratorního měření vibrací na vstupní straně a měření blokovacích sil na výstupu a nazývá se přímá metoda.

Metoda je aplikovatelná na pružné podpory s rovnoběžnými přírubami (viz obrázek 1).

### POZNÁMKY

1 Izolátory vibrací, na které se vztahuje tato část ISO 10846, jsou ty izolátory, které jsou použity ke snížení:

- a) přenosu vibrací v rozsahu slyšitelných frekvencí (zvuk šířený konstrukcí, 20 Hz až 20 kHz) na konstrukci, která může na příklad vyzařovat zvuk šířený tekutinou (vzduchem, vodou nebo jinou),
- b) přenosu nízkofrekvenčních vibrací (typicky od 1 Hz do 80 Hz), které mohou působit na člověka nebo mohou způsobit poškození konstrukcí jakékoliv velikosti, jestliže jsou vibrace příliš mohutné.

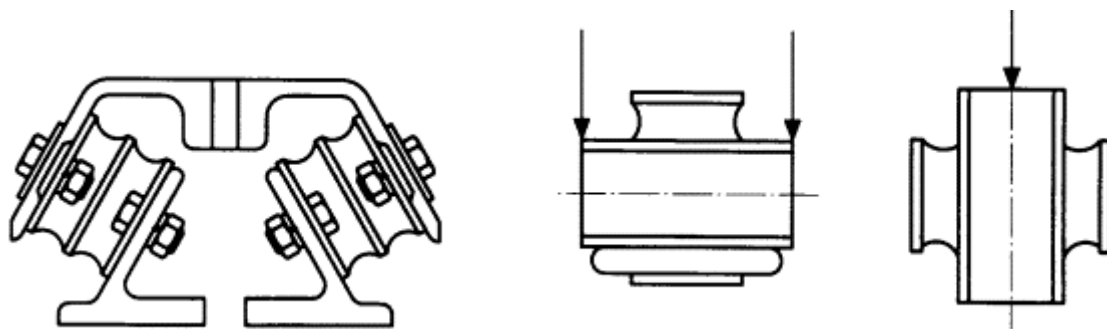
2 V praxi může velikost dostupného zkušebního zařízení omezit použití velmi malých nebo velmi velkých pružných podpor.

3 Když pružná podpora nemá žádné rovnoběžné příruby, má být zařazen pomocný přípravek jako část zkušební vzorku, který je takto upraven pro měření, jako by měl rovnoběžné příruby.

4 U této metody se používají jako zkušební vzorky části spojitých podpor z pásků a podložek. Zda



vybraná část popisuje nebo nepopisuje dostatečně chování složitého systému je na zodpovědnosti uživatele této části normy ISO 10846.



---

-- Vynechaný text --