2024/1208

2.5.2024

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2024/1208

z dne 16. novembra 2023

o spremembi Direktive 2000/14/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede metod za merjenje hrupa v zraku, ki ga oddaja oprema, ki se uporablja na prostem

(Besedilo velja za EGP)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2000/14/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 8. maja 2000 o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi z emisijo hrupa v okolje, ki ga povzroča oprema, ki se uporablja na prostem ([1]), ter zlasti člena 18(a) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) V skladu s členom 4 Direktive 2000/14/ES morajo države članice zagotoviti, da se oprema iz člena 2(1) ne da na trg ali v obratovanje, dokler proizvajalec ali njegov pooblaščeni zastopnik s sedežem v Uniji ne zagotovi, da je na opremi navedena zajamčena raven zvočne moči, ki se v skladu s členom 3(f) določi v skladu z zahtevami iz Priloge III.

(2) V skladu z oddelkom 1.5.8, drugi odstavek, Priloge I k Direktivi 2006/42/ES Evropskega parlamenta in Sveta ([2]) morajo države članice zagotoviti, da proizvajalci ocenijo raven emisij hrupa strojev. V skladu z oddelkom 1.7.4.2, točka (u), navedene priloge morajo države članice zagotoviti, da proizvajalci predložijo informacije o emisijah hrupa v zraku, vključno z informacijami o metodi, uporabljeni za merjenje hrupa v zraku, ki bi morala biti najprimernejša metoda za stroje, kadar se harmonizirani standardi ne uporabljajo, razen če je metoda določena v drugi zakonodaji Unije in je njena uporaba obvezna, kar velja za Direktivo 2000/14/ES. Proizvajalci opreme, ki spada na področje uporabe Direktive 2006/42/ES in Direktive 2000/14/ES, morajo zato meriti emisije hrupa take opreme v skladu z metodami, določenimi v Direktivi 2000/14/ES.

(3) Člen 12 Direktive 2000/14/ES vsebuje tabelo, v kateri je določena dovoljena raven zvočne moči opreme, ki se uporablja na prostem. Navedena tabela je bila posodobljena z Direktivo 2005/88/ES Evropskega parlamenta in Sveta ([3]). Vendar metode za merjenje hrupa, ki so določene v Prilogi III k Direktivi 2000/14/ES, od njenega sprejetja niso bile posodobljene. Zato je treba te metode uskladiti s tehničnim napredkom in napredkom pri evropski standardizaciji.

(4) Različne merilne metode imajo lahko različne pogoje ali omejitve, ki lahko vplivajo na izračunano raven zvočne moči. Dovoljene ravni zvočne moči iz člena 12 Direktive 2000/14/ES so bile določene z merilnimi metodami, sprejetimi leta 2000. Če se zajamčene ravni zvočne moči opreme, navedene v členu 12, izračunajo v skladu z novimi merilnimi metodami in dovoljene ravni zvočne moči niso bile ustrezno posodobljene, potem obe vrednosti hrupa morda nista popolnoma primerljivi in lahko sprememba izračunane zajamčene ravni zvočne moči zaradi spremembe metode merjenja hrupa povzroči spremembo skladnosti opreme. Če se zaradi spremembe metod za merjenje hrupa pojavijo dvomi o skladnosti opreme, je treba zaradi primerljivosti predvideti izračun ravni zvočne moči z enakimi merilnimi metodami, kot so bile uporabljene za določitev dovoljenih ravni zvočne moči.

([1]) UL L 162, 3.7.2000, str. 1.
([2]) Direktiva 2006/42/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. maja 2006 o strojih in spremembah Direktive 95/16/ES (UL L 157, 9.6.2006, str. 24).
([3]) Direktiva 2005/88/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2005 o spremembi Direktive 2000/14/ES o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi z emisijo hrupa v okolje, ki ga povzroča oprema, ki se uporablja na prostem (UL L 344, 27.12.2005, str. 44).

(5) Direktivo 2000/14/ES bi bilo zato treba ustrezno spremeniti.

(6) Gospodarskim subjektom je treba zagotoviti dovolj časa za prilagoditev novim zahtevam. Uporabo te uredbe bi bilo zato treba odložiti.

(7) Da bi se izognili nepotrebnemu upravnemu bremenu in s tem povezanim stroškom za gospodarske subjekte, je treba zagotoviti tudi dovolj dolgo prehodno obdobje po začetku veljavnosti te uredbe, v katerem je lahko oprema, ki se uporablja na prostem in je že dana na trg ter je v skladu s Prilogo III k Direktivi 2000/14/ES, še naprej dostopna na trgu –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

Člen 1

Priloga III k Direktivi 2000/14/ES se nadomesti z besedilom iz Priloge k tej uredbi.

Člen 2

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se od 22. maja 2025

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 16. novembra 2023

Za Komisijo
predsednica
Ursula VON DER LEYEN

PRILOGA

„„PRILOGA III

NAČINI MERJENJA HRUPA, KI GA ODDAJA OPREMA, KI SE UPORABLJA NA PROSTEM

Uvod

Ta priloga vsebuje načine merjenja hrupa, ki jih je treba uporabljati za določanje ravni zvočne moči opreme, ki se uporablja na prostem.

Del A te priloge določa osnovni standard emisij hrupa in splošna dopolnila k temu osnovnemu standardu emisij hrupa za merjenje ravni zvočnega tlaka na merilni ploskvi, ki obdaja vir hrupa, in za izračunavanje ravni zvočne moči, ki jo oddaja ta vir.

Del B te priloge določa oznako preskusa hrupa, ki je specifična za opremo in predstavljena kot sklic na določen standard ali kot opis veljavnih preskusnih in obratovalnih pogojev, vključno:

(a) s preskusnim okoljem;

(b) z vrednostjo popravka zaradi površine preskuševališča (K_{2A});

(c) z obliko in dimenzijami merilne površine;

(d) s številom in položajem mikrofonov, ki naj se uporabijo;

(e) z zahtevami v zvezi z montažo in namestitvijo opreme;

(f) z načinom izračunavanja ravni zvočne moči v primeru, da je treba uporabiti več preskusov z različnimi pogoji obratovanja.

Pri preskušanju posameznih vrst opreme proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji uporabljajo osnovni standard emisij hrupa in splošna dopolnila iz dela A te priloge ter oznako preskusa hrupa, specifično za opremo, iz dela B. Oznake za preskus hrupa v delu B so namenjene dopolnitvi specifikacij iz dela A ob upoštevanju značilnosti različnih kategorij opreme. Kadar oznake preskusov hrupa iz dela B omogočajo izbiro med različnimi alternativnimi tehničnimi rešitvami, proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji uporabijo tiste, ki so v skladu s specifikacijami iz dela A. V primeru nasprotja med delom A in delom B imajo prednost določbe dela B.

Če se oznake preskusov hrupa iz dela B ali iz standardov iz dela B ne bi uporabljale za nekatere modele opreme iz kategorije opreme, proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji določijo zajamčeno raven zvočne moči v skladu z osnovnim standardom emisij hrupa in zadevnimi dopolnili iz dela A.

Za opremo iz člena 12, kadar bi uporaba načinov merjenja hrupa iz te priloge ali iz različice Priloge III, ki se je uporabljala pred 22. maja 2025, privedla do dveh različnih primerov skladnosti izdelka, tj. zajamčene ravni zvočne moči opreme, ki po enem načinu izračuna presega ustrezno dovoljeno raven zvočne moči iz člena 12, po drugem pa ne, proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji določijo izmerjeno raven zvočne moči in zajamčeno raven zvočne moči v skladu z načini iz različice Priloge III, ki se je uporabljala pred 22. maja 2025, dokler se ne spremenijo dovoljene ravni zvočne moči iz člena 12. V tem primeru priglašeni organi in organi za nadzor trga prav tako uporabijo način iz različice Priloge III, ki se je uporabljala pred 22. maja 2025, za izvedbo preskusov hrupa, kadar so potrebni v veljavnem postopku ugotavljanja skladnosti.

DEL A

OSNOVNI STANDARD ZA MERJENJE EMISIJ HRUPA

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji uporabljajo osnovni standard emisij hrupa EN ISO 3744:2010 za določitev ravni zvočne moči L_{WA} ob upoštevanju splošnih dopolnil iz tega dela A. Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji uporabljajo vse določbe EN ISO 3744:2010, razen če je v tem delu A ali v veljavni oznaki preskusa hrupa iz dela B te priloge določeno drugače.

1. DELOVANJE VIRA HRUPA MED PRESKUSOM

1.1. **Hitrost vrtenja ventilatorja**

Med preskusom morajo delovati vsi ventilatorji, nameščeni na motor opreme ali njen hidravlični sistem. Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji določijo hitrost ventilatorja v skladu z zahtevami iz točk (a) do (d), kot je ustrezno, in to hitrost navedejo v poročilu o preskusu ter jo uporabijo pri nadaljnjih meritvah. Ventilatorji med preskusom ne smejo delovati v obratni smeri.

(a) Pogon ventilatorja, neposredno povezan z motorjem ali hidravličnim sistemom:

Pogon ventilatorja, ki je neposredno povezan z motorjem ali hidravlično opremo, mora med preskusom delovati.

(b) Pogon ventilatorja z več različnimi hitrostmi:

Ventilator, ki lahko deluje pri več različnih hitrostih, se preskusi bodisi:

(i) pri njegovi maksimalni delovni hitrosti ali

(ii) pri prvem preskusu z ventilatorjem, nastavljenim na ničelno hitrost, in pri drugem preskusu z ventilatorjem, nastavljenim na najvišjo hitrost.

Za namene točke (ii) se dobljena A-vrednotena raven zvočnega tlaka na ploskvi L_{pA} izračuna tako, da se oba rezultata preskusa združita z naslednjo enačbo:

$$L_{pA} = 10 \lg (0{,}3 \times 10^{0{,}1\ L_{pA,\ 0\ \%}} + 0{,}7 \times 10^{0{,}1\ L_{pA,\ 100\ \%}})$$

pri čemer:

— $L_{pA,\ 0\ \%}$ A-vrednotena raven zvočnega tlaka na ploskvi, določena z ventilatorjem, nastavljenim na ničelno hitrost,

— $Lp_{A,\ 100\ \%}$ A-vrednotena raven zvočnega tlaka na ploskvi, določena z ventilatorjem, nastavljenim na najvišjo hitrost.

(c) Pogon ventilatorja z zvezno spremenljivo hitrostjo:

Ventilator, ki lahko deluje pri zvezno spremenljivi hitrosti, se preskusi v skladu s točko 1.1(b) ali s hitrostjo ventilatorja najmanj 70 % najvišje hitrosti.

Za viskostatične ventilatorje, ki jih samodejno uravnava temperatura motorja, se šteje, da delujejo pri stalni spremenljivi hitrosti ne glede na izvor upravljanja;

(d) Oprema z več kot enim ventilatorjem:

Če je stroj opremljen z več kot enim ventilatorjem, vsi ventilatorji delujejo pod pogoji iz točke (a), (b) ali (c), kot je ustrezno.

1.2. **Preskus opreme z motorjem brez obremenitve**

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji pred merjenjem hrupa, ki ga oddaja oprema z motorjem brez obremenitve, ogrejejo motor in hidravlični sistem opreme v skladu z navodili za uporabo ter upoštevajo varnostne zahteve.

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji hrup merijo z opremo v mirujočem položaju brez delovanja delovne opreme ali premičnega mehanizma. Za namene preskusa motor teče v praznem teku ([1]) z najmanj nazivno hitrostjo, ki ustreza neto moči ([2]).

Če se motor napaja z generatorjem ali iz omrežja, naj bo frekvenca napajalnega toka, ki ga za motor določi proizvajalec, stabilna pri ± 1 Hz, če je stroj opremljen z indukcijskim motorjem, in napajalna napetost pri ± 1 % nazivne napetosti, če je stroj opremljen s komutatorskim motorjem. Napajalna napetost je izmerjena na vtiču neločljivega kabla ali vrvice ali na vtičnici stroja, če je na voljo ločljiv kabel. Valovna krivulja napajalnega toka, ki ga dobavlja električni generator, naj bo podobna krivulji, dobljeni iz omrežja.

Kadar je na stroju označenih več območij napetosti, proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji opravijo meritve pri najvišjem označenem območju napetosti. Če je območje napetosti 220–240 V, se preskus izvede pri 230 V.

Če stroj poganja ena ali več baterij, se te napolnijo do najmanj 70 % svoje zmogljivosti.

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji navedejo uporabljeno nazivno hitrost in ustrezno neto moč v poročilu o preskusu.

Če ima oprema več motorjev, ti motorji med merjenjem delujejo sočasno; če to ni mogoče, se izmerijo emisije hrupa vsake možne kombinacije motorjev.

1.3. **Preskus opreme z motorjem pod obremenitvijo**

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji pred merjenjem hrupa, ki ga oddaja oprema z motorjem pod obremenitvijo, ogrejejo motor (pogonsko napravo) in hidravlični sistem opreme v skladu z navodili za uporabo ter upoštevajo varnostne zahteve. Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji med merjenjem ne upravljajo signalne naprave, kot je opozorilna hupa ali alarm za vzvratno vožnjo.

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji zabeležijo hitrost opreme med merjenjem in to hitrost navedejo v poročilu o preskusu.

Če ima oprema več motorjev ali agregatov, ti motorji ali agregati med merjenjem delujejo sočasno; če to ni mogoče, se izmerijo emisije hrupa vsake možne kombinacije motorjev ali agregatov.

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji za vsako vrsto opreme pod obremenitvijo določijo posebne pogoje delovanja. Posebni pogoji delovanja v največji možni meri povzročijo učinke in obremenitve, podobne tistim v dejanskih delovnih pogojih.

([1]) Prosti tek motorja lahko deluje pri najnižji vrtilni frekvenci motorja (polna sprostitev lopute za plin) ali pri najnižji vrtilni frekvenci motorja, ki je potrebna za izvajanje osnovnih funkcij, vključno z zagotavljanjem zadostnega hidravličnega tlaka za premikanje stroja ali katerega koli od njegovih orodij, kot je ustrezno za določeno kategorijo opreme.

([2]) Neto moč pomeni moč motorja v ‚kW', dobljeno na preskuševalni napravi na koncu ročične gredi, ali njen ekvivalent, izmerjen v skladu z metodo merjenja moči motorjev z notranjim zgorevanjem iz Pravilnika št. 120, Revizija 2, Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji motorjev z notranjim zgorevanjem za vgradnjo v kmetijske in gozdarske traktorje ter necestne premične stroje glede na meritev neto moči, nazivnega navora in specifične porabe goriva (UL L 166, 30.6.2015, str. 170).

1.4. **Preskus ročno upravljane opreme**

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji določijo običajne pogoje delovanja za vsako vrsto ročno upravljane opreme, ki povzročajo učinke in obremenitve, podobne tistim v dejanskih delovnih pogojih.

2. DOLOČITEV RAVNI ZVOČNEGA TLAKA NA PLOSKVI

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji določijo raven zvočnega tlaka na površini vsaj trikrat. Če se vsaj dve ugotovljeni vrednosti ne razlikujeta za več kot 1 dB, nadaljnje meritve niso potrebne. V nasprotnem primeru proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji nadaljujejo z meritvami, dokler ne dobijo dveh vrednosti, ki se razlikujeta za največ 1 dB. A-vrednotena raven zvočnega tlaka na ploskvi, ki jo proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji uporabljajo za izračun ravni zvočne moči, je aritmetično povprečje dveh najvišjih vrednosti, ki se ne razlikujeta za več kot 1 dB.

Kadar je mogoče, proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji meritve hrupa izvajajo na vseh položajih mikrofona hkrati. To je zlasti pomembno za dinamične preskuse. Kadar to ni mogoče, proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji posebno pozornost namenijo zagotavljanju stabilnih pogojev v preskusnem okolju in zmanjšanju tveganja vključitve nezaželenih odstopanj hrupa, ki ga oddaja stroj ali kateri koli drug dejavnik, vključno s hrupom okolja in hitrostjo vetra.

3. INFORMACIJE, KI JIH MORA VSEBOVATI POROČILO

Poročilo o preskusu, ki se zahteva v tehnični dokumentaciji iz Priloge V, točka 3, Priloge VI, točka 3, Priloge VII, točka 2, ter Priloge VIII, točki 3.1 in 3.3, vsebuje tehnične podatke, potrebne za identifikacijo preskušanega vira hrupa, oznako preskusa hrupa ter podatke akustičnosti, ki so bili uporabljeni in pridobljeni med preskusom.

Vrednost A-vrednotene ravni zvočne moči preskušanega vira hrupa, ki jo je treba sporočiti, se zaokroži na najbližje celo število (za manj kot 0,5 se uporabi manjše celo število; za 0,5 ali več se uporabi večje celo število).

Kadar proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji iz razlogov in pod pogoji iz zadnjega odstavka uvoda v to prilogo uporabljajo načine iz različice Priloge III, ki se je uporabljala pred 22. maja 2025 za določitev ravni zvočne moči, v poročilu o preskusu vodijo evidenco podatkov v zvezi z meritvami, izvedenimi v skladu z obema načinoma: načinom iz različice Priloge III, ki se je uporabljala pred 22. maja 2025, in načinom iz te priloge.

Zadevni nacionalni organi in priglašeni organi sprejmejo modele opreme, katere prvi kos je bil dan na trg ali v uporabo pred 22. maja 2025, in tehnična poročila o meritvah hrupa, opravljenih v skladu z načini iz različice Priloge III, ki se je uporabljala pred 22. maja 2025, za namene ugotavljanja skladnosti v skladu s postopki iz člena 14(1) te direktive in za namene zahtev glede tehnične dokumentacije za take proizvode, kot je določeno v Prilogi V, točka 3, Prilogi VI, točka 3, Prilogi VII, točka 2, ter Prilogi VIII, točki 3.1 in 3.3, k tej direktivi, do 22. maja 2028.

4. POPRAVEK ZARADI POVRŠINE PRESKUŠEVALIŠČA K_{2A}

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji določijo popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A} v skladu z EN ISO 3744:2010, oddelek 4.3.

Če je $K_{2A} \leq 0{,}5$ dB, se lahko zanemari.

Če je $K_{2A} > 4$ dB, preskusno okolje ne izpolnjuje zahtev te direktive in se mora spremeniti.

Proizvajalci ali njihovi pooblaščeni zastopniki v Uniji uporabijo specifikacije za popravek zaradi površine preskuševališča, določene v oznaki preskusa hrupa za posebno opremo iz dela B te priloge, če take specifikacije obstajajo.

DEL B

OZNAKE PRESKUSA HRUPA ZA POSAMEZNO OPREMO

0. OPREMA, KI SE PRESKUŠA BREZ OBREMENITVE

Preskuševališče

Odbojna površina iz betona ali neporoznega asfalta

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

$K_{2A} = 0$

Merilna ploskev/število položajev mikrofonov/merilna razdalja:

(a) če največja dimenzija referenčnega paralelepipeda ne presega 8 m:

polkrogla/položaji šestih mikrofonov v skladu z EN ISO 3744:2010, Priloga F;

(b) če največja dimenzija referenčnega paralelepipeda presega 8 m: paralelepiped v skladu z ISO 3744:2010 z merilno razdaljo

d = 1 m.

Preskus brez obremenitve

Preskusi hrupa se opravijo v skladu z delom A, točka 1.2, te priloge.

Čas(-i) opazovanja/določitev končne ravni zvočne moči, če se uporabi več kot en pogoj delovanja

Čas opazovanja traja najmanj 15 sekund ali vsaj 3 delovne cikle stroja.

1. DVIŽNE DELOVNE PLOŠČADI Z MOTORJI Z NOTRANJIM ZGOREVANJEM

EN 280-1:2022, določba 4.12.2

2. REZALNIKI GRMIČEVJA

EN ISO 22868:2021

3. GRADBENA DVIGALA ZA PRENOS BLAGA

Glej št. 0.

Geometrijsko središče motorja se postavi nad središče poloble. Dvigalo se giblje brez obremenitve in po potrebi zapusti poloblo v smeri točke 1.

4. TRAČNE ŽAGE ZA GRADBIŠČE

EN ISO 19085-16:2021, določba 6.2.2

Uporabi se način merjenja navedenega standarda, ki temelji na standardu EN ISO 3744:2010.

5. NAMIZNE KROŽNE ŽAGE ZA GRADBIŠČA – CIRKULARKE

Merilna ploskev/število položajev mikrofonov/merilna razdalja

ISO 7960:1995, Priloga A, merilna razdalja *d* = 1 m

Preskus pod obremenitvijo

Ustreza ISO 7960:1995, Priloga A (samo točka A2(b))

Čas opazovanja

ISO 7960:1995, Priloga A

6. VERIŽNE ŽAGE, PRENOSNE

(a) **Oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem**

EN ISO 22868:2021

(b) **Oprema z elektromotorjem**

EN 62841-4-1:2020, Priloga I

7. KOMBINIRANA VOZILA ZA VISOKOTLAČNO SPLAKOVANJE IN VSESAVANJE

Če se lahko hkrati upravljata obe napravi, se upravljata v skladu s št. 26 in 52 tega dela B. V nasprotnem primeru se emisije hrupa obeh naprav merijo ločeno, ohranijo pa se višje vrednosti.

8. STROJI ZA STISKANJE

(a) **Vibracijske plošče in vibracijski nabijači**

EN 500-4:2011, določba 5.10.1

(b) **Valji**

EN 474-13-2022, določba 4.6

9. KOMPRESORJI

EN ISO 2151:2008

Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

10. LOMILCI BETONA IN KRAMPI ZA BETON, ROČNO-UPRAVLJANI

(a) **Oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem**

Merilna ploskev/število položajev mikrofonov/merilna razdalja

Polobla/položaji šestih mikrofonov v skladu z EN ISO 3744:2010, Priloga F, in naslednjo tabelo, odvisno od mase opreme, navedene v naslednji tabeli:

Masa opreme *m* (v kg)	Polmer poloble (v m)	z za položaje mikrofonov 2, 4, 6 in 8 (v m)
$M < 10$	2	0,75
$M \geq 10$	4	1,50

Namestitev opreme

Vse naprave se preskušajo v navpičnem položaju.

Če ima naprava, ki se preskuša, izpust zraka, mora biti njena os enako oddaljena od položajev dveh mikrofonov. Hrup napajalnika naj ne vpliva na meritev emisije hrupa iz preskušane naprave.

Podpora naprave

Naprava se med preskusom poveže z orodjem, vstavljenim v kockast betonski blok, nameščen v betonsko jamo, poglobljeno v tla.

Med preskusi se med napravo in podporno orodje lahko vstavi vmesni kos jekla. Ta vmesni kos tvori stabilno strukturo med napravo in podpornim orodjem. Slika 10.1 vključuje te zahteve.

Značilnosti bloka

Blok ima obliko čim pravilnejše kocke z dolžino roba 0,60 m ± 2 mm. Izdelan je iz armiranega betona, temeljito zvibriranega v plasteh do 0,20 m, da ni pretiranega sesedanja.

Kakovost betona

Kakovost betona ustreza C 50/60 EN 206:2013+A2:2021.

Kocka je armirana z jeklenimi palicami premera 8 mm brez vezi, vsaka palica je ločena od drugih. Projektna zasnova je prikazana na sliki 10.2.

Podporno orodje

Orodje je vsidrano v bloku in ga sestavljata bat premerom med 178 mm in 220 mm ter podloga orodja, ki je prav taka, kot se običajno uporablja s preskušano napravo, in izpolnjuje ISO 1180:1983/Add 1:1985, vendar je dovolj dolga, da se lahko opravi praktičen preskus.

Opravi se primeren postopek za povezavo dveh sestavnih delov. Orodje se pritrdi v blok, tako da je dno bata 0,30 m od gornje strani bloka (glej sliko 10.2).

Blok naj ostane mehansko nepoškodovan, še posebej na točki, kjer se stikata podporno orodje in beton. Pred vsakim preskusom in po njem se preveri, ali je orodje, ki je vsidrano v betonski blok, trdno pritrjeno.

Namestitev kocke

Kocka se postavi v jamo, ki je povsem zacementirana in prekrita z zaščitno kamnito ploščo, ki ima vsaj 100 kg/m^2, kot je prikazano na sliki 10.3, tako da je gornja površina zaščitne kamnite plošče poravnana s tlemi. Da bi se izognili parazitnemu hrupu, se blok izolira na dnu in na straneh jame z elastičnimi distančniki, katerih mejna frekvenca ne presega polovice hitrosti udarjanja preskušane naprave, izražene v udarcih na sekundo.

Odprtina zaščitne kamnite plošče, skozi katero sega sestavni del podloge orodja, je kar se da majhna in zatesnjena s prožnim, za zvok nepropustnim spojem.

Preskus pod obremenitvijo

Preskušana naprava se poveže s podpornim orodjem.

Preskusna naprava deluje v stabilnih pogojih ob enaki akustični stabilnosti kot med običajnim delovanjem.

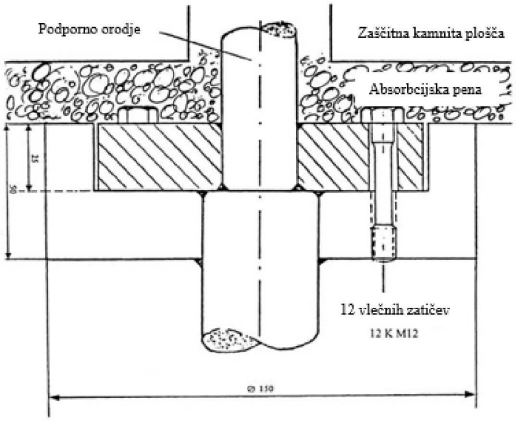
Preskusna naprava deluje ob najvišji moči, opredeljeni v navodilih, ki jih prejme kupec.

Čas opazovanja

Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

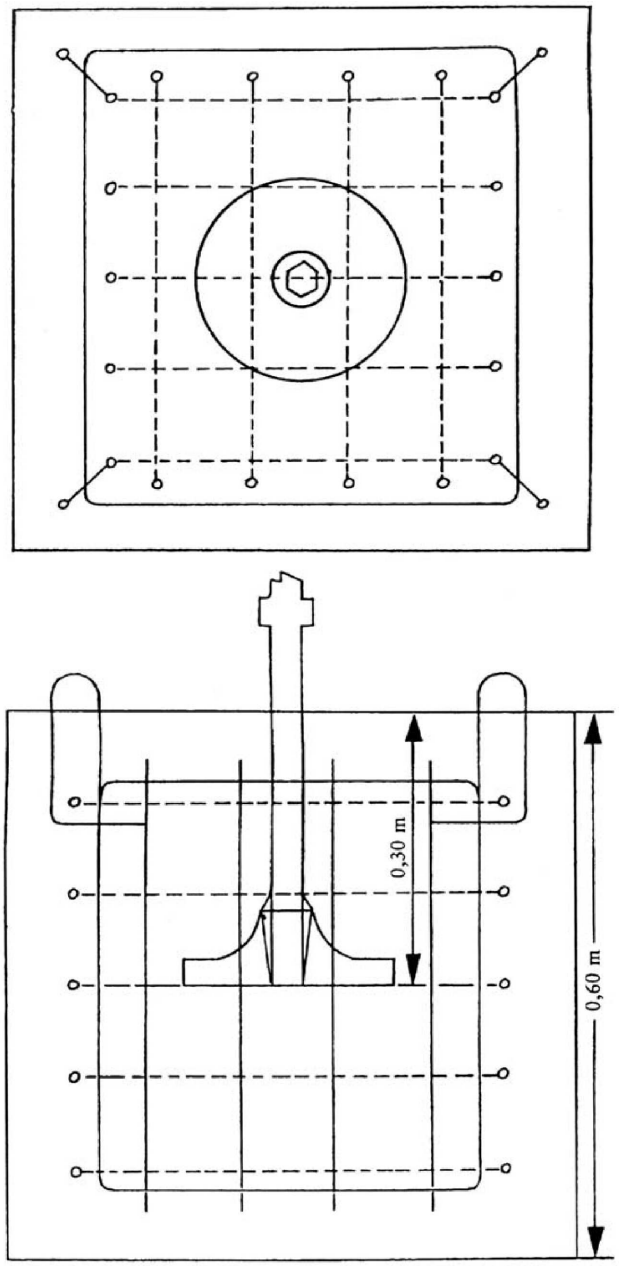
Slika 10.1

Shematski prikaz vmesnega kosa



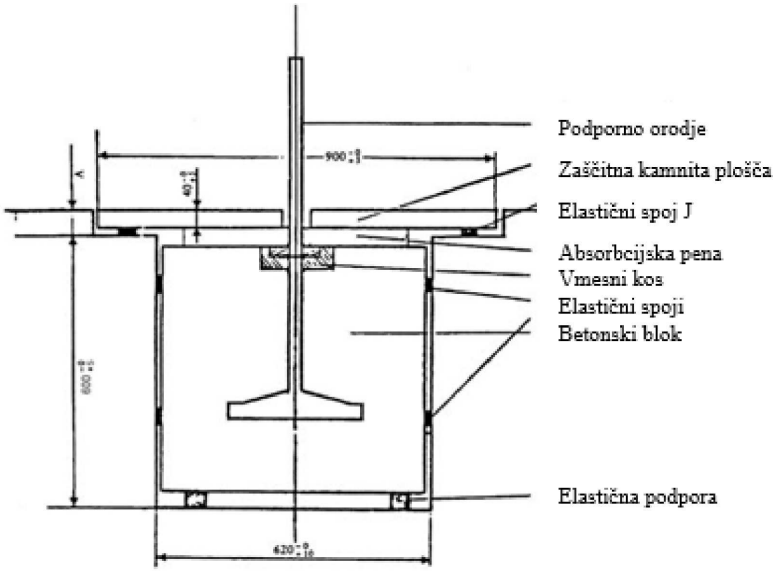
Slika 10.2

Preskusni blok



Slika 10.3

Preskusna naprava



Vrednost A je taka, da je zaščitna kamnita plošča, ki sloni na elastičnem spoju J, poravnana s tlemi.

(b) **Oprema z elektromotorjem**

EN IEC 62841-2-6:2020, EN IEC 62841-2-6:2020/A11:2020, Priloga I, določba I.2

(c) **Oprema na pnevmatski ali hidravlični pogon**

Enako kot oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem.

11. MEŠALNIKI ZA BETON ALI MALTO

Preskus pod obremenitvijo

Mešalna naprava (boben) je napolnjena do nazivne zmogljivosti s peskom granulacije 0 do 3 mm, vlažnost je 4 do 10 %.

Mešalnik deluje vsaj pri nazivni hitrosti.

Čas opazovanja

Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

12. GRADBENI VITLI

(a) **Oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem**

Glej št. 0.

Geometrijsko središče motorja se postavi nad središče poloble. Vitel je priključen, vendar ni obremenjen.

(b) **Oprema z elektromotorjem**

EN 14492-2:2019, Priloga M

13. STROJI ZA PRENOS IN BRIZGANJE BETONA IN MALTE

EN 12001:2012, Priloga C

14. TRANSPORTNI TRAKOVI

Glej št. 0.

Geometrijsko središče motorja se postavi nad središče poloble. Trak se premika brez obremenitve in po potrebi zapusti poloblo v smeri točke 1.

15. HLADILNA OPREMA NA VOZILIH

Preskus pod obremenitvijo

Hladilna oprema se namesti v dejanski ali simulirani prostor za tovor, raven hrupa pa se izmeri v mirujočem položaju, kjer je višina hladilne opreme reprezentativna za zahteve nameravane namestitve v skladu z navodili, ki jih prejme kupec. Pogonski vir hladilne opreme naj deluje pri hitrosti, ki povzroča najvišjo hitrost hladilnega kompresorja in ventilatorja, opredeljeno v navodilih. Če je predvideno, da hladilno opremo poganja pogonski motor vozila, se med merjenjem ta motor ne uporabi, hladilna oprema pa se priključi na ustrezen vir električne energije. Med merjenjem se odstranljive vlečne enote odstrani.

Raven hrupa hladilne opreme, nameščena v hladilne enote prostora za tovor, kjer je možna izbira med različnimi viri moči, se izmeri za vsak vir energije posebej. Rezultat merjenja v poročilu odraža vsaj način delovanja, ki povzroča največji hrup.

Čas opazovanja

Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

16. BULDOŽERJI

ISO 6395:2008 s pogoji delovanja in preskušanja, določenimi v Prilogi C k navedenemu standardu.

17. Vrtalna oprema

(a) **Premična vrtalna oprema**

EN 16228-2:2014+A1:2021, določba 5.12

(b) **Oprema za vodoravno usmerjeno vrtanje**

EN 16228-3:2014+A1:2021, določba 5.15

(c) **Zamenljiva pomožna oprema za vrtanje**

EN 16228-7:2014+A1:2021, določba 5.3

(d) **Kakršna koli druga oprema za vrtanje**

EN 16228-1:2014+A1:2021, določba 5.27.2.2

18. PREKUCNIKI

ISO 6395:2008 s pogoji delovanja in preskušanja, določenimi v Prilogi F k navedenemu standardu.

19. OPREMA ZA POLNJENJE IN PRAZNJENJE SILOSOV ALI CISTERN NA TOVORNJAKIH

Glej št. 9 za kompresorje ali vakuumske črpalke.

Glej št. 56 za črpalke za tekočine.

20. BAGRI

ISO 6395:2008 s pogoji delovanja in preskušanja, določenimi v Prilogi B k navedenemu standardu.

21. BAGRI-NAKLADALNIKI

ISO 6395:2008 s pogoji delovanja in preskušanja, določenimi v Prilogi E k navedenemu standardu.

22. ZABOJNIKI ZA STEKLO, NAMENJENO RECIKLIRANJU

Za namene te oznake preskusa hrupa se pri merjenju ravni zvočnega tlaka na položajih mikrofonov uporablja časovno integrirana raven zvočnega tlaka L_E ob posamičnem dogodku, kot je opredeljena v EN ISO 3744:2010, točka 3.4.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

Meritev na prostem

$K_{2A} = 0$

Meritve v zaprtem prostoru

Vrednost konstante K_{2A}, določene v skladu z EN ISO 3744:2010, Priloga A, naj bo ≤ 2,0 dB, pri čemer se K_{2A} ne upošteva.

Pogoji delovanja med preskušanjem

Meritev hrupa se opravi med celotnim ciklusom, ki se začne s praznim zabojnikom in konča, ko je bilo v zabojnik vrženih 120 steklenic

Steklenice so opredeljene kot sledi:

— prostornina: 75 cl,

— masa: 370 ± 30 g.

Delavec, ki opravlja preskus, drži vsako steklenico za vrat in z dnom proti odprtini za polnjenje, nato pa jo nežno potisne skozi odprtino v smeri sredine zabojnika, pri čemer se po možnosti izogiba temu, da bi steklenica zadela stene. Za metanje steklenic se uporabi samo odprtina za polnjenje, ki je najbližja položaju mikrofona 12.

Čas(-i) opazovanja/določitev končne ravni zvočne moči, če se uporabi več kot en pogoj delovanja

A-vrednotena časovno integrirana raven zvočnega tlaka ob posamičnem dogodku se istočasno izmeri na položajih šestih mikrofonov za vsako steklenico, vrženo v zabojnik.

A-vrednotena časovno integrirana raven zvočnega tlaka ob posamičnem dogodku, povprečna za merilno površino, se izračuna v skladu z EN ISO 3744:2010, točka 8.2.2.

A-vrednotena časovno integrirana raven zvočnega tlaka ob posamičnem dogodku, povprečna za vseh 120 vrženih steklenic, se izračuna kot logaritemsko povprečje A-vrednotenih časovno integriranih ravni zvočnega tlaka ob posamičnem dogodku, povprečnih na merilno površino.

23. GREDERJI-RAVNALNIKI

ISO 6395:2008 s pogoji delovanja in preskušanja, določenimi v Prilogi G k navedenemu standardu.

24. OBREZOVALNIKI TRAVE/OBREZOVALNIKI TRAVNATIH ROBOV

Glej št. 2.

25. OBREZOVALNIKI ŽIVE MEJE

(a) **Oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem**

EN ISO 22868:2021

(b) **Oprema z elektromotorjem**

EN IEC 62841-4-2:2019, Priloga I, določba I.2

26. VISOKOTLAČNI SPLAKOVALNIKI

Preskus pod obremenitvijo

Visokotlačni splakovalnik se preskusi v mirujočem položaju. Motor in pomožne enote delujejo pri hitrosti, ki jo je proizvajalec predvidel za delovanje delovne opreme. Visokotlačne črpalke delujejo pri najvišji hitrosti in tlaku, ki ju

je za delovanje predvidel proizvajalec. Z uporabo prilagojene šobe naj bo ventil za zmanjšanje pritiska ravno na točki reagiranja. Hrup pretoka v šobi ne vpliva na rezultate meritev.

Čas opazovanja

Čas opazovanja je vsaj 30 sekund.

27. STROJI Z VISOKOTLAČNIM VODNIM CURKOM

(a) **Oprema z nazivnim tlakom ≤ 35 MPa**

EN 60335-2-79:2012, Priloga CC

(b) **Oprema z nazivnim tlakom > 35 MPa**

EN 1829-1-2010, določba 6.8

28. HIDRAVLIČNA KLADIVA

Merilna ploskev/število položajev mikrofonov/merilna razdalja

Polkrogla/položaji šestih mikrofonov v skladu z EN ISO 3744:2010, Priloga F, r = 10 m.

Namestitev opreme

Za preskus se kladivo pritrdi na nosilec, uporabi pa se tudi poseben preskusni blok. Slika 28.1 podaja značilnosti tega bloka, slika 28.2 pa kaže položaj nosilca.

Nosilec

Nosilec preskusnega kladiva izpolnjuje zahteve tehničnih lastnosti preskusnega kladiva, zlasti glede teže, izhodne hidravlične moči, pritoka olja in proti tlaka povratne napeljave.

Namestitev

Mehanska namestitev in priključki (gumijaste in druge cevi) ustrezajo zahtevam, podanim v tehničnih podatkih o kladivu. Odpravi se vsak pomemben hrup, ki ga povzročajo cevi in različni mehanski sestavni deli, potrebni za namestitev. Vse povezave sestavnih delov se dobro zatesnijo.

Stabilnost kladiva in statična nosilna sila

Nosilec trdno drži kladivo, tako da je stabilnost enaka kot med običajnimi pogoji delovanja. Kladivo mora delovati v pokončnem položaju.

Orodje

Pri meritvah se uporablja topo orodje. Dolžina orodja izpolnjuje zahteve na sliki 28.1 (preskusni blok).

Preskus pod obremenitvijo

Hidravlična vstopna moč in pretok olja

Pogoji delovanja hidravličnega kladiva se ustrezno prilagodijo, izmerijo in zapišejo skupaj z ustreznimi vrednostmi tehničnih zahtev. Preskušano kladivo se uporabi na način, pri katerem je mogoče doseči 90 % ali več maksimalne hidravlične vstopne moči in pretoka olja v kladivu.

Poskrbi se, da celotna negotovost merilnih verig p_s in Q ostaja v območju ± 5 %, da se zagotovi določitev hidravlične vhodne moči z natančnostjo ± 10 %. Ob predpostavki linearne korelacije med hidravlično vstopno močjo in oddano zvočno močjo bi to pomenilo odstopanje pri določanju ravni zvočne moči, ki je manjše od ± 0,4 dB.

Prilagodljivi sestavni deli, ki vplivajo na moč kladiva

Prednastavitve vseh akumulatorjev, osrednjih tlačnih ventilov in drugih možnih prilagodljivih sestavnih delov ustrezajo vrednostim, navedenim v tehničnih podatkih. Če je na izbiro več hitrosti udarjanja, se meritve opravijo z uporabo vseh nastavitev. Navedejo se najvišje in najnižje vrednosti.

Količine, ki jih je treba meriti

p_s Srednja vrednost hidravličnega dovodnega tlaka med delovanjem kladiva, ki vključuje vsaj 10 udarcev.

Q Povprečna vrednost vstopnega pretoka olja v lomilcu, izmerjena hkrati s p_s.

T Temperatura olja med meritvami znaša med + 40 in + 60 °C. Temperatura telesa hidravličnega lomilca se pred začetkom meritev stabilizira na običajno obratovalno temperaturo.

P_a Plinski tlak vseh akumulatorjev pred polnitvijo se izmeri v položaju mirovanja (lomilec ne deluje) pri stabilni temperaturi okolja med + 15 in + 25 °C. Izmerjena temperatura okolja se zapiše skupaj z izmerjenim plinskim tlakom akumulatorja.

Parametri, ki jih je treba ovrednotiti iz izmerjenih obratovalnih parametrov

PIN Hidravlična vstopna moč lomilca, PIN = p_s Q

Meritev dovodnega hidravličnega tlaka, p_s:

— p_s se izmeri kar se da blizu vstopni točki lomilca,

— p_s se izmeri z merilcem tlaka (najmanjši premer: 100 mm; razred natančnosti ± 1,0 % FSO).

Vstopni oljni pretok v lomilec, Q:

— Q se izmeri v oskrbovalni tlačni cevi čim bliže vstopni točki na lomilcu,

— Q se izmeri z električnim merilnikom pretoka (razred natančnosti ± 2,5 % odčitka pretoka).

Merilno mesto temperature olja, T:

— T se izmeri v posodi za olje nosilca ali v hidravlični napeljavi, povezani s kladivom. V preskusnem poročilu se merilno mesto navede,

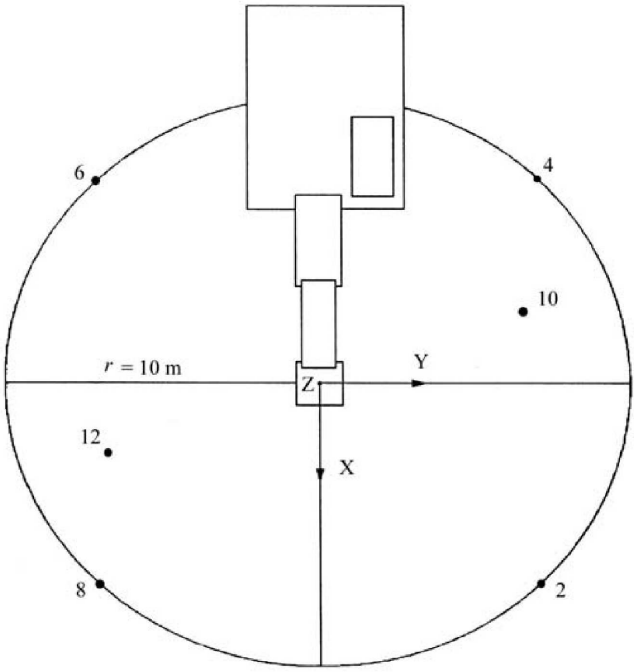
— Natančnost odčitka temperature je znotraj ± 2 °C dejanske vrednosti.

Čas opazovanja/določitev končne ravni zvočne moči

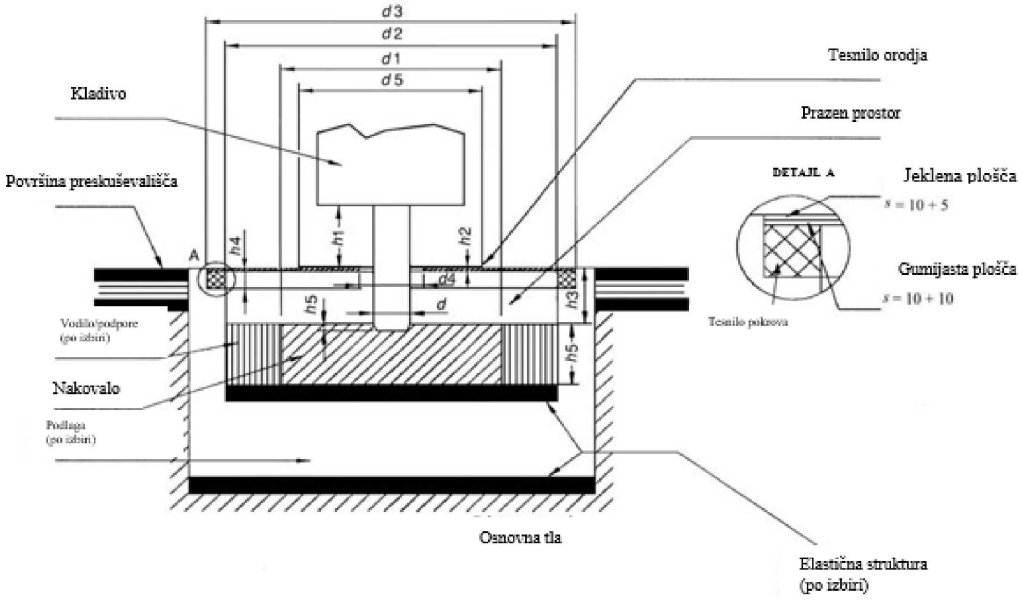
Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

Meritev se ponovi trikrat ali večkrat, če je potrebno. Končni rezultat se izračuna kot aritmetično povprečje dveh najvišjih vrednosti, ki se ne razlikujeta za več kot 1 dB.

Slika 28.1



Slika 28.2



Opredelitve:

d premer orodja (mm);

d1 premer nakovala, 1 200 ± 100 mm;

d2 notranji premer podporne strukture nakovala, ≤ 1 800 mm;

d3 premer pokrova preskusnega bloka, ≤ 2 200 mm;

d4 premer odprtine orodja v pokrovu, ≤ 350 mm;

d5 premer tesnila orodja, ≤ 1 000 mm;

h1 vidna dolžina orodja med najnižjim delom ohišja in gornjo površino tesnila orodja (mm), h1 = d ± d/2;

h2 debelina tesnila orodja nad pokrovom, ≤ 20 mm (če se tesnilo orodja nahaja pod pokrovom, njegova debelina ni omejena, lahko je narejeno iz penaste gume);

h3 razdalja med gornjo površino pokrova in gornjo površino nakovala, 250 ± 50 mm;

h4 debelina izolirne penaste gume tesnila pokrova, ≤ 30 mm;

h5 debelina nakovala, 350 ± 50 mm;

h6 globina preboja orodja, ≤ 50 mm.

Če se uporabi kvadratni preskusni blok, je največja dolžina enaka 0,89 × ustrezni premer.

Prazen prostor med pokrovom in nakovalom se lahko napolni z elastično penasto gumo ali drugim absorpcijskim materialom, gostota < 220 kg/m^3.

29. HIDRAVLIČNI AGREGATI

Namestitev opreme

Hidravlični agregat se namesti na odbojno površino; hidravlični agregati, montirani na saneh, se položijo na podporo višine 0,40 m, razen če pogoji namestitve, ki jih določi proizvajalec, zahtevajo drugače.

Preskus pod obremenitvijo

Med preskusom orodja niso povezana s hidravličnim agregatom.

Hidravlični agregat je v stanju mirovanja znotraj obsega, ki ga je določil proizvajalec. Deluje pri nazivni hitrosti in nazivnem tlaku. Nazivna hitrost in tlak sta tista, ki sta navedena v navodilih za kupca.

Čas opazovanja

Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

30. STROJI ZA REZANJE UTOROV

(a) **Talne žage, ki jih upravlja pešec**

EN 13862:2021, določba 4.10.2

(b) **Prenosna ročna oprema z motorjem z notranjim zgorevanjem, nameščena na premično oporo, ki se uporablja kot talna žaga**

EN ISO 19432-1:2020, določba 4.19.2

(c) **Drugi rezalniki utorov**

Preskus pod obremenitvijo

Stroj za rezanje utorov se opremi z največjim rezilom, ki ga je proizvajalec določil v navodilih za kupca. Motor deluje pri najvišji hitrosti, medtem ko rezilo teče v prazno.

Čas opazovanja

Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

31. KOMPAKTORJI NA ODLAGALIŠČIH ODPADKOV

ISO 6395:2008 s pogoji delovanja in preskušanja, določenimi v Prilogi H k navedenemu standardu.

32. VRTNE KOSILNICE

(a) **Rotacijske in valjaste kosilnice z motorjem z notranjim zgorevanjem**

EN ISO 5395-1:2013, EN ISO 5395-1:2013/A1:2018, določba 4.3, druga alinea

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

Če je $K_{2A} \leq 0{,}5$ dB, se lahko zanemari.

(b) **Rotacijske in valjaste kosilnice z elektromotorjem, na katerih se stoji ali sedi ali ki jih upravlja pešec**

EN IEC 62841-4-3:2021, EN IEC 62841-4-3:2021/A11:2021, Priloga I, določba I.2

33. OBREZOVALNIK TRAT/OBREZOVALNIK TRATNIH ROBOV

EN 50636-2-91:2014, Priloga CC

34. PUHALNIKI ZA LISTJE

(a) **Oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem**

EN ISO 22868:2021

(b) **Oprema z elektromotorjem**

EN 50636-2-100:2014, Priloga CC

35. ZBIRALNIKI LISTJA

Glej št. 34.

36. VILIČARJI

EN 12053:2001+A1:2008

37. NAKLADALNIKI

ISO 6395:2008 s pogoji delovanja in preskušanja, določenimi v Prilogi D k navedenemu standardu.

38. MOBILNI ŽERJAVI

EN 13000:2010+A1:2014, določba 5.3

39. PREMIČNI ZABOJNIKI ZA ODPADKE

Preskuševališče

— Odbojna površina iz betona ali neporoznega asfalta

— Laboratorijski prostor, ki zagotavlja prosto polje nad odbojno ravnino

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

Meritev na prostem:

$K_{2A} = 0$

Meritve v zaprtem prostoru:

Vrednost konstante K_{2A}, določene v skladu z EN ISO 3744:2010, Priloga A, je ≤ 2,0 dB, pri čemer se K_{2A} ne upošteva.

Merilna ploskev/število položajev mikrofonov/merilna razdalja

Polkrogla/položaji šestih mikrofonov v skladu z EN ISO 3744:2010, Priloga F, r = 3 m.

Pogoji delovanja med preskušanjem

Vse meritve se opravijo pri praznem zabojniku.

Preskus št. 1: Prosto zapiranje pokrova vzdolž ohišja zabojnika

Za zmanjšanje svojega vpliva na meritve delavec stoji ob zadnji strani zabojnika (na strani tečajev). Pokrov se sprosti na njegovi sredini, da bi se med padcem preprečila skrenitev v napačno smer.

Meritev se opravi med naslednjim ciklusom in se ponovi 20-krat:

— na začetku se pokrov vzdigne navpično,

— pokrov se sprosti naprej, če je mogoče brez sunka, pri čemer je delavec za zabojnikom in se ne premika, dokler se pokrov ne zapre,

— ko se zapiranje konča, se pokrov vzdigne v začetni položaj.

Opomba: Če je treba, se delavec lahko začasno premakne, da dvigne pokrov.

Preskus št. 2: Popolno odpiranje pokrova

Za zmanjšanje svojega vpliva na meritve delavec stoji ob zadnji strani zabojnika (na strani tečajev) pri zabojniku na štirih kolesih, ali na desni strani zabojnika (med položajem mikrofona 10 in položajem 12) pri zabojnikih na dveh kolesih. Pokrov se sprosti na njegovi sredini ali kar se da blizu sredini.

Da preprečimo kakršno koli premikanje zabojnika, so kolesa med preskusom blokirana. Zabojnik na dveh kolesih lahko delavec za preprečevanje premetavanja drži, tako da položi roko na vrhnji rob.

Meritev se opravi med naslednjim ciklusom:

— na začetku se pokrov odpre vodoravno,

— pokrov se sprosti brez sunka,

— ko se zapiranje konča, se pokrov pred možnim poskokom vzdigne v začetni položaj.

Preskus št. 3: Prevažanje zabojnika po umetni, neravni stezi

Za ta preskus se uporabi umetno preskusno stezo, ki oponaša neravna tla. Ta preskusna steza je iz dveh vzporednih trakov jeklene mreže (dolge 6 m in široke 400 mm), pritrjene na odbojno ravnino približno vsakih 20 cm. Razdalja med trakovoma se prilagodi v skladu z vrsto zabojnika, da se kolesa lahko kotalijo po vsej dolžini poti. Zagotoviti je treba namestitev na ploski površini. Če je treba, se steza pritrdi na tla s prožnim materialom, da bi se tako izognili emisiji dodatnega parazitnega hrupa.

Opomba: Vsak trak lahko sestavlja več 400 mm širokih elementov, spetih med seboj.

Primer ustrezne steze je podan na slikah 39.1 in 39.2. Delavec se nahaja na tisti strani pokrova, kjer so tečaji.

Meritev se opravi, ko delavec vleče zabojnik vzdolž umetne steze s stalno hitrostjo približno 1 m/s med točkama A in B (razdalja 4,24 m – glej sliko 39.3), ko os kolesa pri dvokolesnem zabojniku ali os prvega kolesa pri štirikolesnem zabojniku doseže točko A ali točko B. Ta postopek se v vsako smer ponovi trikrat.

Med preskusom za dvokolesni zabojnik je kot med zabojnikom in stezo 45°. Pri štirikolesnem zabojniku delavec zagotovi ustrezen stik vseh koles s stezo.

Časi opazovanja/določitev končne ravni zvočne moči, če se uporabi več kot en pogoj delovanja

Preskusa št. 1 in 2: Prosto zapiranje pokrova vzdolž ohišja zabojnika in popolno odpiranje pokrova

Če je mogoče, se meritve hkrati opravijo pri šestih položajih mikrofonov. V nasprotnem primeru se ravni zvoka, izmerjene na vsakem položaju mikrofona, razvrstijo po naraščajočem vrstnem redu, ravni zvočne moči pa se izračunajo tako, da se poveže vrednosti pri vsakem položaju mikrofona glede na to, v kateri vrsti so.

A-vrednotena časovno integrirana raven zvočnega tlaka ob posamičnem dogodku se izmeri za vsako od 20 zapiranj in 20 odpiranj pokrova na vsakem merilnem mestu. Ravni zvočne moči $L_{WAzapiranje}$ in $L_{WAodpiranje}$ se izračunajo iz povprečja kvadratov petih najvišjih dobljenih vrednosti.

Preskus št. 3: Prevažanje zabojnika po umetni, neravni stezi

Čas opazovanja T je enak času, potrebnem, da se prepelje razdalja med točko A in točko B na stezi.

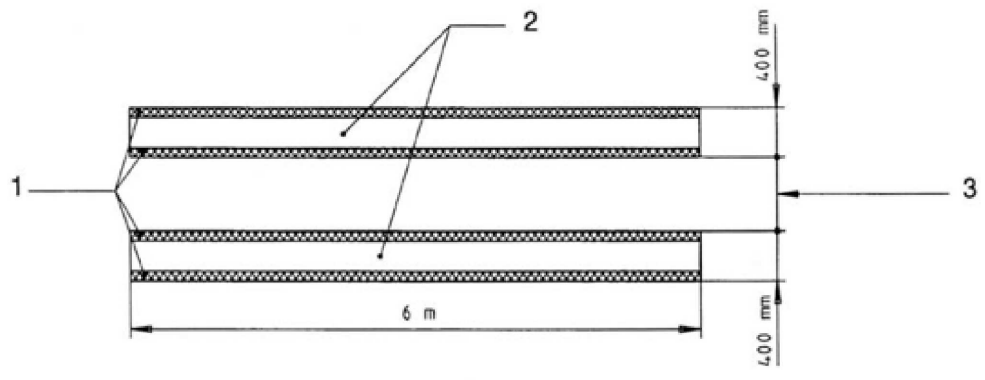
Raven zvočne moči $L_{WAkotaljenje}$ je enaka povprečju šestih vrednosti, ki se razlikujejo za manj kot 2 dB. Če to merilo ni izpolnjeno s šestimi meritvami, se ciklus ponavlja dokler je potrebno.

Končna raven zvočne moči se izračuna na naslednji način:

$$L_{WA} = 10 \log 1/3 \, (10^{0,1\ LWAzapiranje} + 10^{0,1\ LWAodpiranje} + 10^{0,1\ LWAkotaljenje})$$

Slika 39.1

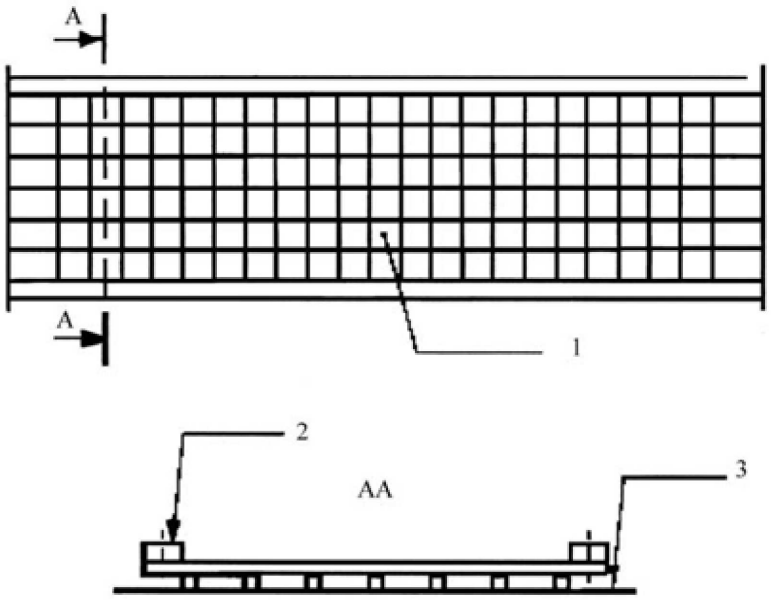
Risba kotalne steze



1 Lesen zatič za žično mrežo
2 Območje za kotaljenje
3 Prilagojeno zabojniku

Slika 39.2

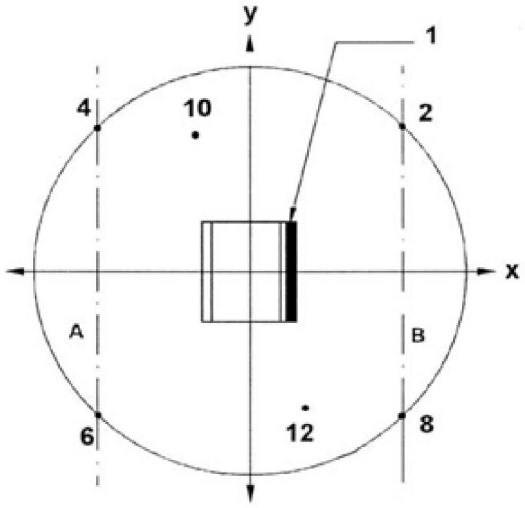
Detajl konstrukcije in namestitve kotalne steze



1. – Toga jeklena žica (4 mm) 2. Lesen zatič za žično mrežo (20 mm x 25 mm)
– Velikost odprtine žične mreže (50 mm x 50 mm) 3. Odbojna ravnina

Slika 39.3

Merilna razdalja



1 Tečaj

40. MOTORNI OKOPALNIKI – MOTOKULTIVATORJI

Glej št. 32.

Med meritvijo orodje ni priključeno ali je odstranjeno.

41. FINIŠERJI ZA CESTE

EN 500-6:2006+A1:2008, določba 5.17

42. OPREMA ZA PILOTIRANJE

(a) **Oprema za temeljenje**

EN 16228-4:2014+A1:2021, določba 5.8

(b) **Zamenljiva pomožna oprema za pilotiranje**

EN 16228-7:2014+A1:2021, določba 5.3

(c) **Kakršna koli druga oprema za pilotiranje**

EN 16228-1:2014+A1:2021, določba 5.27.2.2

43. STROJI ZA POLAGANJE CEVI

ISO 6393:2008

44. STEZNI GOSENIČARJI

ISO 6393:2008 z enakimi postopki in pogoji delovanja, kot so opisani za traktorje-buldožerje. Preskusna površina je trda odbojna ravnina (ISO 6393:2008, določba 5.3.2).

45. ELEKTRIČNI GENERATORJI

EN ISO 8528-10:2022

Uporabi se način merjenja navedenega standarda, ki temelji na standardu EN ISO 3744:2010.

46. STROJI ZA POMETANJE

(a) **Stroji za pometanje cest**

EN 17106-2-2021, določba 4.3

(b) **Drugi stroji za pometanje za zunanjo uporabo**

EN 60335-2-72:2012, Priloga DD

47. VOZILA ZA ZBIRANJE ODPADKOV

EN 1501-4:2023

48. STROJI ZA REZKANJE CESTIŠČA

EN 500-2:2006+A1:2008, določba 5.17

49. RAHLJALNIKI

(a) **Oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem**

EN 13684:2018, določba 5.16.2

(b) **Oprema z elektromotorjem**

EN IEC 62841-4-7:2022, EN IEC 62841-4-7:2022/A11:2022, Priloga I, določba I.2

50. DROBILNIKI/SEKALNIKI

(a) **Vrtni drobilniki/sekalniki z ročnim podajanjem**

(i) Oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem:

EN 13683:2003+A2:2011, določba 5.10.2

EN 13683:2003+A2:2011/AC:2013

(ii) Oprema z elektromotorjem:

EN 50434:2014, določba 20.107.2

(b) **Gozdarski sekalniki z vodoravnim ročnim podajanjem**

EN 13525:2020, določba 5.5

(c) **Gozdarski sekalniki z navpičnim ročnim podajanjem, gozdarski sekalniki z (navpičnim in vodoravnim) mehanskim podajanjem ter drugi drobilniki/sekalniki**

Preskus pod obremenitvijo

Drobilnik/sekalnik se preskusi med sekanjem enega ali več kosov lesa.

Delovni cikel sestavlja sekanje okroglega kosa lesa (suh bor ali vezan les) dolžine najmanj 1,5 m, ki je na enem koncu zaostren in katerega premer je približno enak največjemu, ki ga lahko drobilnik/sekalnik sprejme in je naveden v navodilih, ki jih prejme kupec.

Čas opazovanja/določitev končne ravni zvočne moči

Čas opazovanja se konča, ko na območju sekanja ni več materiala, vendar ne presega 20 sekund. Če sta možna oba načina delovanja, se ohrani višja raven zvočne moči.

51. STROJI ZA ODSTRANJEVANJE SNEGA Z ROTIRAJOČIM ORODJEM

(a) **Cestni stroji za čiščenje snega**

EN 17106-3-1:2021, določba 4.2

(b) **Snežne freze, na katerih se sedi ali ki jih upravlja pešec**

(i) Oprema z motorjem z notranjim izgorevanjem:

EN ISO 8437-4:2021, Priloga A

(ii) Oprema z elektromotorjem:

Stroj 10 minut pred začetkom preskusa deluje pri najvišji hitrosti in brez obremenitve. Zbiralniki ali rotorji se podmažejo v skladu z navodili proizvajalca.

Med preskusom je zbiralnik ali rotor vklopljen in neobremenjen. Preskus se izvede v mirujočem položaju, pri najvišji hitrosti in brez obremenitve.

Stroji se izmerijo nameščeni na površino tako, da projekcija geometrijskega središča njihovih glavnih delov (razen ročaja itd.) sovpada z izhodiščem koordinatnega sistema položajev mikrofonov. Če se uporablja umetna površina, se postavi tako, da tudi njeno geometrijsko središče sovpada z izhodiščem koordinatnega sistema položajev mikrofona. Vzdolžna os stroja je na osi x. Meritev se izvede brez delavca.

Med meritvami stroj deluje v stabilnih pogojih. Ko je emisija hrupa enakomerna, je časovni interval merjenja najmanj 15 sekund. Če se meritve izvajajo v oktavnih ali terčnih frekvenčnih pasovih, je najkrajši čas opazovanja 30 sekund za pasove s središčno frekvenco 160 Hz ali manj ter 15 sekund za pasove s središčno frekvenco 200 Hz ali več.

52. VOZILA ZA VSESAVANJE

Preskus pod obremenitvijo

Vozilo za vsesavanje se preskusi v mirujočem položaju. Motor in pomožne enote delujejo pri hitrosti, ki jo je proizvajalec predvidel za delovanje delovne opreme. Vakuumske črpalke delujejo pri najvišji hitrosti, ki jo je predvidel proizvajalec. Oprema za vsesavanje deluje tako, da je notranji tlak enak atmosferskemu tlaku (0 % vakuuma). Hrup pretoka sesalne šobe ne sme vplivati na rezultate meritev.

Čas opazovanja

Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

53. STOLPNI ŽERJAVI

EN 14439:2006+A2:2009, določba 6.4.1

54. ROVOKOPAČI

ISO 6393:2008

55. VOZILA ZA PREVOZ BETONA

EN 12609:2021, Priloga B

56. VODNE ČRPALKE

EN ISO 20361:2019, EN ISO 20361:2019/A11:2020

Uporabi se način merjenja navedenega standarda, ki temelji na standardu EN ISO 3744:2010.

Čas opazovanja je vsaj 15 sekund.

57. VARILNI AGREGATI

EN ISO 8528-10:2022

Uporabi se način merjenja navedenega standarda, ki temelji na standardu EN ISO 3744:2010.““