
Akustika – Določanje ravni zvočne moči in ravni zvočne energije virov hrupa z zvočnim tlakom – Informativna metoda z merilno ploskvijo, sklenjeno okrog vira hrupa nad odbojno ravnino (ISO 3746:2010)

Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane (ISO 3746:2010)

Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique à partir de la pression acoustique – Méthode de contrôle employant une surface de mesure enveloppante au-dessus d'un plan réfléchissant (ISO 3746:2010)

Akustik – Ermittlung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010)

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN ISO 3746 (sl), Akustika – Določanje ravni zvočne moči in ravni zvočne energije virov hrupa z zvočnim tlakom – Informativna metoda z merilno ploskvijo, sklenjeno okrog vira hrupa nad odbojno ravnino (ISO 3746:2010), 2011, ima status slovenskega standarda in je enakovreden evropskemu standardu EN ISO 3746 (en, de, fr), Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane (ISO 3746:2010), 2010.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN ISO 3746:2010 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 211 Akustika. Slovenski standard SIST EN ISO 3746:2011 je prevod evropskega standarda EN ISO 3746:2010. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvirni evropski standard v enem izmed treh uradnih jezikov CEN. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC AKU Akustika.

Ta dokument nadomešča SIST EN ISO 3746:2009.

Odločitev za izdajo tega standarda je dne 14. februarja 2011 sprejel SIST/TC AKU Akustika.

ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvirniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN ISO 3744 Akustika – Ugotavljanje ravni zvočnih moči virov hrupa z merjenjem zvočnega tlaka – Inženirska metoda v pretežno prostem polju nad odbojno ravnino (ISO 3744:2010)

SIST ISO 5725 (vsi deli) Točnost (pravilnost in natančnost) merilnih metod in rezultatov

SIST EN ISO 12001 Akustika – Emisija hrupa naprav in opreme – Pravila za oblikovanje in pripravo pravil za merjenje hrupa (ISO 12001:1996)

SIST EN 60942:2004 Elektroakustika – Kalibratorji za zvokomere

SIST EN 61672-1:2004 Elektroakustika – Merilniki zvočne jakosti – 1. del: Specifikacije

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- privzem standarda EN ISO 3746:2010

PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN ISO 3746:2009, Akustika – Ugotavljanje ravni zvočnih moči virov hrupa z merjenjem zvočnega tlaka – Informativna metoda z merilno ploskvijo, sklenjeno okrog vira hrupa nad odbojno ravnino

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN ISO 3746:2011 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

- Ta nacionalni dokument je enakovreden EN ISO 3746:2010 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Management Centre
Avenue Marnix 17
B-1000 Bruselj

- This national document is identical with EN ISO 3746:2010 and is published with the permission of

CEN
Management Centre
Avenue Marnix 17
B-1000 Brussels

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 3746:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011>

(Prazna stran)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 3746:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011>

Slovenska izdaja

Akustika – Določanje ravni zvočne moči in ravni zvočne energije virov hrupa z zvočnim tlakom – Informativna metoda z merilno ploskvijo, sklenjeno okrog vira hrupa nad odbojno ravnino (ISO 3746:2010)

Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane (ISO 3746:2010)

Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique à partir de la pression acoustique – Méthode de contrôle employant une surface de mesure enveloppante au-dessus d'un plan réfléchissant (ISO 3746:2010)

Akustik – Ermittlung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Ta evropski standard je CEN sprejel 13. novembra 2010.

[SIST EN ISO 3746:2011](#)

Člani CEN morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnih koli sprememb sprejet kot nacionalni standard. Seznami najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na voljo pri Upravnem centru CEN in članicah CEN.

Ta evropski standard obstaja v treh izvirnih izdajah (angleški, francoski, nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih članice CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Upravnem centru CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CEN so nacionalni organi za standardizacijo Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardisation
Europäisches Komitee für Normung
Comité Européen de Normalisation

Upravni center: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruselj

Vsebina	Stran
Predgovor k evropskemu standardu	3
Dodatek ZA (informativni): Povezava med tem evropskim standardom in bistvenimi zahtevami Direktive EU 2006/42/EC.....	4
Predgovor k mednarodnemu standardu	5
Uvod	6
1 Področje uporabe	7
2 Zveza s standardi	7
3 Izrazi in definicije	8
4 Preskusno okolje	11
5 Instrumentarij	12
6 Opis, lokacija, postavitve in obratovanje vira hrupa med preskušanjem	13
7 Referenčni boks in merilna ploskev	15
8 Določanje ravni zvočne moči in zvočne energije	18
9 Merilna negotovost	22
10 Informacije, ki jih je treba zapisati	25
11 Poročilo o preskusu	26
Dodatek A (normativni): Določanje okoljskega popravka.....	27
Dodatek B (normativni): Razporeditev mikrofонов na polkrogelni merilni ploskvi	28
Dodatek C (normativni): Razporeditev mikrofонов na merilni ploskvi v obliki paralelepipedu.....	33
Dodatek D (normativni): Smernice o razvoju informacij o merilni negotovosti.....	41
Literatura.....	49

SIST EN ISO 3746:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011>

Predgovor k evropskemu standardu

Ta dokument (EN ISO 3746:2010) je pripravil tehnični odbor ISO/TC 43 Akustika v sodelovanju s tehničnim odborom CEN/TC 211 Akustika, katerega sekretariat vodi DS (Danish Standards).

Ta evropski standard mora dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo najpozneje do junija 2011, nacionalne standarde, ki so z njim v nasprotju, pa je treba razveljaviti najpozneje do junija 2011.

Opozoriti je treba na možnost, da so nekateri elementi tega dokumenta lahko predmet patentnih pravic. CEN (in/ali CENELEC) ne prevzema odgovornosti za identifikacijo katerihkoli ali vseh takih patentnih pravic.

Ta dokument nadomešča EN ISO 3746:2009.

Ta dokument je bil pripravljen v okviru mandata, ki sta ga Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino (EFTA) dala CEN, in podpira bistvene zahteve direktive (direktiv) Evropske unije.

Za povezavo z direktivo(-ami) EU glejte informativni dodatek ZA, ki je sestavni del tega dokumenta.

V skladu z notranjimi predpisi CEN/CENELEC so ta evropski standard dolžne privzeti nacionalne organizacije za standardizacijo naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

iTeh STANDARD PREVIEW
Razglasitvena objava
(standards.iteh.ai)

Besedilo ISO 3746:2010 je CEN odobril kot EN ISO 3746:2010 brez kakršnihkoli sprememb.

[SIST EN ISO 3746:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011>

Dodatek ZA
(informativni)

Povezava med tem evropskim standardom in bistvenimi zahtevami Direktive EU 2006/42/EC

Ta evropski standard je bil pripravljen v okviru mandata, ki sta ga Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino dala CEN, da bi zagotovila skladnost z bistvenimi zahtevami Direktive novega pristopa 2006/42/EC o strojih.

Ko bo ta standard objavljen v Uradnem listu Evropskih skupnosti v okviru navedene direktive in bo kot nacionalni standard privzet v vsaj eni državi članici, bo skladnost s točkami tega standarda, v obsegu področja uporabe tega standarda, ustvarila domnevo o skladnosti z ustreznimi bistvenimi zahtevami te direktive in pridruženimi predpisi EFTA.

OPOZORILO: Za proizvode, ki spadajo v področje uporabe tega standarda, se lahko uporabljajo tudi druge zahteve in druge direktive EU.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 3746:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011>

Predgovor k mednarodnemu standardu

ISO (Mednarodna organizacija za standardizacijo) je svetovna zveza nacionalnih organov za standarde (članov ISO). Mednarodne standarde ponavadi pripravljajo tehnični odbori ISO. Vsak član, ki želi delovati na določenem področju, za katero je bil ustanovljen tehnični odbor, ima pravico biti zastopan v tem odboru. Pri delu sodelujejo tudi mednarodne vladne in nevladne organizacije, povezane z ISO. V vseh zadevah, ki so povezane s standardizacijo na področju elektrotehnike, ISO tesno sodeluje z Mednarodno elektrotehniško komisijo (IEC).

Mednarodni standardi so pripravljeni v skladu s pravili, podanimi v 2. delu Direktiv ISO/IEC.

Glavna naloga tehničnih odborov je priprava mednarodnih standardov. Osnutki mednarodnih standardov, ki jih sprejmejo tehnični odbori, se pošljejo vsem članom v glasovanje. Za objavo mednarodnega standarda je treba pridobiti soglasje najmanj 75 odstotkov članov, ki se udeležijo glasovanja.

Opozoriti je treba na možnost, da je lahko nekaj elementov tega dokumenta predmet patentnih pravic. ISO ne prevzema odgovornosti za identifikacijo katerihkoli ali vseh takih patentnih pravic.

ISO 3746 je pripravil tehnični odbor ISO/TC 43, Akustika, pododbor SC1, Hrup.

Ta tretja izdaja razveljavlja in nadomešča drugo izdajo (ISO 3746:1995), ki je bila tehnično spremenjena. Ta vključuje tudi tehnični popravek ISO 3746:1995/Cor.1:1995.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 3746:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011>

Uvod

Ta mednarodni standard je eden v seriji ISO 3741^[2] do ISO 3747^[6], ki opisuje metode za določanje zvočne moči in zvočne energije virov hrupa, vključno s stroji, opremo in njihovimi podsestavi. Smernice za izbiro ene od teh metod se najdejo v standardu ISO 3740^[1]. Izbor je odvisen od okolja, razpoložljive preskusne opreme in zahtevane natančnosti izmerjene ravni zvočne moči ali ravni zvočne energije. Morda bo treba izdelati navodila za izvajanje meritev za posamezni vir hrupa, da bi izbrali primerno akustično merilno ploskev in razpored mikrofонов izmed vseh možnih v vsakem od standardov ISO 3740^[1] do ISO 3747^[6], in da bi opredelili zahteve za postavitev preskušane enote, njeno obremenitev in obratovalne pogoje, pod katerimi je treba določati ravni zvočne moči ali ravni zvočne energije. Zvočna moč, ki jo oddaja določen vir v preskusnem okolju, se izračuna iz povprečja kvadratov zvočnega tlaka, ki se izmeri na hipotetični merilni ploskvi, ki oddaja vir, in površine te ploskve. Zvočna energija za posamezno operacijo stroja se izračuna iz te zvočne moči in časa trajanja te operacije.

Ta mednarodni standard določa metode podajanja rezultatov, skladno z ISO 12001:1996, razred točnosti 3 (informativni razred), ko se meritve izvajajo znotraj industrijskih stavb ali na prostem. Idealno bi bilo, da bi preskušani vir namestili na zvočno odbojno ravnino na prostem. Za vire, ki so običajno nameščeni na tla strojnih delavnic, se določijo popravki za nezaželene odboje od sosednjih objektov, sten in stropa ter za preostali hrup ozadja, ki se tam pojavlja.

Metode, opisane v tem mednarodnem standardu, dovoljujejo določanje ravni zvočne moči in zvočne energije z uporabo frekvenčnega A-vrednotenja.

V primerih, ko je potrebna večja natančnost, se lahko uporabi ISO 3744, ISO 3745^[5] ali ustrezen del standarda ISO 9614^{[14]-[16]}. Če ustrezna merila za merilno okolje, ki so predpisana s tem mednarodnim standardom, niso izpolnjena, potem se je mogoče sklicevati na drugega iz serije ISO 3741^[2] do ISO 3747^[6] ali na ustrezni del standarda ISO 9614^{[14]-[16]}.

SIST EN ISO 3746:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011>

Akustika – Določanje ravni zvočnih moči in ravni zvočne energije virov hrupa z zvočnim tlakom – Informativna metoda z merilno ploskvijo, sklenjeno okrog vira hrupa nad odbojno ravnino

1 Področje uporabe

1.1 Splošno

Ta mednarodni standard opisuje metode za določanje ravni zvočne moči ali ravni zvočne energije vira hrupa na podlagi ravni zvočnega tlaka, izmerjenih na ploskvi, ki obdaja vir hrupa (stroj ali oprema) v preskusnem okolju, na katerega se zahteve nanašajo. Z uporabo teh meritev se izračuna raven zvočne moči (ali v primeru hrupa poka ali prehodnega zvočnega pojava, raven zvočne energije), ki jo proizvede vir hrupa, z uporabo frekvenčnega A-vrednotenja.

OPOMBA: Različno oblikovane merilne ploskve lahko dajo različne ocene o ravni zvočne moči določenega vira hrupa, zato ustrezno pripravljeno navodilo za izvajanje meritev (glej ISO 12001) podaja podrobno informacijo o izbiri te ploskve.

1.2 Vrste hrupa in virov hrupa

Metode, opisane v tem mednarodnem standardu, so primerne za vse vrste hrupa (stabilne, nestabilne, spremenljive, posamezni izbruhi zvočne energije itn.), kot je opredeljeno v ISO 12001.

Ta mednarodni standard se uporablja za vse vrste in velikosti vira hrupa (npr. stacionarne ali počasi premikajoče se naprave, inštalacije, stroje, sestavne dele ali podsestave), če se le lahko zagotovijo pogoji za meritve.

OPOMBA: Pogoji za merjenje, ki so navedeni v tem mednarodnem standardu, so lahko nepraktični za zelo visoke in zelo dolge vire, kot so dimniki, cevovodi, transporterji in kompleksni industrijski obrati z več virov hrupa. V takih primerih se lahko v navodilih za določanje emitiranega hrupa specifičnih virov predvidijo alternativne metode.

1.3 Preskusno okolje

Preskusna okolja, ki se uporabljajo za izvajanje meritev v skladu s tem mednarodnim standardom, so lahko v zaprtih prostorih ali na prostem, z eno ali več zvočno odbojnih ravnin na ali blizu površine, na katero je preskušani vir nameščen.

1.4 Merilna negotovost

Navede se informacija o negotovosti ravni zvočne moči in ravni zvočne energije, določena v skladu s tem mednarodnim standardom za opravljene meritve z uporabo frekvenčnega A-vrednotenja. Negotovost se določa v skladu z ISO 12001:1996, razred točnosti 3 (informativni razred).

2 Zveza s standardi

Za uporabo tega dokumenta so nujno potrebni naslednji referenčni dokumenti. Za datirana sklicevanja se uporablja samo navedena izdaja. Za nedatirana sklicevanja se uporablja zadnja izdaja navedenega dokumenta (vključno z vsemi dopolnili).

ISO 3744	Akustika – Ugotavljanje ravni zvočnih moči virov hrupa z merjenjem zvočnega tlaka – Inženirska metoda v pretežno prostem polju nad odbojno ravnino
ISO 5725 (vsi deli)	Točnost (pravilnost in natančnost) merilnih metod in rezultatov
ISO 12001:1996	Akustika – Emisija hrupa naprav in opreme – Pravila za oblikovanje in pripravo pravil za merjenje hrupa (ISO 12001:1996)
ISO/IEC Vodilo 98-3	Merilna negotovost – 3. del: Vodilo za izražanje merilne negotovosti (GUM:1995)
IEC 60942:2003	Elektroakustika – Kalibratorji za zvokomere
IEC 61672-1:2002	Elektroakustika – Merilniki zvočne jakosti – 1. del: Specifikacije

3 Izrazi in definicije

Za namene tega dokumenta se uporabljajo naslednje definicije.

3.1

zvočni tlak

p

razlika med trenutnim tlakom in statičnim tlakom

OPOMBA 1: Povzeto po ISO 80000-8:2007[23], 8-9.2.

OPOMBA 2: Zvočni tlak je izražen v paskalih.

3.2

raven zvočnega tlaka

L_p

desetkratni logaritem z osnovo 10 razmerja kvadrata zvočnega tlaka, p , in kvadrata referenčne vrednosti, p_0 , izraženo v decibelih

$$L_p = 10 \lg \frac{p^2}{p_0^2} \text{ dB} \quad (1)$$

kjer je referenčna vrednost, p_0 , 20 μPa

[ISO/TR 25417:2007^[22], 2.2]

OPOMBA 1: Če se uporabi posebno frekvenčno in časovno vrednotenje, kot je določeno v IEC 61672-1, in/ali posebni frekvenčni pasovi, je to treba označiti z ustreznimi indeksi; npr. L_{pA} pomeni A-vrednotena raven zvočnega tlaka.

OPOMBA 2: Ta definicija je tehnično v skladu z ISO 80000-8:2007^[23], 8-22.

3.3

časovno povprečena raven zvočnega tlaka

$L_{p,T}$

desetkratni logaritem z osnovo 10 razmerja časovno povprečenega kvadrata zvočnega tlaka, p , v časovnem intervalu T (ki se začne pri t_1 in konča pri t_2) in kvadrata referenčne vrednosti, p_0 , izraženo v decibelih

$$L_{p,T} = 10 \lg \left[\frac{\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} p^2(t) dt}{p_0^2} \right] \text{ dB} \quad (2)$$

kjer je referenčna vrednost, p_0 , 20 μPa

OPOMBA 1: V splošnem se indeks " T " opusti, ker se časovno povprečena raven zvočnega tlaka praviloma določa v določenem časovnem intervalu merjenja.

OPOMBA 2: Časovno povprečene ravni zvočnega tlaka so pogosto A-vrednotene, v tem primeru se označijo z $L_{pA,T}$, oz. običajno skrajšano na L_{pA} .

OPOMBA 3: Povzeto po ISO/TR 25417:2007 [22], 2.3.

3.4

časovno integrirana raven zvočnega tlaka posameznega dogodka

L_E

desetkratni logaritem z osnovo 10 razmerja integrala kvadrata zvočnega tlaka, p , nekega izoliranega posameznega zvočnega dogodka (zvok poka ali prehodni zvok) v določenem časovnem intervalu T (ki se začne pri t_1 in konča pri t_2) in referenčne vrednosti, E_0 , izraženo v decibelih

$$L_E = 10 \lg \left[\frac{\int_{t_1}^{t_2} p^2(t) dt}{E_0} \right] \text{ dB} \quad (3)$$

kjer je referenčna vrednost, E_0 , $(20 \mu\text{Pa})^2 \text{ s} = 4 \times 10^{-10} \text{ Pa}^2 \text{ s}$

OPOMBA 1: Ta vrednost se lahko dobi z enačbo $L_{p,T} + 10 \lg \left[\frac{T}{T_0} \right] \text{ dB}$, kjer je $T_0 = 1 \text{ s}$.

OPOMBA 2: Če se ta vrednost uporablja za merjenje zvočne imisije, se običajno imenuje "ekspozicijska zvočna raven" (glej ISO/TR 25417:2007^[22]).

3.5

časovni interval merjenja

T

del ali večkratnik časa obratovanja ali obratovalnega cikla vira hrupa, ki se preskuša, za katerega se določa časovno povprečena raven zvočnega tlaka

OPOMBA: Časovni interval merjenja je izražen v sekundah.

3.6

odbojna ravnina

zvočno odbojna ravna površina, na kateri je vir hrupa med preskušanjem

3.7

frekvenčno območje, ki nas zanima

frekvenčno območje oktavnih pasov z nominalnimi centralnimi frekvencami od 125 Hz do 8 000 Hz

3.8

referenčni boks

hipotetični pravilni paralelepiped, postavljen na odbojno ravnino(-e), na kateri je preskušani vir hrupa, ki popolnoma obdaja vir, vključno z vsemi pomembnejšimi komponentami, ki sevajo zvok, in tudi s preskusno mizo, na kateri je nameščen vir

OPOMBA: Če je potrebno, se lahko uporabi najmanjša možna preskusna miza zaradi združljivosti z meritvami emisije zvočnega tlaka na mestu opazovalca skladno z npr. serijo ISO 11201^[18] do ISO 11204^[21].

3.9

značilna dimenzija vira

d_0

razdalja od izhodišča koordinatnega sistema do najbolj oddaljenega kota referenčnega boksa

OPOMBA: Značilna dimenzija vira je izražena v metrih.

3.10

merilna razdalja

d

razdalja od referenčnega boksa do merilne ploskve na paralelepipedu

OPOMBA: Merilna razdalja je izražena v metrih.

3.11

merilni polmer

r

polmer polkrogle, merilne površine polkrogle ali četrtine polkrogle

OPOMBA: Merilni polmer je izražen v metrih.

3.12**merilna ploskev**

hipotetična površina ploskve, S , na kateri so položaji mikrofona za merjenje ravni zvočnega tlaka, ki obdaja vir preskušane hrupa in je postavljena na odbojno ravnino(-e), na kateri je nameščen vir

3.13**hrup ozadja**

hrup od vseh virov, razen od vira hrupa, ki se preskuša

OPOMBA: Hrup ozadja vključuje prispevke zvoka v zraku, strukturalnega hrupa kot posledice vibracij in električnega hrupa v instrumentariju.

3.14**popravek hrupa ozadja** K_1

popravek se nanaša na povprečno (energijsko povprečje) časovno povprečene ravni zvočnega tlaka v vseh položajih mikrofona na merilni ploskvi, s katerim se upošteva vpliv hrupa ozadja

OPOMBA 1: Popravek hrupa ozadja se izraža v decibelih.

OPOMBA 2: Popravek hrupa ozadja je frekvenčno odvisen, popravek v primeru A-vrednotenja se označi s K_{1A} .

3.15**okoljski popravek** K_2

popravek se nanaša na povprečje (energijsko povprečje) časovno povprečene ravni zvočnega tlaka v vseh položajih mikrofona na merilni površini, s katerim se upošteva vpliv odbitega ali absorbiranega zvoka

OPOMBA 1: Okoljski popravek se izraža v decibelih.

OPOMBA 2: Okoljski popravek je frekvenčno odvisen, popravek v primeru A-vrednotenja se označi s K_{2A} .

OPOMBA 3: V splošnem je okoljski popravek odvisen od površine merilne ploskve in K_{2A} se običajno povečuje s S .

3.16**ploskovna časovno povprečena raven zvočnega tlaka** L_p

pomeni povprečje (energijsko povprečje) časovno povprečenih ravni zvočnega tlaka v vseh položajih mikrofona ali skeniranja po merilni ploskvi s popravki zaradi hrupa ozadja, K_1 , in okoljskega popravka, K_2

OPOMBA: Časovno povprečna raven zvočnega tlaka po merilni ploskvi je izražena v decibelih.

3.17**časovno integrirana raven zvočnega tlaka posameznega dogodka po merilni ploskvi** L_E

pomeni povprečje (energijsko povprečje) časovno integriranih ravni zvočnega tlaka posameznega dogodka v vseh položajih mikrofona ali skeniranja po merilni ploskvi s popravkom zaradi hrupa ozadja, K_1 , in okoljskega popravka, K_2

OPOMBA: Časovno integrirana raven zvočnega tlaka posameznega dogodka na merilni ploskvi je izražena v decibelih.

3.18**zvočna moč** P

je produkt zvočnega tlaka, p , in komponente hitrosti delcev, u_n , usmerjene v vsaki točki pravokotno na merilno ploskev, in integrirana po tej ploskvi

[ISO 80000-8:2007^[23], 8-16]

OPOMBA 1: Zvočna moč je izražena v vatih.

OPOMBA 2: To je količina energije v enoti časa, v kateri vir oddaja energijo zvoka v zraku.

3.19

raven zvočne moči

L_W

desetkratni logaritem z osnovo 10 razmerja zvočne moči vira, P , in referenčne vrednosti, P_0 , izraženo v decibelih

$$L_W = 10 \lg \frac{P}{P_0} \text{ dB} \quad (4)$$

kjer je referenčna vrednost, P_0 , 1 pW

OPOMBA 1: Če se uporabi posebno frekvenčno vrednotenje, kot je določeno v IEC 61672-1, in/ali posebni frekvenčni pasovi, potem je to treba označiti z ustreznimi indeksi; npr. L_{WA} označuje A-vrednoteno raven zvočne moči.

OPOMBA 2: Ta definicija je tehnično v skladu z ISO 80000-8:2007^[23], 8-23.

[ISO/TR 25417:2007^[22], 2.9]

3.20

zvočna energija

J

integral zvočne moči, P , v določenem časovnem intervalu trajanja T (ki se začne pri t_1 in konča pri t_2)

$$J = \int_{t_1}^{t_2} P(t) dt \quad (5)$$

OPOMBA 1: Zvočna energija je izražena v joulih.

OPOMBA 2: Količina, ki je še posebej pomembna pri nestacionarnih, prekinjajočih zvočnih dogodkih.

[ISO/TR 25417:2007^[22], 2.10]

[SIST EN ISO 3746:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f40b929-b4f7-45fe-9df5-76157ae04236/sist-en-iso-3746-2011>

3.21

raven zvočne energije

L_J

je desetkratni logaritem z osnovo 10 razmerja zvočne energije, J , in referenčne vrednosti, J_0 , izraženo v decibelih

$$L_J = 10 \lg \frac{J}{J_0} \text{ dB} \quad (6)$$

kjer je referenčna vrednost, J_0 , 1 pJ

OPOMBA: Če se uporabi posebno frekvenčno vrednotenje, kot je določeno v IEC 61672-1, in/ali posebni frekvenčni pasovi, je to treba označiti z ustreznimi indeksi; npr. L_{JA} označuje A-vrednoteno raven zvočne energije.

[ISO/TR 25417:2007^[22], 2.11]

4 Preskusno okolje

4.1 Splošno

Preskusna okolja, ki se uporabljajo za meritve v skladu s tem mednarodnim standardom, so prostor ali ravna površina na prostem, ki je ustrezno izolirana od hrupa v okolju (glej 4.2) in ki izpolnjuje zahtevane pogoje, podane v 4.3.

Okoljskim razmeram z negativnim vplivom na mikrofone, ki se uporabljajo pri meritvah (npr. močna električna ali magnetna polja, veter, zadevanje toka zraka od vira hrupa, ki se preskuša, visoke ali