

**2025**

Akustika – Specifikace zkušebních drah pro měření hluku vyzařovaného silničními vozidly a jejich pneumatikami ČSN  
ISO 10844

01 1683

Acoustics – Specification of test tracks for measuring sound emitted by road vehicles and their tyres

Acoustique – Spécification des surfaces d'essai pour le mesurage du son émis par les véhicules routiers et leurs pneumatiques

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 10844:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 10844:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 10844 (01 1683) z března 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předcházejícímu vydání jsou uvedeny v Předmluvě k mezinárodní normě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 362-1 zavedena v ČSN ISO 362-1 (01 1686) Akustika – Technická metoda měření hluku vyzařovaného akcelerujícími silničními vozidly – Část 1: Kategorie M a N

ISO 13472-2 zavedena v ČSN ISO 13472-2 (01 1649) Akustika – Měření vlastností zvukové pohltivosti povrchu in situ – Část 2: Bodová metoda pro odrazivé povrchy

ISO 13473-1 zavedena v ČSN EN ISO 13473-1 (01 1678) Popis textury vozovky pomocí profilů povrchu – Část 1: Určování průměrné hloubky profilu

ISO 13473-3 zavedena v ČSN ISO 13473-3 (01 1678) Popis textury vozovky pomocí profilů povrchu – Část 3: Specifikace a klasifikace profilometrů

Související ČSN

ČSN ISO 362-2 (01 1686) Měření hluku vyzařovaného jedoucimi silničními vozidly - Technická metoda - Část 2: Kategorie L

ČSN ISO 362-3 (01 1686) Akustika ? Měření hluku vyzařovaného zrychlujícími vozidly - Technická metoda - Část 3: Zkoušení kategorií M a N ve vnitřním prostředí

ČSN EN 13036-7 (73 6175) Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch - Zkušební metody - Část 7: Měření jednotlivých nerovností povrchu vozovky - Zkouška latí

ČSN EN 13108-1 ed. 2 (73 6140) Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 1: Asfaltový beton

ČSN ISO 13473-2 (01 1678) Popis textury vozovky pomocí profilů povrchu - Část 2: Terminologie a základní požadavky vztahující se k analýze profilu textury vozovky

ČSN ISO 13473-4 (01 1678) Popis textury vozovky pomocí profilů povrchu ? Část 4: Třetinooktávová spektrální analýza profilů povrchu

TNI 01 4109-3 (01 4109) Nejistoty měření - Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: JANDÁK Praha, IČO 12494372

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

**Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.**

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 43.020; 17.140.30

Obsah

Strana

Předmluva.....	5
Úvod.....	6
<b>1.....</b> Předmět normy.....	7
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	7
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	7
<b>4.....</b> Požadavky na zkušební dráhu.....	8
<b>4.1.....</b> Velikost a geometrie.....	8
<b>4.1.1...</b> Velikost.....	8
<b>4.1.2...</b> Sklon a schod.....	10
<b>4.2.....</b> Vlastnosti povrchu.....	11
<b>4.2.1...</b>	

Nerovnost.....	11
4.2.2... Zvuková pohltivost.....	11
4.2.3... Textura.....	12
4.3..... Materiálové vlastnosti jízdního pruhu.....	12
4.4..... Zkoušky shody.....	13
4.5..... Záběh zkušební dráhy.....	14
4.6..... Časová stabilita a údržba.....	14
5..... Metody měření a zpracování dat.....	14
5.1..... Měřicí body.....	14
5.1.1... Jízdní pruh.....	14
5.1.2... Oblast šíření.....	15
5.2..... Metoda měření nerovnosti.....	16
5.3..... Metody měření textury.....	16
5.3.1... Měření profilu textury a výpočty střední hloubky profilu.....	16
5.3.2... Výpočet šikmosti profilu textury a tvarového faktoru (faktoru g)	

(volitelně).....	17
<b>5.3.3... Výpočty spekter textury</b> (volitelně).....	17
<b>5.4..... Metoda měření zvukové</b> <b>pohltivosti.....</b>	17
<b>5.5..... Metody měření sklonu</b> <b>a schodu.....</b>	17
<b>5.5.1... Měření podélného</b> <b>sklonu.....</b>	17
<b>5.5.2... Měření příčného</b> <b>sklonu.....</b>	17
<b>5.5.3... Měření</b> <b>schodu.....</b>	18
<b>5.6..... Metoda měření velikosti zrn</b> <b>kameniva.....</b>	19
<b>5.7..... Metoda měření míry modifikace asfaltu pružným</b> <b>materiálem.....</b>	19

<b>5.8</b> ..... Metoda měření tloušťky obrusné vrstvy.....	19
<b>6</b> ..... Protokol o shodě.....	19
<b>7</b> ..... Souhrn zdokonalení v porovnání s vydáním z roku 2014.....	21
<b>Příloha A</b> (informativní) Údržba a stabilita akustického provedení zkušební povrchu v čase.....	22
<b>Příloha B</b> (informativní) Metoda výpočtu tvarového faktoru (faktoru g).....	23
<b>Příloha C</b> (informativní) Zdokonalení této verze v porovnání s ISO 10844:2014.....	26
Bibliografie.....	27

 **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2021

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office  
 CP 401 · Ch. de Blandonnet 8  
 CH-1214 Vernier, Geneva  
 Tel.: + 41 22 749 01 11  
 E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
 Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)  
 Publikováno ve Švýcarsku

# Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT) viz [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 43 *Akustika*, subkomisí SC 1 *Hluk*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO 10844:2014), které bylo technicky revidováno.

V porovnání s předchozím vydáním jsou hlavní změny tyto:

- různé revize ustanovení ke zlepšení reprodukovatelnosti dráhy;
- snížení nejednoznačnosti v dokumentu.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

# Úvod

Parametry povrchu vozovky, které obecně ovlivňují emisi hluku vozidel, jsou textura a charakteristiky zvukové pohltivosti. Naměřené hladiny hluku mohou být navíc ovlivněny mechanickou impedancí a protismykovými vlastnostmi povrchové vrstvy.

Aby se minimalizovaly rozdíly mezi emisí hluku při odvalování pneumatik a emisí hluku vozidla, provádějí se měření na různých zkušebních místech, a proto je nezbytné stanovit podstatné vlastnosti povrchu a pečlivě doporučit vlastnosti materiálů, provedení a složení zkušebního povrchu.

Hlavním cílem tohoto dokumentu je poskytnout specifikace povrchu, které zvyšují reprodukovatelnost měření.

Tento dokument je navržen tak, aby zkušební dráhy vyhovující tomuto dokumentu byly kompatibilní s předchozími vydáními, avšak kromě toho byla omezena variabilita vlastností.

Je důležité, aby zkouška poskytovala vysoký stupeň reprodukovatelnosti mezi různými zkušebními místy a to, že by konstrukce povrchu neměla minimalizovat nejen kolísání zvuku vytvářeného pneumatikou nebo vozovkou mezi jednotlivými zkušebními místy, ale měla by také zajistit, aby šíření hluku nebylo ovlivněno použitým povrchem. Druhá z úvah vylučuje používání povrchů vozovky, které mají otevřené textury a které vykazují vlastnost pohlcování zvuku pohonné jednotky a dalších souvisejících zdrojů.

V porovnání s předchozími vydáními obsahuje tento dokument více omezujících specifikací povrchu a doporučení k procesu výstavby zkušební dráhy a její údržby. Základní vlastnosti povrchu zůstávají beze změny.

Dále tento dokument doporučuje nedestruktivní zkušební metody v rámci periodických kontrol vlastností povrchu.



# 1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje základní charakteristiky povrchu zkušební dráhy určené k použití při měření emise valivého zvuku vozidel a jejich pneumatik.

Provedení povrchu uvedené v tomto dokumentu:

- poskytuje konzistentní hladiny emise zvuku pneumatik nebo vozovky v širokém rozsahu provozních podmínek, včetně vhodných podmínek ke zkoušení zvuku vozidel,
- minimalizuje kolísání mezi místy,
- limituje pohltivost pro zdroje zvuku vozidla, a
- je konzistentní s praxí stavby silnic.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**