

2022

Akustika - Měření hladiny akustického tlaku vyzařované stojícími silničními vozidly

ČSN  
ISO 5130

01 1686

Acoustics - Measurements of sound pressure level emitted by stationary road vehicles

Acoustique - Mesurages du niveau de pression acoustique émis par les véhicules routiers en stationnement

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 5130:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 5130:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

ISO 26101:2017 zavedena v ČSN ISO 26101:2018 (01 1644) Akustika - Zkušební metody určování způsobnosti prostředí volného pole

IEC 60942:2017 zavedena v ČSN EN IEC 60942:2018 ed. 2 (36 8822) Elektroakustika - Akustické kalibrátory

IEC 61183 zavedena v ČSN EN 61183 (36 8814) Elektroakustika. Kalibrace zvukoměrů ve zvukovém poli s náhodným dopadem zvuku a v difúzním zvukovém poli

IEC 61260-1 zavedena v ČSN EN 61260-1 (36 8852) Elektroakustika - Oktávové a zlomkooktávové pásmové filtry - Část 1: Technické požadavky

IEC 61260-3 zavedena v ČSN EN 61260-3 (36 8852) Elektroakustika - Oktávové a zlomkooktávové pásmové filtry - Část 3: Periodické zkoušky

IEC 61672-1 zavedena v ČSN EN 61672-1 ed. 2 (36 8813) Elektroakustika - Zvukoměry - Část 1: Technické požadavky

IEC 61672-3 zavedena v ČSN EN 61672-3 ed. 2 (36 8813) Elektroakustika - Zvukoměry - Část 3: Periodické zkoušky

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

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 80000-2 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 2: Matematika

ČSN ISO 362-1:2015 (01 1686) Měření hluku vyzařovaného jedoucimi silničními vozidly - Technická metoda - Část 1: Kategorie M a N

ČSN EN 61672-2 ed. 2 (36 8813) Elektroakustika - Zvukoměry - Část 2: Typové zkoušky

ČSN ISO 5725 (01 0251) (všechny části) Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření

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).

Upozornění na národní poznámku

Do této normy byla k článku 6.4.3 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČO 12494372, Ing. Zdeněk Jandák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

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.....	8
<b>4.....</b> Měřicí přístroje.....	8
<b>4.1.....</b> Přístroje pro akustická měření.....	8
<b>4.1.1...</b> Obecně.....	8
<b>4.1.2...</b> Provozní kontrola.....	8
<b>4.1.3...</b> Ověření.....	9
<b>4.2.....</b> Přístroj pro měření otáček	

motoru.....	9
<b>5..... Akustické prostředí, meteorologické podmínky a hluk pozadí.....</b>	<b>9</b>
<b>5.1..... Zkušební místo.....</b>	<b>9</b>
<b>5.2..... Meteorologické podmínky.....</b>	<b>9</b>
<b>5.3..... Hluk pozadí.....</b>	<b>9</b>
<b>6..... Zkušební postup.....</b>	<b>10</b>
<b>6.1..... Obecné poznámky.....</b>	<b>10</b>
<b>6.2..... Umístění a příprava vozidla.....</b>	<b>10</b>
<b>6.3..... Poloha mikrofonu.....</b>	<b>11</b>
<b>6.4..... Cílové otáčky motoru.....</b>	<b>15</b>
<b>6.4.1... Obecně.....</b>	<b>15</b>
<b>6.4.2... Vozidla kategorie L.....</b>	<b>15</b>
<b>6.4.3... Vozidla kategorie M, N.....</b>	<b>16</b>
<b>6.5..... Provozní podmínky motoru.....</b>	<b>16</b>

<b>6.6.....</b> Výfukové systémy s více provozními režimy.....	16
<b>7.....</b> Měření.....	16
<b>8.....</b> Interpretace výsledků.....	16
<b>9.....</b> Nejistota měření.....	17
<b>10.....</b> Protokol o zkoušce.....	17
<b>Příloha A</b> (informativní) Základní technické informace.....	18
<b>Příloha B</b> (informativní) Nejistota měření - Rámec pro analýzu nejistot založený na Pokynu ISO/IEC 98-3.....	19
Bibliografie.....	21



## **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2019

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 fotokopií 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 jakéhokoli nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoli 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 neznamena 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 vypracovala technická komise ISO/TC 43 *Akustika*, subkomise SC 1 *Hluk*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 5130:2007), které bylo technicky revidováno. Zahrnuje také změnu ISO 5130:2007/Amd.1:2012. V porovnání s předchozím vydáním jsou tyto hlavní změny:

- V předmětu normy bylo upřesněno, že tento dokument platí jen pro vozidla kategorií L, M a N vybavená spalovacími motory a dále, že předmětem tohoto dokumentu nejsou vozidla se spalovacím motorem, který nemůže běžet v případě stojícího vozidla.
- Byla modifikována poloha mikrofону, která se má použít v závislosti na poloze vyústění výfuku tak, aby zahrnovala nové změny v konstrukcích vyústění výfuku. Byly doplněny nové obrázky a aktualizovány obrázky, aby se upřesnila poloha mikrofону, která se má použít.

Jakékoliv podněty nebo dotazy k tomuto dokumentu je třeba předkládat národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

# Úvod

Tento postup měření hladiny akustického tlaku byl vypracován k použití při technickém hodnocení provozu silničních vozidel podle hladin akustického tlaku v blízkosti výfukových systémů. Metoda je určena k provozní kontrole vozidel a také k určení změn hladiny akustického tlaku u výfuku, které vyplývají z:

- opotřebení, chybného nastavení nebo úpravy příslušných součástí, jestliže se závada nezjistí vizuální prohlídkou;
- částečného nebo kompletního odstranění zařízení, čímž se zvýší emise určitých hladin akustického tlaku.

Některé z těchto změn je možné určit porovnáním měření s referenčními měřeními provedenými za stejných podmínek, například během schvalování typu vozidla při využití stejné metody. Další změny mohou být zjištěny jen tehdy, když je motor v provozu při reálném zatížení.

Tento dokument obsahuje určitá ustanovení SAE J1492:2008-10<sup>[1]</sup> pro měření hladin akustického tlaku u výfukových systémů osobních vozidel a lehkých nákladních vozidel.

# 1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje zkušební postup, prostředí a měřicí přístroje pro měření vnějších hladin akustického tlaku ze silničních vozidel za stacionárních podmínek za předpokladu nepřerušovaného měření hladiny akustického tlaku přes rozsah otáček motoru.

Tento dokument platí jen pro silniční vozidla kategorií L, M a N vybavená spalovacími motory. Předmětem tohoto dokumentu nejsou vozidla, u kterých nemůže být spalovací motor běžet v případě stojícího vozidla.

Metoda je navržena tak, aby vyhovovala požadavkům na jednoduchost, pokud jsou za provozních podmínek vozidla konzistentní s reprodukovatelností výsledků.

V rozsahu předmětu tohoto dokumentu je měření stacionární hladiny akustického tlaku A během:

- měření při schvalování typu vozidla;
- měření ve stádiu výroby;
- měření v oficiálních zkušebnách;
- měření při zkoušení v rámci silniční kontroly.

Tento dokument stanovuje zkušební metodu pro určování referenční hladiny akustického tlaku, která je jedinečná pro vozidlo, a není proto vhodná pro porovnání s obecným limitem, poněvadž podmínky zkoušky a polohy mikrofону se vzhledem ke zdrojům zvuku mohou značně měnit. Aby se umožnily zkoušky při provozu za podmínek vyššího hluku pozadí, které jsou typické pro silniční kontroly, byly záměrně zvoleny zkušební podmínky v blízkosti vozidla a při otáčkách podstatně vyšších v porovnání s reálnými provozními podmínkami,

Základní technické Informace jsou uvedeny v příloze A.

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