

2026

Akustika – Postupy při návrhu snižování hluku nezakrytých závodů
a průmyslových provozů

ČSN
ISO 15664

01 1688

Acoustics – Noise control design procedures for open plant

Acoustique – Modes opératoires de contrôle du bruit dans les installations ouvertes

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 15664:2025. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 15664:2025. 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 15664 (01 1688) z dubna 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

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

Informace o citovaných dokumentech

ANSI S12.12 nezavedena

ISO 1996-2:2017 zavedena v ČSN ISO 1996-2:2018 (01 1621) Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 2: Určování hladin akustického tlaku

ISO 3741 zavedena v ČSN EN ISO 3741 (01 1607) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro dozvukové zkušební místnosti

ISO 3743 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN EN ISO 3743 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli

ISO 3744 zavedena v ČSN EN ISO 3744 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu

a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

ISO 3745 zavedena v ČSN EN ISO 3745 (01 1608) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

ISO 3746 zavedena v ČSN EN ISO 3746 (01 1606) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

ISO 3747 zavedena v ČSN EN ISO 3747 (01 1612) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technické/provozní metody pro použití in situ v dozvukovém prostředí

ISO 3864 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN ISO 3864 (01 8011) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ISO/TS 7849-2 zavedena v ČSN P CEN ISO/TS 7849-2 (01 1654) Akustika - Určování hladin akustického výkonu šířeného vzduchem vyzařovaného strojními zařízeními pomocí měření vibrací - Část 2: Technická metoda včetně určování odpovídajícího činitele vyzařování

ISO 9614 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN EN ISO 9614 (01 1617) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity

ISO/TS 20065 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN ISO 1996-1 (01 1621) Akustika - Popis měření a hodnocení hluku prostředí - Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení

ČSN ISO 1999 (01 1620) Akustika - Odhad ztráty sluchu vlivem hluku

ČSN EN ISO 4871 (01 1609) Akustika - Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

ČSN ISO 9613-1 (01 1664) Akustika. Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 1: Výpočet pohlcování zvuku v atmosféře

ČSN ISO 9613-2 (01 1664) Akustika - Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru ? Část 2: Technická metoda pro predikci hladin akustického tlaku ve venkovním prostoru

ČSN EN ISO 9614-3 (01 1617) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 3: Přesná metoda měření skenováním

ČSN EN ISO 9921:2004 (83 3530) Ergonomie - Hodnocení řečové komunikace

ČSN EN ISO 11200 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Návod pro používání základních norem pro určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech

ČSN EN ISO 11201 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou se zanedbatelnými korekcemi na prostředí

ČSN EN ISO 11202 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přibližných korekcí na prostředí

ČSN EN ISO 11203 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu

ČSN EN ISO 11204 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přesných korekcí na prostředí

ČSN EN ISO 11688-1 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

ČSN EN ISO 11688-2 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 2: Fyzikální základy navrhování s ohledem na snižování hluku

ČSN EN ISO 11690-1 (01 1680) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování pracovišť se strojním zařízením se sníženou hlučností – Část 1: Strategie snižování hluku

ČSN EN ISO 11690-2 (01 1680) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování pracovišť se strojním zařízením se sníženou hlučností – Část 2: Opatření ke snižování hluku

ČSN EN ISO 11690-3 (01 1680) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování pracovišť se strojním zařízením se sníženou hlučností – Část 3: Šíření zvuku a predikce hluku v pracovních prostorech

ČSN EN ISO 12001 (01 1619) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Pravidla pro tvorbu a prezentaci zkušebních předpisů pro hluk

ČSN ISO 8297 (01 1668) Akustika – Určení hladin akustického výkonu výrobních provozů s více zdroji pro účely vyhodnocení hladin akustického tlaku prostředí – Technická metoda

ČSN EN ISO 14163 (01 1675) Akustika – Směrnice pro snižování hluku tlumiči

ČSN ISO 15665 (01 1642) Akustika – Zvuková izolace potrubí, ventilů a přírub

ČSN EN ISO 15667 (01 1610) Akustika – Směrnice pro snižování hluku kryty a kabinami

ČSN EN 60534-8-3 ed.2 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy – Část 8-3: Hluk – Výpočtové postupy předpovědi aerodynamické hlučnosti regulačních armatur

ČSN EN 60534-8-4 ed.2 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy – Část 8-4: Hluk – Obecné podmínky – Předběžný výpočet hluku vybuzeného průtokem kapalin regulační armaturou

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 poznámky

Do této normy byly ke kapitole 2 a kapitole 3 doplněny národní poznámky.

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 v 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 17.140.20

Obsah

Strana

Předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	10
3.1..... Obecné termíny.....	10
3.2..... Specifické termíny pro hluk.....	11
4..... Obecné požadavky.....	13
5..... Obecné hlukové limity (imisní požadavky).....	14
5.1..... Hluk uvnitř závodu.....	14
5.2..... Hluk v životním prostředí.....	

..... 15

5.3..... Výjimečné nebo méně časté provozní podmínky..... 15

5.4..... Přídavná omezení v případě hluku s tónovými složkami nebo impulzního hluku..... 15

6..... Hlukové limity zařízení (emisní požadavky)..... 15

6.1.....
Obecně..... 15

6.1.1... Základní hlukové limity
zařízení..... 16

6.1.2... Opatření na snížení
hluku.....
.... 16

6.2..... Zařízení vyzařující hluk do vnějšího prostředí..... 16

6.3..... Zařízení vyzařující přerušovaný nebo proměnný hluk..... 16

6.4..... Zařízení umístěné mimo pracovní prostor..... 16

6.5..... Přídavná omezení pro hluk s tónovými složkami nebo impulzní hluk..... 17

6.6..... Formuláře pro záznam údajů o hluku zařízení..... 17

6.6.1... Hlukové
limity.....
..... 17

6.6.2... Přejímací zkouška
hluku.....
..... 17

6.6.3... Záruky z hlediska
hluku.....
..... 17

6.7..... Výběr
zařízení.....
..... 18

6.7.1... Porovnání nabídek.....	
.....	18
7..... Snižování hluku.....	
.....	18
7.1..... Tlumiče hluku.....	
.....	18
7.2..... Akustické kryty.....	
.....	18
7.3..... Zvuková pohltivost.....	
.....	18
8..... Snižování hluku v rámci projektu.....	
19	
8.1..... Dokumentace ke snižování hluku.....	19

8.2..... Zprávy k technickým fázím projektu.....	19
8.3..... Zkouška hluku zařízení.....	19
8.4..... Přejímací zkouška hluku v závodu.....	19
8.5..... Náprava.....	20
Příloha A (normativní) Požadavky na dodavatele zařízení pro uvádění zpráv a zkoušení hluku.....	21
Příloha B (informativní) Vývojový diagram snižování hluku.....	23
Příloha C (informativní) Souhrn položek činností a přidělení odpovědnosti.....	24
Příloha D (informativní) Hluková hlediska specifických zařízení.....	26
Příloha E (informativní) Příklad formuláře pro záznam údajů o hluku zařízení.....	27
Příloha F (informativní) Dokumenty, které je třeba poskytnout odborníkům na snižování hluku.....	28
Příloha G (informativní) Příklad formátu zprávy o rozložení hluku.....	29
Příloha H (informativní) Příklad formátu zprávy o snižování hluku.....	30
Příloha I (informativní) Příklad formátu zprávy o ověření hluku.....	31
Bibliografie.....	32



© ISO 2025

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 fotokopíí 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

Web: 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).

ISO upozorňuje na možnost, že implementace tohoto dokumentu smí vyžadovat využití patentu (patentů). V souvislosti s tím ISO nezaujímá žádné stanovisko týkající se důkazů, platnosti nebo použitelnost všech uplatňovaných patentových práv. Ke dni zveřejnění tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který smí být vyžadován pro implementaci tohoto dokumentu. ISO však upozorňuje implementující organizace, že se nemusí jednat o nejnovější informace, které lze získat z databáze patentů dostupné na adrese www.iso.org/patents. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci všech takových patentových práv.

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.

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

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 15664:2001), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou tyto:

- Byl aktualizován předmět tohoto dokumentu, aby se zohlednilo stanovení požadavků na dodavatele zařízení vyzařujícího hluk.
- Nová příloha A tohoto dokumentu byla rozšířena o doplňkové specifikace, které jsou stanoveny v dokumentu S-717, Mezinárodní asociace producentů ropy a plynu (IOGP) ve Společném programu pro průmysl č. 33 (JIP33) (viz příloha A).
- Byl aktualizován formulář pro záznam údajů o hluku zařízení (viz příloha E).
- Byl doplněn doporučený hlukový limit pro prostor, který se má použít, pokud nejsou jinde v jiném dokumentu pro takový prostor stanoveny hlukové limity.
- Byla aktualizována kapitola 6, aby odpovídala změnám technické práce v akustické praxi a použití počítačových nástrojů při modelování hluku.

- Příloha C obsažená v prvním vydání byla zrušena a nahrazenou novou přílohou C.

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.

Úvod

Dosažení přijatelných podmínek hluku v životním a pracovním prostředí vyžaduje vypracování postupů při návrhu snižování hluku v nezakrytých závodech a průmyslových provozech. To je obvyklý složitý problém v rafinériích ropy, chemických provozech, plynárenských závodech, zařízeních pro těžbu ropy a plynu umístěných na pevnině a v moři při pobřeží, v nezakrytých elektrárnách, ocelárnách, třídičkách šterku, cementárnách, betonárnách, pilařských závodech a dalších závodech pracujících v nepřetržitém, cyklickém nebo přerušovaném provozu, které se nacházejí ve venkovním prostoru.

Uživatelé tohoto dokumentu by měli být dobře obeznámeni s typem konkrétního závodu a mít dostatečné technické znalosti a zkušenosti s návrhem na snižování hluku v průmyslových provozech. Podle záměru má tento dokument umožňovat pružné přizpůsobení charakteru a umístění navrhovaného závodu a přihlížet k technickým schopnostem zúčastněných stran.

Je specificky určen k tomu, aby se konečný uživatel a zhotovitel dohodli na způsobu a rozsahu práce, která má být provedena, na podávání zpráv o prováděné práci a na tom, jakou práci která ze stran zajistí.

Tento dokument není speciálně zamýšlen k použití jako smluvní dokument s výjimkou přílohy A, která je považována jako vhodná pro zadávací specifikace jednotlivých zařízení.

V bibliografii je uveden seznam norem vztahujících se k tomuto dokumentu.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje postupy pro snižování hluku především nezakrytých závodů a průmyslových provozů a požadavky na dodavatele zařízení pro účely uvádění zpráv a zkoušení hluku.

Lze je použít k těmto účelům:

- specifikace postupů pro snižování hluku v průběhu projektování nového závodu a při modifikaci/rozšiřování stávajících závodů (předmětem tohoto dokumentu nejsou postupy týkající se hluku při výstavbě a uvádění do provozu);
- stanovení povinností zúčastněných stran, jako je „konečný uživatel“, „zhotovitel technického řešení“ a „dodavatel zařízení“;
- popis obecných postupů pro dodržení hlukových požadavků na jednotlivá zařízení, vycházejících z celkových hlukových požadavků na nezakrytý závod a průmyslový provoz.

V příloze A jsou uvedeny vstupní parametry pro pořizovací specifikace.

V příloze B je uveden vývojový diagram zobrazující postup snižování hluku a v příloze C je uveden souhrn položek činností.

V příloze E je uveden příklad formuláře pro záznam údajů o hluku zařízení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.