


2004

	Akustika - Měření <i>in situ</i> zvukové pohltivosti povrchu vozovky - Část 1: Metoda zvětšené plochy	ČSN ISO 13472-1 01 1649
---	--	-----------------------------------

Acoustics - Measurement of sound absorption properties of road surfaces *in situ* - Part 1: Extended surface method

Acoustique - Mesurage *in situ* des propriétés d'absorption acoustique des revêtements de chaussées -
Partie 1: Méthode
de la surface étendue

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 13472-1:2002. Mezinárodní norma ISO 13472-1:2002 má status české technické normy.

This Standard is the Czech version of International Standard ISO 13472-1:2002. The International Standard ISO 13472-1:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2004

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

71123

ISO 10534-1 zavedena v ČSN ISO 10534-1 (73 0501) Akustika - Určování činitele zvukové pohltivosti a akustické impedance v impedančních trubicích - Část 1: Metoda poměru stojaté vlny

ISO 10534-2 zavedena v ČSN ISO 10534-2 (73 0501) Akustika - Určování činitele zvukové pohltivosti a akustické impedance v impedančních trubicích - Část 2: Metoda přenosové funkce

IEC 60651 zavedena v ČSN IEC 60651 (35 6870) Zvukoměry, nahrazena sérií IEC 61 672 (36 8813)

IEC 61260 zavedena v ČSN EN 61260 Elektroakustika - Oktávové a zlomkooktávové pásmové filtry

GUM:1993 nahrazena GUM:1995, dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Ústav pro výzkum motorových vozidel, s.r.o., IČ 63993040, Ing. Vlastimil Strnad, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Čížek

Strana 3

MEZINÁRODNÍ NORMA

Akustika - Měření *in-situ* zvukové pohltivosti povrchu vozovky -
Část 1: Metoda zvětšené plochy

ISO 13472-1

První vydání
2002-06-15

ICS 17.140.30; 93.080.20

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 5

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět
normy

.....
.. 7

2 Normativní
odkazy

.....	7
3 Termíny a definice	7
.....	7
4 Přehled metody	
.....	
. 8	
4.1 Obecný princip	
.....	
... 8	
4.2 Způsoby oddělení signálu.....	10
4.3 Zkušební metoda	
.....	
11	
5 Zkušební zařízení	
.....	
12	
5.1 Části zkušebního zařízení.....	12
5.2 Zdroj zvuku	
.....	
..... 12	
5.3 Zkušební signál	
.....	
12	
6 Zpracování dat	
.....	
.. 12	
6.1 Kalibrace	
.....	
..... 12	
6.2 Vzorkovací	

frekvence	12
.....
6.3 Získání celkové impulsní odezvy	12
.....
6.4 Časové oddělení signálů	12
.....
7 Umístění zařízení	13
.....
7.1 Maximální vzorkovaná oblast (MVO)	13
.....
7.2 Umístění měřicího zařízení	13
.....
7.3 Odrazivé objekty	13
.....
7.4 Hluk pozadí	13
.....
7.5 Bezpečnostní ohledy	14
.....
8 Povrch vozovky a meteorologické podmínky	14
.....
8.1 Podmínky povrchu vozovky	14
.....
8.2 Vítr	14
.....
8.3 Teplota	14
.....
9 Měřicí postup
.....

... 14

10 Nejistota
měření

.....
15

11 Protokol o
zkoušce

..... 15

Příloha A (normativní) Poloměr maximální vzorkované
plochy..... 17

Příloha B (normativní) Referenční měření a opravný
postup..... 18

Příloha C (informativní) Fyzikální princip
měření..... 19

Strana 4

Strana

Příloha D (informativní) Měření pomocí zkušebního MLS
signálu..... 21

Příloha E (informativní) Příklad protokolu o
zkoušce..... 23

Příloha F (informativní) Činitel zvukové pohltivosti při šikmém
dopadu..... 26

Příloha G (informativní) Korekce malých časových posunů v přímé odezvě mezi měřeními ve volném
poli
a měřeními s
odrazy
..... 28

Bibliografie

.....
..... 30

Strana 5

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních

orgánů (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který je vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této technické komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se navrhují v souladu s pravidly, která jsou uvedena v Části 3 Směrnic ISO/IEC.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této části ISO 13472 mohou podléhat patentovým právům. ISO nesmí být činěna odpovědnou za porušení některých nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní norma ISO 13472-1 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 43 *Akustika*, subkomisí SC1 *Hluk*.

ISO 13472 se skládá z následujících částí pod souhrnným názvem *Akustika - Měření in-situ zvukové pohltivosti povrchu vozovky*:

- *Část 1: Metoda zvětšené plochy*

Další části se připravují.

Přílohy A a B tvoří normativní část této části ISO 13472. Přílohy C, D, E, F a G jsou pouze pro informaci.

Strana 6

Úvod

Tato část ISO 13472 popisuje zkušební metodu pro měření *in-situ* činitele zvukové pohltivosti povrchů vozovky jako funkci frekvence při kolmém dopadu.

Tato metoda poskytuje možnost hodnocení vlastností zvukové pohltivosti povrchu vozovky bez jeho poškození. Je určena pro použití při stavbě silnic, při jejich údržbě a dalších studiích hluku z dopravy. Může být také použita k hodnocení vlastností zvukové pohltivosti povrchu vozovek používaných ke zkouškám vozidel a pneumatik. Standardní nejistota je však omezena na 0,05.

Metoda uvedená v této části ISO 13472 je založena na šíření zkušebního signálu ve volném poli od zdroje k povrchu vozovky a zpět k přijímači a pokrývá plochu přibližně 3 m² a frekvenční rozsah v třetinooktávových pásmech od 250 Hz do 4 kHz.

Pro doplnění této metody se vyvíjí metoda malé plochy (bude jako část 2). Tato metoda je založena na přenosu zkušebního signálu od zdroje k povrchu vozovky a zpět k přijímači vnitřkem trubice a pokrývá plochu přibližně 0,1 m² a frekvenční rozsah v třetinooktávových pásmech od 315 Hz do 2 kHz.

Obě metody by měly poskytovat tytéž výsledky ve frekvenčním rozsahu od 315 Hz do 2 kHz.

Obě metody jsou použitelné i pro jiné akustické materiály než povrch vozovek.

Výsledky měření získané touto metodou jsou srovnatelné s výsledky metod měření v impedančních trubicích, prováděných na vývrtech z povrchu (např. ISO 10534-1 a 10534-2).

Výsledky měření získané touto metodou nejsou obecně srovnatelné s výsledky metody měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti (ISO 354), nebo» metoda popsaná v této části ISO 13472 používá přímé zvukové pole, zatímco metoda dozvukové místnosti předpokládá difúzní zvukové pole.

Strana 7

1 Předmět normy

Tato část ISO 13472 popisuje zkušební metodu pro měření *in-situ*, činitele zvukové pohltivosti povrchů vozovky jako funkci frekvence v rozsahu od 250 Hz do 4 kHz.

Předpokládá se kolmý dopad. Zkušební metoda může být použita při šikmém dopadu, avšak s omezeními (viz příloha F). Zkušební metoda je určena pro následující použití:

- stanovení vlastností zvukové pohltivosti zkušebních drah podle ISO 10844, s mezními hodnotami, a dalších obdobných norem;
- stanovení vlastností zvukové pohltivosti povrchu vozovek při běžném užívání;
- porovnání projektovaných specifikací zvukové pohltivosti povrchu vozovek se skutečnými dosaženými údaji povrchu po dokončení stavebních prací.

Touto metodou může být stanoven také komplexní činitel odrazu.

-- Vynechaný text --