

DEL A: OSNOVNI STANDARDI ZA MERJENJE EMISIJE HRUPA

Za vrednotenje ravni zvočne moči strojev se običajno uporabljata osnovna standarda za merjenje emisije hrupa z oznako SIST EN ISO 3744: 1997 in SIST EN ISO 3746: 1997 ob upoštevanju naslednjih splošnih dopolnil:

1. Merilna negotovost

V fazi načrtovanja se v okviru postopka ugotavljanja skladnosti merilna negotovost ne upošteva.

2. Obratovanje zvočnega vira med preskušanjem

2.1 Hitrost vrtenja ventilatorja

Če je motor stroja ali njen hidravlični sistem opremljen z ventilatorjem, mora ta med preskušanjem obratovati. Hitrost ventilatorja v skladu z enim od naslednjih pogojev določi glede na pogoje obratovanja stroja proizvajalec strojev in mora biti navedena v poročilu o preskušanju.

Hitrost vrtenja iz prejšnjega odstavka se mora zagotoviti pri vseh nadaljnjih meritvah.

a) Neposredni pogon ventilatorja z motorjem stroja

Če je pogon ventilatorja neposredno povezan z motorjem oziroma hidravličnim sistemom stroja (npr. preko pogonskega jermena), mora ventilator med preskušanjem obratovati.

b) Pogon ventilatorja pri več različnih hitrostih

Če obratuje ventilator pri več različnih hitrostih, se preskus izvede:

- pri največji delovni hitrosti ali
- z nastavitvijo hitrosti ventilatorja na ničelno hitrost v prvem preskusu oziroma z nastavitvijo hitrosti ventilatorja na največjo hitrost v drugem preskusu. Končna raven zvočnega tlaka L_{pA} se izračuna iz rezultatov obeh preskusov po naslednji enačbi:

$$L_{pA} = 10 \log \left\{ 0,3 \times 10^{0,1L_{pA,0\%}} + 0,7 \times 10^{0,1L_{pA,100\%}} \right\},$$

kjer je:

$L_{pA,0\%}$ raven zvočnega tlaka, izmerjena pri nastavitvi hitrosti ventilatorja na ničelno hitrost,

$L_{pA,100\%}$ raven zvočnega tlaka, izmerjena pri nastavitvi ventilatorja na največjo hitrost.

c) Pogon ventilatorja pri zvezno spremenljivi hitrosti

Če obratuje ventilator z zvezno spremenljivo hitrostjo vrtenja, se preskus izvede v skladu s prejšnjo točko ali pri hitrosti ventilatorja, ki jo je določil proizvajalec. Hitrost ventilatorja ne sme biti manjša od 70 % največje hitrosti vrtenja ventilatorja.

2.2 Preskus stroja brez obremenitve

Za te meritve morata biti motor in hidravlični sistem stroja ogreta v skladu z navodili, z upoštevanjem varnostnih zahtev.

Preskus se izvede s strojem v mirujočem stanju brez obratovanja delovne opreme ali premičnega mehanizma. Pri tem preskusu mora biti motor v praznem teku pri hitrosti, ki ni manjša od nazivne hitrosti in ki ustreza neto moči stroja.

Neto moč iz prejšnjega odstavka je moč v »ES kW«, ugotovljena na preskusni mizi na koncu ročične gredi motorja ali njen ekvivalent, merjen v skladu s postopkom ES za merjenje moči motorjev z notranjim zgorevanjem za cestna vozila, brez upoštevanja moči ventilatorja za hlajenje motorja.

Če se stroj napaja z električnim generatorjem ali iz električnega omrežja, se lahko spreminja:

- frekvenca napajalnega toka, ki jo za motor določi proizvajalec, največ za ± 1 Hz, če je stroj opremljen z indukcijskim motorjem, ali
- napajalna napetost največ za ± 1 % nazivne napetosti, če je stroj opremljen s komutatorskim motorjem.

Napajalna napetost se meri na vtičnici neločljivega kabla ali na vtikaču kabla, če se naprava napaja preko ločljivega kabla. Valovna oblika nihanja napajalnega toka iz električnega generatorja mora biti podobna valovni obliki nihanja toka iz električnega omrežja.

Če se stroj napaja z baterijo, mora biti le-ta popolnoma napolnjena.

Uporabljeno hitrost vrtenja in ustrezno neto moč motorja določi proizvajalec stroja in morata biti navedeni v poročilu o preskušanju.

Če je stroj opremljen z več motorji, morajo le-ti med preskušanjem delovati sočasno. Če to ni mogoče, se morajo izvesti preskusi pri vseh možnih kombinacijah obratovanja motorjev.

2.3 Preskus stroja z obremenitvijo

Za te meritve morata biti motor (pogonska naprava) in hidravlični sistem stroja ogreta skladno z navodili, z upoštevanjem varnostnih zahtev. Med preskušanjem ne sme delovati nobena signalna naprava (npr. opozorilna hupa ali alarm za opozarjanje pri vzvratni vožnji).

Med preskusom se mora beležiti hitrost motorja ali pa hitrost premikanja naprave. Njena vrednost mora biti navedena v poročilu o preskušanju.

Če je stroj opremljen z več motorji oziroma agregati, morajo le-ti med preskušanjem delovati sočasno. Če to ni mogoče, se morajo izvesti preskusi pri vseh možnih kombinacijah obratovanja motorjev oziroma agregatov.

Za vsak tip stroja, ki se preskuša pod obremenitvijo, morajo biti določeni obratovalni pogoji, ki načeloma povzročajo učinke in obremenitve, podobne tistim, ki se pojavijo pri dejanskih delovnih pogojih.

2.4 Preskus ročno upravljanega stroja

Za vsak tip ročno upravljanega stroja so določeni običajni obratovalni pogoji tako, da povzročajo učinke in obremenitve podobne tistim, ki se pojavijo pri dejanskih delovnih pogojih.

3. Izračun ravni zvočnega tlaka na ploskvi

Raven zvočnega tlaka na ploskvi se izmeri vsaj trikrat. Če se izmerjeni ravni zvočnega tlaka pri vsaj dveh meritvah ne razlikujeta za več kot 1 dB, niso potrebna nadaljnja merjenja, sicer pa je treba z merjenjem nadaljevati, dokler ne dobimo dveh vrednosti, ki se ne razlikujeta za več kot 1 dB.

A - vrednotena raven zvočnega tlaka na ploskvi, ki se uporablja za vrednotenje ravni zvočne moči, je aritmetična sredina dveh najvišjih vrednosti, ki se ne razlikujeta za več kot 1 dB.

4. Podatki, ki jih mora vsebovati poročilo

A-vrednotena raven zvočne moči, ki jo ima preskušani vir hrupa, mora biti zaokrožena na celo število (pri manj kot 0.5 uporabimo nižje število, pri več kot 0.5 pa višje število).

Poročilo mora vsebovati tehnične podatke, potrebne za identifikacijo preskušane vira hrupa, in navedbo oznake preskusne metode za hrup iz dela B te priloge in akustične podatke.

5. Dodatni položaji mikrofonom na površini merilne poloble

Za merjenje na površini merilne poloble se lahko poleg določb iz 7.2.1 in 7.2.2 točke standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997 uporabijo meritve niza 12 mikrofonom. Položaj 12 mikrofonom pri merjenju na površini merilne poloble z radijem r je razviden v obliki koordinat kartezijskega koordinatnega sistema iz tabele »koordinate položajev 12 mikrofonom«. Polmer poloble mora biti enak ali večji od dvakratne dolžine najdaljše stranice referenčnega kvadra. Referenčni kvader je definiran kot najmanjši možni kvader, ki obdaja stroj brez priključkov in se konča na odbojni površini. Radij poloble mora biti zaokrožen na najbližjo višjo od naslednjih vrednosti: 4, 10 ali 16 m.

Število 12 mikrofonom se lahko zmanjša na 6, če se izvedejo meritve z mikrofoni na položajih 2, 4, 6, 8, 10 in 12 v skladu z določbami iz točke 7.4.2 standarda z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

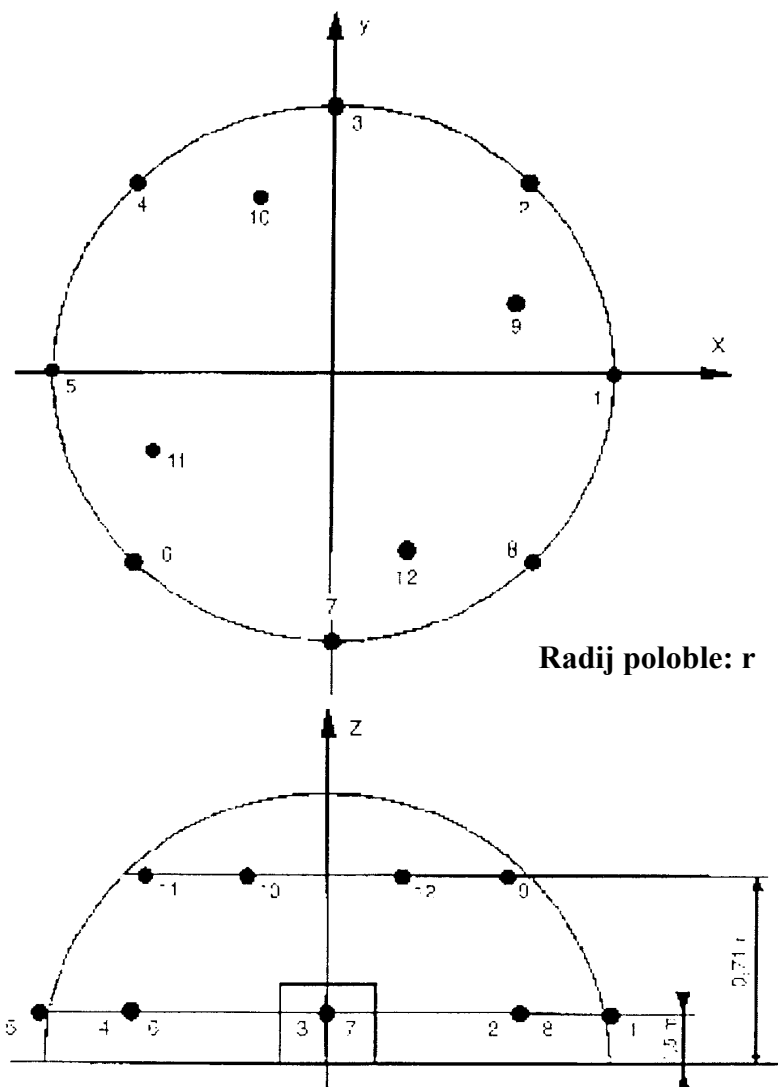
Na splošno se uporablja razporeditev mikrofonom na 6 položajih. Če pa so za posamezni stroj v preskusni metodi za hrup iz dela B te priloge določene druge zahteve, jih je treba upoštevati.

Tabela: koordinate položajev 12 mikrofonom

Število mikrofonom	x/r	Y/r	Z
1	1	0	1.5 m
2	0.7	0.7	1.5 m
3	0	1	1.5 m
4	-0.7	0.7	1.5 m
5	-1	0	1.5 m
6	-0.7	-0.7	1.5 m
7	0	-1	1.5 m
8	0.7	-0.7	1.5 m
9	0.65	0.27	0.71 x r
10	-0.27	0.65	0.71 x r
11	-0.65	-0.27	0.71 x r
12	0.27	-0.65	0.71 x r

6. Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

Če se izvaja preskus stroja na odbojni površini iz betona ali neporoznega asfalta, je popravek zaradi površine preskuševališča $K_{2A} = 0$. Če pa so za posamezni stroj v preskusni metodi za hrup iz dela B priloge 3 tega pravilnika določene druge zahteve, jih je treba upoštevati.



Slika: Razporeditev dodatnih mikrofona na polobli (12 položajev za mikrofona)

1. STROJI, KI JIH PRESKUŠAMO BREZ OBREMENTITVE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Odbojna površina iz betona ali neporoznega asfalta.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

$$K_{2A} = 0$$

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

- a) če najdaljša stranica referenčnega kvadra ne presega 8 m, je merilna ploskev polobla, merilna mesta in merilno razdalja za 6 položajev za mikrofone pa se določi v skladu s 5. točko iz dela A te priloge:
- b) če je najdaljša stranica referenčnega kvadra presega 8 m, je merilna ploskev kvader v skladu s standardom z oznako SIST ISO 3744:1997 pri merilni razdalji $d = 1$ m.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus brez obremenitve:

Meritev hrupa se mora izvajati v skladu z 2.2 točko iz dela A te priloge.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

2. VIŠINSKO DOSTOPNE DVIŽNE DELOVNE PLOŠČADI Z MOTORJI Z NOTRANJIM ZGOREVANJEM

Enako, kot je določeno v prejšnji točki.

3. REZALNIKI GRMIČEVJA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997

Preskuševališče

Ureditev preskuševališča skladno s standardom z oznako SIST ISO 10884: 1996.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 10884: 1996.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo:

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 10884: 1996 v 5.3 točki.

Čas opazovanja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 10884: 1996.

4. GRADBENA DVIGALA ZA TRANSPORT BLAGA

Enako, kot je določeno v 1. točki te priloge.

Geometrično središče motorja mora biti postavljeno nad središčem poloble. Dvigalo se mora premikati brez obremenitve in zapustiti poloblo, če je to potrebno, v smeri prvega merilnega mesta.

5. TRAČNE ŽAGE ZA GRADBIŠČA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v prilogi J standarda z oznako SIST ISO 7960: 2002 za $d = 1$ m.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo:

Preskus se izvaja tako, kot je določeno v 2.b točki priloge J iz standarda z oznako SIST ISO 7960: 2002.

Čas opazovanja

Tako, kot je določeno v prilogi J iz standarda z oznako SIST ISO 7960: 2002.

6. NAMIZNE KROŽNE ŽAGE ZA GRADBIŠČA - CIRKULARKE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v prilogi A iz standarda z oznako SIST EN ISO 7960: 1997 pri merilni razdalji $d = 1$ m.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo:

Tako, kot je določeno v 2.b točki priloge A iz standarda z oznako SIST ISO 7960: 2002.

Čas opazovanja

Tako, kot je določeno v prilogi A iz standarda z oznako SIST ISO 7960: 2002.

7. VERIŽNE PRENOSNE ŽAGE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 9207: 2002.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 9207: 2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo / preskus brez obremenitve:

Pri polni obremenitvi pri žaganju lesa in pri preskusu brez obremenitve z motorjem pri največjih obratih brez obremenitve žage z motorjem z notranjim zgorevanjem se izvaja preskus v skladu s 6.3 in 6.4 točko iz standarda z oznako SIST ISO 9207: 2002.

Pri žagi z električnim motorjem se izvaja preskus z obremenitvijo in preskus z motorjem pri največjih obratih brez obremenitve skladno s 6.3 točko iz standarda z oznako SIST ISO 9207: 2002.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Tako, kot je določeno v 6.3 in 6.4 točki v standardu z oznako SIST ISO 9207: 2002.

Končna vrednost ravni zvočne moči L_{WA} se izračuna po naslednji enačbi:

$$L_{WA} = 10 \cdot \log \frac{1}{2} \cdot \left\{ 10^{0,1L_{W1}} + 10^{0,1L_{W2}} \right\}$$

kjer sta L_{W1} in L_{W2} povprečni ravni zvočne moči dveh različnih pogojev obratovanja, opredeljenih zgoraj.

8. KOMBINIRANA VOZILA ZA VISOKOTLAČNO SPLAKOVANJE IN ČRPANJE

Če je mogoče sočasno obratovanje obeh delov stroja, se morajo preskusi izvesti skladno z določbami iz 27. in 53. točke te priloge. Če sočasno obratovanje ni možno, se preskuse izvede ločeno in upošteva višjo od izračunanih vrednosti.

9. STROJI ZA KOMPAKTIRANJE

(a) NEVIBRACIJSKI VALJARJI

Enako, kot je določeno v 1. točki te priloge.

(b) VIBRACIJSKI VALJARJI, NA KATERIH SE UPRAVLJAVEC VOZI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev stroja

Vibracijski valjar mora biti nameščen na eni ali več ustreznih elastičnih podlag, kot so npr. zračne blazine. Zračne blazine morajo biti narejene iz prožnega materiala (elastomer ali podobno) in napihnjene do tlaka, ki zagotavlja, da je stroj dvignjen vsaj 5 cm. Resonančnim učinkom se je treba izogniti. Zračne blazine morajo biti takih dimenzij, da je med preskušanjem zagotovljena stabilnost stroja.

Preskus z obremenitvijo

Stroj se mora preskušati v mirujočem položaju z motorjem pri nazivni hitrosti, ki jo navaja proizvajalec motorja in z izključenim mehanizmom za premikanje. Kompaktni del mehanizma stroja mora obratovati pri največji moči kompaktorja, ki ustreza kombinaciji najvišje frekvence in najvišje možne amplitude pri tej frekvenci, kot jo navaja proizvajalec.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

(c) VIBRACIJSKE PLOŠČE, VIBRACIJSKI BATI, EKSPLOZIJSKI BATI IN VIBRACIJSKI VALJARJI, ZA KATERIMI UPRAVLJAVEC HODI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v prilogi C iz standarda z oznako SIST EN 500 – 4: 2000.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo:

Tako, kot je določeno v prilogi C iz standarda z oznako SIST EN 500 – 4: 2000.

Čas opazovanja

Tako, kot je določeno v prilogi C iz standarda z oznako SIST EN 500 – 4: 2000.

10. KOMPRESORJI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonov / merilna razdalja

Merilna ploskev je polobla. Merilna mesta za 6 položajev za mikrofone se določijo skladno s 5. točko iz dela A te priloge. Merilna razdalja se določi skladno s 5. točko dela A te priloge ali pa kot kvader z merilno razdaljo $d = 1$ m iz standarda z oznako SIST ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev stroja

Kompresorji morajo biti nameščeni na odbojni površini. Kompresorji na saneh morajo biti na 0,4 m visokem podstavku, razen če proizvajalec ne zahteva drugačnih pogojev za namestitev.

Preskus z obremenitvijo

Kompresor mora biti ogret na delovno temperaturo in mora obratovati pri stabilnih pogojih kot pri dolgotrajnem obratovanju. Kompresor mora biti primerno vzdrževan ter naoljen, kot to določa proizvajalec.

Vrednotenje ravni zvočne moči se mora izvesti pri polni obremenitvi ali za pogoje obratovanja, ki so ponovljivi in značilni za najhrupnejšo obratovanje običajne uporabe stroja.

Če je razporeditev celotne opreme taka, da so določene komponente, npr. notranji hladilniki, nameščeni stran od kompresorja, se mora prizadevati, da se med izvajanjem preskusa izloči hrup, ki ga povzročajo te komponente. Ločevanje različnih virov hrupa zahteva posebno opremo za zmanjšanje hrupa iz teh virov. Značilnosti hrupa in opis obratovalnih pogojev takih ločenih komponent morajo biti posebej navedeni v poročilu o preskušanju.

Med preskušanjem je treba izpušne pline iz kompresorja odvajati izven območja preskuševališča. Paziti je treba, da je raven hrupa, ki ga povzroča izpust plina, vsaj 10 dB nižja od ravni hrupa, izmerjene na vseh merilnih mestih. To se doseže s primernimi dušilci zvoka.

Paziti je treba, da hrup, ki ga povzroča odvajanje zraka na izpustnem ventilu kompresorja, ne povzroča dodatnega hrupa zaradi turbulence.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

11. ROČNO-UPRAVLJANI LOMILCI IN KRAMPI ZA BETON

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonov / merilna razdalja

Merilna ploskev je polobla. Merilna mesta se za 6 položajev za mikrofone določijo skladno s 5. točko dela A te priloge. Merilne razdalje glede na maso stroja določa na slednja tabela:

Masa stroja <i>M</i> (kg)	Radij poloble <i>r</i> (m)	merilna mesta 2, 4, 6 in 8 <i>z</i> (m)
$m < 10$ kg	2 m	0,75 m
$m \geq 10$ kg	4 m	1,50 m

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev stroja

Vse stroje je treba preskušati v navpičnem položaju.

Če ima preskušani stroj izpust zraka, mora biti njegova os enako oddaljena od dveh položajev mikrofonov. Hrup pogonskega vira ne sme vplivati na meritev emisije hrupa preskušane naprave.

Podpora stroja

Stroj se mora med preskušanjem povezati z orodjem, vstavljenim v betonski blok, ki ima obliko kocke in je nameščen v betonski jami, poglobljeni v tleh. Med preskušanjem se med strojem in podpornim orodjem vstavi vmesni jeklen kos. Ta vmesni kos tvori stabilno strukturo med strojem in podpornim orodjem, ki ga shematično ponazarja slika 11.1.

Lastnosti betonskega bloka

Blok mora imeti obliko kocke s stranicami $0,60 \text{ m} \pm 2 \text{ mm}$ in biti mora čim bolj pravilen. Izdelan mora biti iz armiranega betona in popolnoma zvezan v plasteh do 0,20 m, tako da se izogne pretiranemu sesedanju.

Kakovost betona

Kakovost betona mora ustrezati oznaki C 50/60 v skladu s standardom z oznako SIST ENV 206: 2002.

Kocka mora biti utrjena z jeklenimi palicami premera 8 mm brez medsebojnih vezi. Vsaka palica je vstavljena neodvisno ena od druge. Zasnova kocke iz armiranega betona je ponazorjena na sliki 11.2.

Podporno orodje

Orodje mora biti učvrščeno v blok. Sestavlja ga bat s premerom, ki ni manjši od 178 mm in ne večji od 220 mm, in podloga orodja, ki je enaka tisti, ki se običajno rabi za preskušanje in ugotavljanje ustreznosti strojev v skladu s standardom z oznako SIST ISO 1180: 2002, toda dovolj dolga, da omogoča praktično izvedbo preskusa.

Oba dela morata biti povezana z ustreznim postopkom. Orodje mora biti pritrjeno v blok tako, da je spodnji del bata oddaljen 0,3 m od zgornje ploskve bloka, kot je prikazano na sliki 11.2.

Blok mora ostati mehansko nepoškodovan, posebej še na točki, kjer se stikata podporno orodje in beton. Pred vsakim preskušanjem in po njem se mora preveriti, ali je dleto, usidrano v betonski blok, z njim povezano.

Namestitev betonske kocke

Kocko je treba vstaviti v jamo, ki je v celoti betonirana, pokrita z zaščitno kamnito ploščo teže najmanj 100 kg/m^2 , kot prikazuje slika 11.3, tako da je zgornja površina zaščitne kamnite plošče poravnana s tlemi. V izogib kakršnemukoli parazitnemu hrupu, mora biti blok na dnu in ob straneh jame izoliran z elastičnimi distančniki, katerih mejna frekvenca ne sme biti večja od polovice hitrosti udarjanja preskušane stroja, izražene z udarci na sekundo.

Odprtina v zaščitni kamniti plošči, skozi katero gre podloga orodja, mora biti čim manjša in zatesnjena z elastičnim, za zvok nepropustnim tesnilom.

Preskus z obremenitvijo

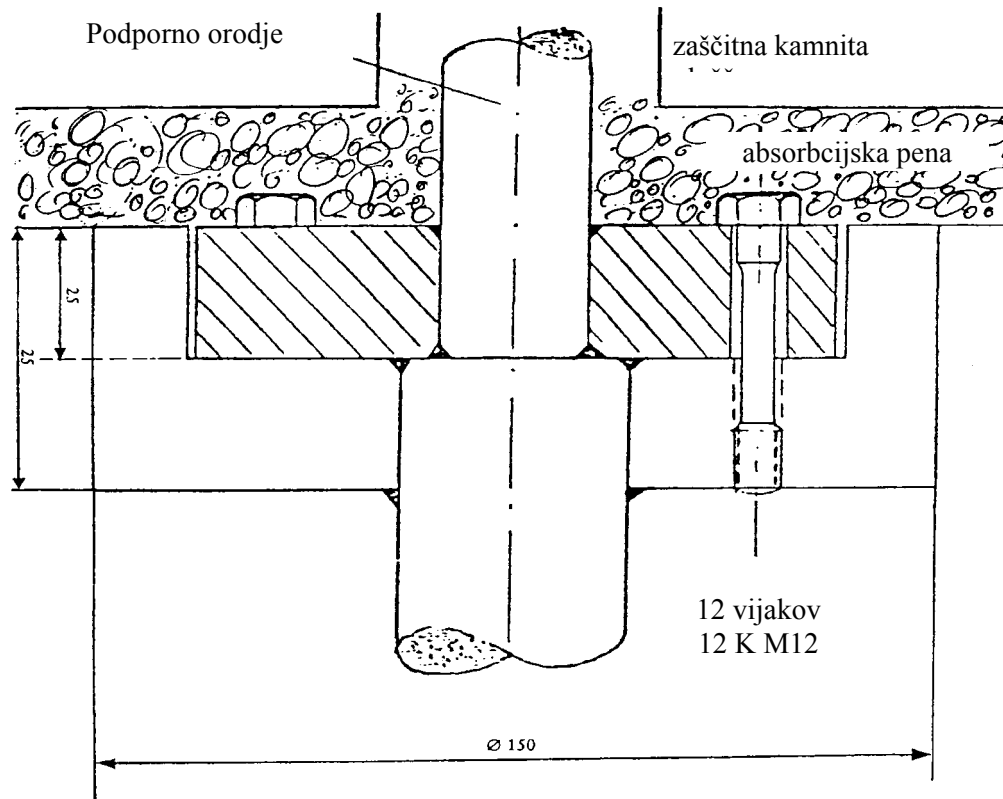
Stroj, ki se preskuša, mora biti povezan s podpornim orodjem.

Stroj mora delovati v stabilnih pogojih z enako akustično stabilnostjo kot pri običajnem delovanju.

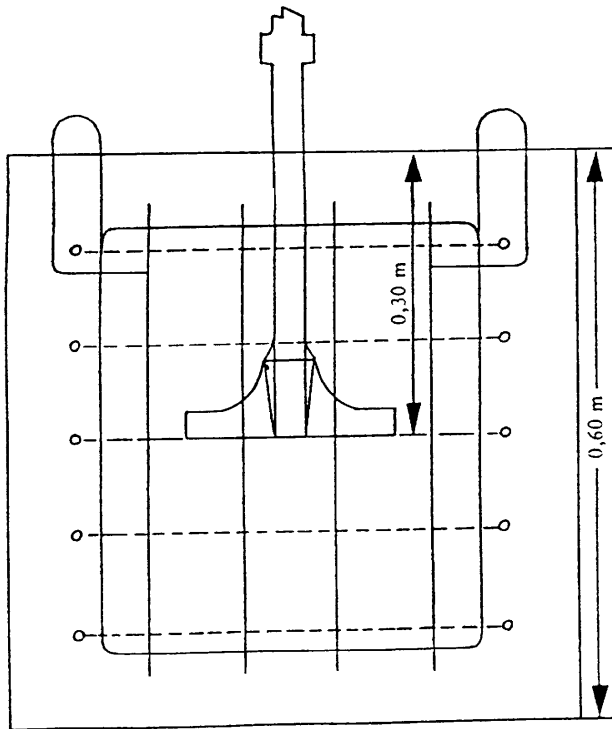
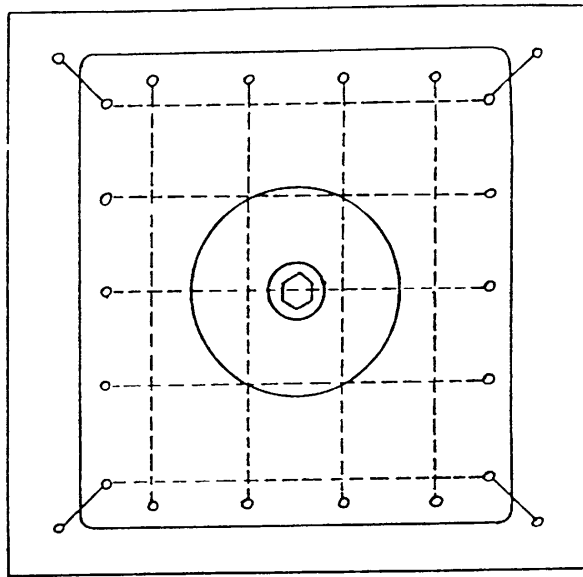
Preskušani stroj mora delovati z največjo močjo, opredeljeno v navodilih za kupca.

Čas opazovanja

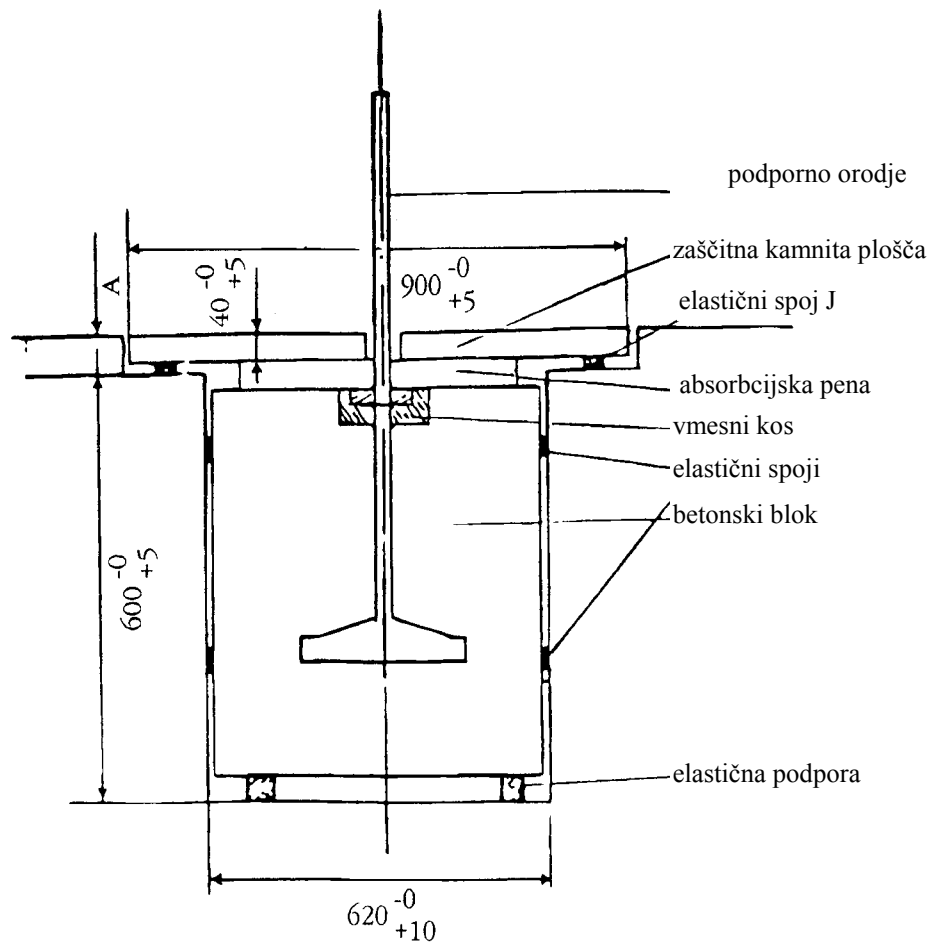
Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.



Slika: 11.1 Shematski prikaz vmesnega kosa



Slika: 11.2 Preskusni blok



Vrednost A mora biti taka, da je zaščitna kamnita plošča, ki sloni na elastični povezavi J, poravnana s tlemi.

Slika: 11.3 Preskusna naprava

12. MEŠALNIKI ZA BETON IN MALTO

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Mešalna naprava (boben) mora biti napolnjena do nazivne zmogljivosti s peskom, ki ima granulacijo 0 - 3 mm in vsebnostjo vlage 4 -10 %.

Mešalna naprava mora obratovati vsaj pri nazivni hitrosti vrtenja.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

13. GRADBENI VITLI

Enako, kot je določeno v 1. točki te priloge.

Pri preskušanju mora biti geometrijsko središče motorja postavljeno nad središčem poloble; vitel mora biti priključen, toda brez obremenitve.

14. STROJI ZA TRANSPORT IN BRIZGANJE BETONA IN MALTE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Če je stroj opremljen z ročico, je le-ta nameščena navpično, cev pa mora biti speljana nazaj do polnilnega lijaka. Če postavitev ni takšna, mora biti stroj opremljen z vodoravno cevjo dolžine vsaj 30 m, ki je speljana nazaj do polnilnega lijaka.

Preskus z obremenitvijo

a) za stroje, ki transportirajo in brizgajo beton:

transportni sistem in cev morata biti napolnjena z medijem, podobnim betonu, pri čemer je cement nadomeščen z dodatkom (npr. z najfinejšim pepelom). Stroj mora obratovati pri največji zmogljivosti, čas enega delovnega ciklusa pa ne sme biti daljši od 5 s (če je ta čas prekoračen, se mora betonu dodati vodo, da se doseže to zmogljivost);

b) za stroje, ki transportirajo in brizgajo malto:

transportni sistem in cev morata biti napolnjena z medijem, podobnim malti, pri čemer je cement nadomeščen z dodatkom (npr. z metil celulozo). Stroj mora obratovati pri največji zmogljivosti, čas enega delovnega ciklusa ne sme biti daljši od 5 s (če je ta čas prekoračen, se mora malti dodati vodo, da se doseže to zmogljivost).

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

15. TRANSPORTNI TRAKOVI

Enako, kot je določeno v 1. točki te priloge.

Pri preskušanju mora biti geometrično središče motorja nad središčem poloble, trak se mora premikati brez obremenitve in mora zapustiti poloblo, če je potrebno, v smeri proti prvemu merilnemu mestu.

16. HLADILNA OPREMA NA VOZILIH

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Hladilna naprava mora biti nameščena v resničnem ali namišljenem prostoru za tovor in preskušana v mirujočem položaju, kjer je višina hladilne naprave značilna glede predvidene zahteve za namestitve v skladu navodili, ki jih prejme kupec. Pogonski vir hladilne naprave mora obratovati pri hitrosti, ki zagotavlja največjo hitrost hladilnega kompresorja in ventilatorja, opredeljeno v navodilih. Če hladilno napravo poganja pogonski motor vozila, motor vozila med preskusom ne sme delovati, hladilna naprava pa mora biti priključena na ustrezen vir električne energije. Odstranljive vlečne enote morajo biti med preskušanjem odklopljene.

Hladilne naprave, nameščene v hladilnem prostoru za tovor, ki imajo možnost izbire različnih pogonskih virov, se mora preskusiti za vsak vir energije posebej. Rezultati poročila o preskušanju se morajo nanašati na obratovanje, ki povzroča največji hrup.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

17. BULDOŽERJI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev stroja

Buldožerje goseničarje se mora preskušati na preskuševališču skladno s 6.3.3 točko iz standarda z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Preskus z obremenitvijo

Tako, kot je določeno v prilogi B iz standarda z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Čas opazovanja in upoštevanje morebitnih različnih pogojev obratovanja

Tako, kot je določeno v prilogi B iz standarda SIST ISO 6395:2002.

18. VRTALNA OPREMA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo:

Tako, kot je določeno v prilogi A iz standarda z oznako SIST EN 791:2000.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

19. PREKUCNIKI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395:2002.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonov / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395:2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Preskus z obremenitvijo se izvaja v skladu s prilogo C iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002 z naslednjim dopolnilom:

namesto drugega odstavka v C.4.3 točki iz tega standarda se uporablja naslednja določba:

"Motor mora obratovati z največjo močjo prostega teka. Prestava mora biti v nevtralni legi. Keson se mora trikrat postaviti v zvrnjen položaj za praznjenje, pri približno 75 % vrednosti največjega nagiba in vrniti v potovalni položaj. Tako zaporedje dogodkov velja za en sam cikel nepremičnega hidravličnega načina.

Če se za zvrčanje kesona ne uporablja motornega pogona, mora motor obratovati v prostem teku s prestavo v nevtralnem položaju. Meritev se mora izvesti brez zvrčanja kesona, čas opazovanja mora biti 15 s."

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Tako, kot je določeno v prilogi C iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

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

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Stroj je treba preskušati s tovornjakom v mirujočem položaju. Motor, ki poganja stroj, mora obratovati pri hitrosti, ki zagotavlja največjo zmogljivost stroja, navedeno v navodilih, ki jih prejme kupec.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

21. BAGRI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN 3744:1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395:2002.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395:2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Tako, kot je določeno v prilogi A iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Tako, kot je določeno v prilogi A iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

22. BAGRI - NAKLADALNIKI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395:2002.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395:2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Tako, kot je določeno v prilogi D iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

Čas opazovanja / vrednotenje ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Tako, kot je določeno v prilogi D iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

23. KONTEJNERJI ZA STEKLO NAMENJENO RECIKLIRANJU

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Pri tej preskusni metodi se za merjenje ravni zvočnega tlaka na položajih mikrofонов uporablja raven zvočnega tlaka posameznega dogodka L_{p1s} skladno z določbami 3.2.2.točke iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritev na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritve v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena v skladu s prilogo A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997, manjša ali enaka 2.0 dB, se le-te ne upošteva.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Meritve hrupa je treba izvajati med celotnim ciklusom, ki se začne s praznim zabojnikom in konča, ko je vanj vrženih 120 steklenic.

Steklenice morajo biti naslednjih dimenzij:

- a) prostornina: 75 cl
- b) masa: 370 ± 30 g

Delavec, ki opravlja preskus, drži vsako steklenico za vrat in z dnem proti odprtini za polnjenje, nato jo nežno potisne skozi polnilno odprtino proti sredini zabojnika. Če je možno, se je treba izogibati udarcem steklenic ob stene. Za metanje steklenic se uporablja samo ena odprtina za polnjenje, in sicer tista, ki je najbližje položaju mikrofona št. 12.

Čas(i) opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

A-vrednoteno raven zvočnega tlaka posameznega dogodka za vsako steklenico vrženo v zabojnik se po možnosti meri sočasno na šestih položajih mikrofонов.

Povprečna vrednost A-vrednotene ravni zvočnega tlaka posameznega dogodka na merilni površini se izračuna skladno z 8.1 točko iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Povprečna vrednost A-vrednotene ravni zvočnega tlaka posameznih dogodkov za vseh 120 metov steklenic se izračuna kot logaritemsko povprečje povprečnih vrednosti A-vrednotene ravni zvočnega tlaka posameznega dogodka na merilni površini.

24. RAVNALNIKI - GREDERJI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno s standardom z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno s standardom z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Tako, kot je določeno v prilogi B iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Tako, kot je določeno v prilogi B iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

25. ŠKARJE ZA OBREZOVANJE TRAVE IN TRAVNIH ROBOV

Enako, kot je določeno v 3. točki te priloge.

Škarje za obrezovanje morajo biti nameščene z ustrezno pripravo, tako da se rezilo naprave nahaja nad središčem poloble. Središče škarij za obrezovanje trave je treba držati na razdalji približno 50 mm nad površino. Škarje za obrezovanje trave ob robovih pa se mora zaradi prilagoditve rezila namestiti čim bližje preskuševališču.

26. ŠKARJE ZA OBREZOVANJE ŽIVE MEJE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno s standardom z oznako SIST ISO 11094:2002.

V primerih spora se morajo meritve izvajati na prostem na umetni površini skladno z določbami 4.1.2 točke iz standarda z oznako SIST ISO 11094:2002.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritev na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritve v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena brez umetne površine in v skladu s prilogo A iz standarda SIST EN ISO 3744:1997, manjša ali enaka 2.0 dB, se le-te ne upoštevata.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonov / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094:2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Škarje za obrezovanje žive meje mora držati upravljavec na način običajne uporabe ali pa jih drži ustrezna priprava, tako da se rezilo naprave nahaja nad središčem poloble.

Preskus z obremenitvijo

Škarje za obrezovanje žive meje morajo obratovati pri nazivni hitrosti in z delujočo rezilno napravo.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

27. VISOKOTLAČNI SPLAKOVALNIKI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Visokotlačni splakovalnik se mora preskušati v mirujočem položaju. Motor in pomožne enote obratujejo pri hitrosti, ki jo predpiše proizvajalec za obratovanje delovne opreme. Visokotlačna črpalka obratuje pri svoji največji hitrosti in tlaku, ki ju je predvidel proizvajalec. Z uporabo primerne šobe naj bo ventil za zmanjšanje tlaka ravno na točki reagiranja. Hrup pretoka skozi šobo ne sme vplivati na rezultate meritev.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 30 s.

28. STROJI Z VISOKOTLAČNIM VODNIM CURKOM

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonov / merilna razdalja

Merilna ploskev je kvader. Število položajev mikrofonov se določi v skladu s standardom z oznako SIST EN ISO 3744:1997 za merilno razdaljo $d = 1 \text{ m}$

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Stroj z visokotlačnim vodnim curkom mora biti nameščen na odbojni površini. Stroj na saneh mora biti nameščen na 0,4 m visokem podstavku, razen če proizvajalec ne zahteva drugačnih pogojev za namestitev.

Preskus z obremenitvijo

Stroj z visokotlačnim vodnim curkom za čiščenje mora biti v stanju mirovanja znotraj območja, ki ga določi proizvajalec. Med preskušanjem mora biti na stroj za čiščenje priključena tista šoba, ki povzroča največji tlak, če se uporablja v skladu z navodili proizvajalca.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

29. HIDRAVLIČNA KLADIVA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744 : 1997.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonov / merilna razdalja

Merilna ploskev je polobla. Merilna mesta za 6 položajev za mikrofone se določijo skladno s 5. točko iz dela A te priloge. Merilna razdalja je $r = 10 \text{ m}$

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Med preskušanjem se mora uporabiti posebno strukturo preskusnega bloka in kladivo, ki mora biti pritrjeno na nosilec. Slika 29.1 prikazuje značilnosti te strukture, slika 29.2 pa položaj nosilca.

Nosilec

Nosilec preskušane kladiva mora izpolnjevati vse tehnične karakteristike preskušane kladiva, predvsem glede teže, hidravlične izhodne moči, dotoka olja in protitlaka povratne napeljave.

Namestitev

Mehanska namestitev kot tudi priključki (gumijaste cevi, druge cevi in drugo) morajo ustrezati podrobnemu opisu, ki je naveden v tehničnih podatkih za kladivo. Hrup, ki ga povzročajo dovodne cevi in različne mehanske komponente, potrebne za namestitev, mora biti izločen. Vse priključne komponente morajo biti dobro zatesnjene.

Stabilnost kladiva in statična nosilna sila

Kladivo mora biti trdno pritisnjeno ob nosilec, tako da je stabilnost enaka kot pri običajnih obratovalnih pogojih. Kladivo mora obratovati v pokončnem položaju.

Orodje

Pri meritvah se mora uporabljati skrhano, topo orodje. Dolžina orodja mora ustrezati zahtevam, ki so prikazane na sliki 29.1.

Preskus z obremenitvijo:

Hidravlična vstopna moč in dotok olja

Obratovalni pogoji hidravličnega kladiva morajo biti primerno prilagojeni, izmerjeni in navedeni skupaj z ustreznimi vrednostmi iz tehničnih specifikacij. Pri preskusu se mora kladivo uporabiti na način, da se doseže najmanj 90% največje hidravlične vstopne moči in dotoka olja v kladivo.

Paziti je treba, da celotna merilna negotovost merilnih verig za p_s in Q ne presega $\pm 5\%$. To zagotavlja določitev hidravlične vstopne moči z $\pm 10\%$ natančnostjo.

Če se predpostavi linearno odvisnost med hidravlično vstopno močjo in emisijsko zvočno močjo, pomeni to pri vrednotenju ravni zvočne moči odmik, ki je manjši kot ± 0.4 dB.

Prilagodljive komponente, ki vplivajo na moč kladiva

Prednastavitev vseh akumulatorjev, tlačnih regulacijskih ventilov in drugih možnih prilagodljivih komponent mora ustrezati vrednostim, določenim v tehničnih podatkih. Če je možnih več hitrosti udarjanja, je treba meritve opraviti za vse nastavitve. Navedejo se najmanjše in največje vrednosti.

Količine, ki se morajo izmeriti:

p_s - srednja vrednost dovodnega hidravličnega tlaka v napeljavi med obratovanjem kladiva, ki vključuje vsaj 10 udarcev kladiva;

Q - srednja vrednost vstopnega dotoka olja v lomilcu merjena sočasno s p_s ;

T - temperatura olja, ki mora biti med merjenjem od $+40$ do $+60$ °C. Temperatura telesa hidravličnega lomilca mora biti pred začetkom merjenja ustaljena na normalni obratovalni temperaturi;

P_a – dovodni tlaki plina v vseh rezervoarjih morajo biti izmerjeni v položaju mirovanja (kladivo ne obratuje) pri stabilni temperaturi okolice od $+15$ do $+25$ °C. Izmerjeno temperaturo okolice in dovodni tlak plina v rezervoarju se mora zabeležiti.

Parametri, ki jih je treba ovrednotiti iz izmerjenih obratovalnih parametrov;
 P_{IN} - hidravlična vstopna moč lomilca $P_{IN} = p_s \cdot Q$.

Merjenje dovodnega hidravličnega tlaka v napeljavi, p_s

- p_s je treba izmeriti čim bližje vstopni odprtini lomilca,
- p_s je treba izmeriti z manometrom (najmanjši premer: 100 mm ; razred natančnosti $\pm 1.0\%$ FSO)

Vstopni dotok olja v lomilec, Q

- Q je treba izmeriti na oskrbovalni tlačni napeljavi čim bližje vstopni odprtini lomilca,
- Q je treba izmeriti z električnim merilcem pretoka (razred natančnosti $\pm 2.5\%$ meritev pretoka).

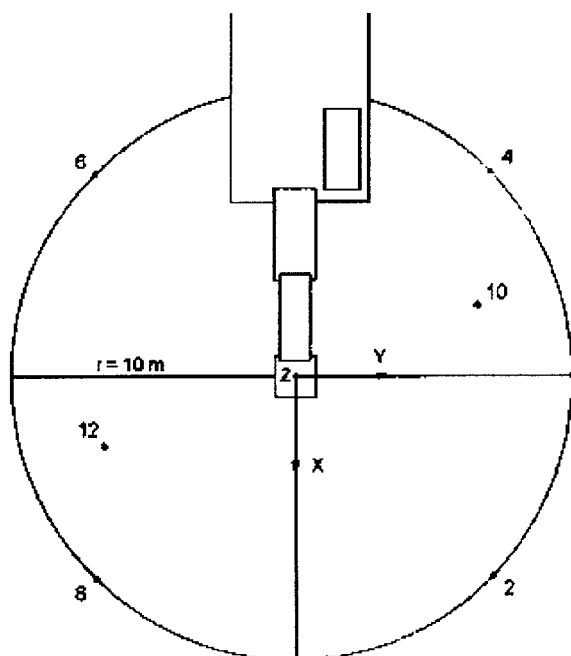
Merilno mesto temperature olja, T

- T je treba izmeriti v oljnem rezervoarju nosilca ali v hidravlični napeljavi, povezani s kladivom.
Merilno mesto mora biti navedeno v preskusnem poročilu,
- natančnost meritev temperature mora biti med $\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ dejanske vrednosti.

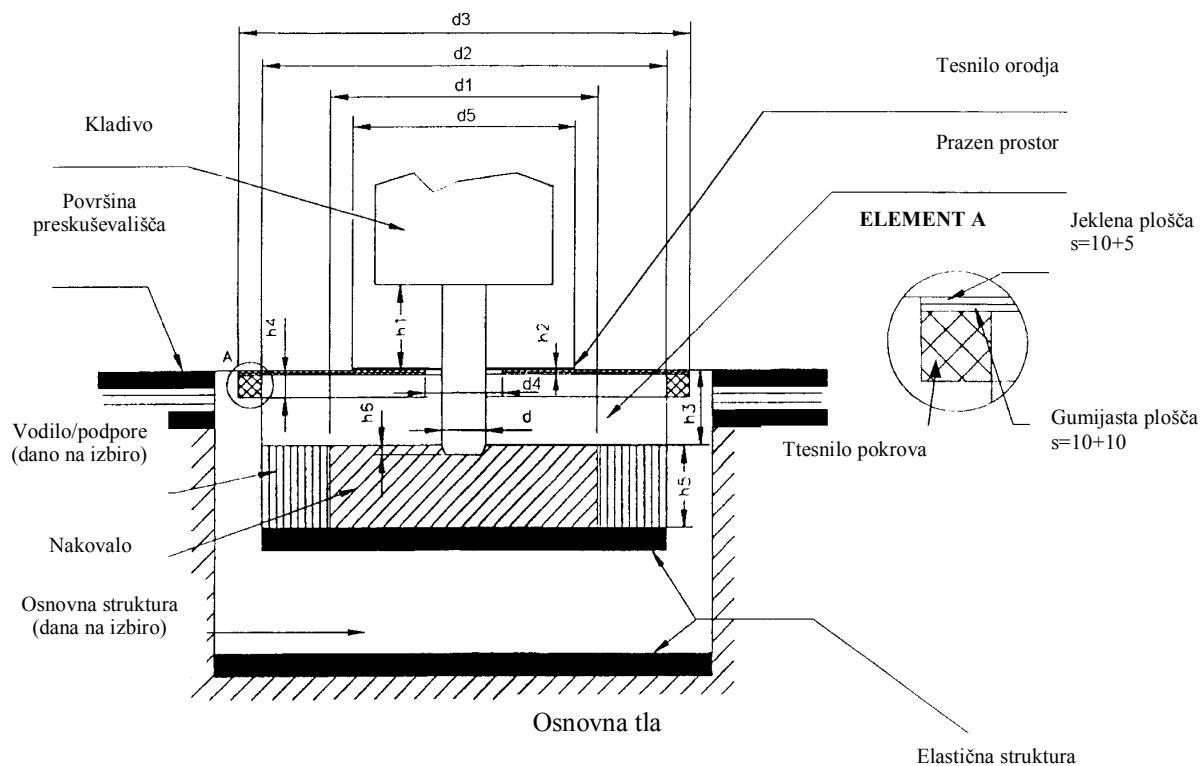
Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

Meritve se ponovi trikrat ali po potrebi večkrat. Končni rezultat se izračuna kot aritmetično povprečje dveh najvišjih vrednosti, ki se ne razlikujeta za več kot 1 dB.



Slika 29.1 Preskusni blok



Slika 29.2 Položaj nosilca

Kjer je:

- d premer orodja (mm),
- d_1 premer nakovala (1200 ± 100 mm),
- d_2 notranji premer podporne strukture nakovala (≤ 1800 mm),
- d_3 premer pokrova preskusnega bloka (≤ 2200 mm),
- d_4 premer odprtine orodja v pokrovu (≤ 350 mm),
- d_5 premer tesnila orodja (≤ 1000 mm),
- h_1 vidna dolžina orodja med najnižjim delom ohišja in gornjo površino tesnila orodja (mm)
 $h_1 = d \pm d/2$,
- h_2 debelina tesnila orodja nad pokrovom (≤ 20 mm) (če se tesnilo orodja nahaja pod pokrovom, njegova debelina ni omejena; lahko je narejeno iz penaste gume),
- h_3 razdalja med zgornjo površino pokrova in zgornjo površino nakovala (250 ± 50 mm),
- h_4 debelina izolirne penaste gume tesnila pokrova (≤ 30 mm),
- h_5 debelina nakovala (350 ± 50 mm),
- h_6 globina preboja orodja (≤ 50 mm).

Če se kot preskusni blok uporablja kvader, je največja dolžina enaka ustreznemu premeru, pomnoženemu z 0,89.

Prazen prostor med pokrovom in nakovalom se lahko zapolni z elastično penasto gumo ali drugim absorpcijskim materialom gostote $< 220 \text{ kg/m}^3$.

30. HIDRAVLIČNI AGREGATI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Hidravlični agregat mora biti nameščen na odbojni površini; agregati na saneh pa morajo biti nameščeni na 0.4 m visokem podstavku, razen če proizvajalec ne zahteva drugačnih pogojev namestitve.

Preskus z obremenitvijo

Med preskušanjem ne smejo biti na hidravlični agregat priključena nobena orodja. Hidravlični agregat mora biti v stanju mirovanja znotraj obsega, ki ga določa proizvajalec. Obratovati mora pri nazivni hitrosti in nazivnem tlaku, ki sta navedena v navodilih za kupca.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

31. STROJI ZA REZANJE UTOROV V BETONU IN ASFALTU

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Stroj za rezanje utorov mora biti opremljen z največjim možnim rezilom, kot ga je predvidel proizvajalec v navodilih za kupca. Motor mora obratovati pri največji hitrosti z rezilom v praznem teku.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

32. KOMPAKTORJI ZA ODPADKE NA ODLAGALIŠČIH

Enako, kot je določeno v 38. točki te priloge.

33. VRTNE KOSILNICE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094:2002.

V primeru spora je treba meritve izvajati na prostem na umetni površini skladno s 4.1.2 točko iz standarda SIST ISO 11094: 2002.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritve na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritve v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena brez umetne površine in v skladu s prilogo A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744: 1997, manjša od 2.0 dB, se le-te ne upošteva.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094: 2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Če bi kolesa vrtno kosilnice lahko potlačila umetno površino za več kot 1 cm, je treba kolesa postaviti na podpornike, da so le-ta zravnana z umetno površino. Če rezilne priprave ni mogoče ločiti od pogonskih koles vrtno kosilnice, je treba kosilnico preskusiti na podpornikih, pri čemer rezilna priprava obratuje pri največji hitrosti, ki jo predpiše proizvajalec. Podporniki so narejeni tako, da ne vplivajo na rezultate meritev.

Preskus brez obremenitve

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094: 2002.

Čas opazovanja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094: 2002.

34. ŠKARJE ZA OBREZOVANJE TRAT IN NJENIH ROBOV

Enako, kot je določeno v prejšnji točki.

Škarje za obrezovanje trat morajo biti nameščene z ustrežno pripravo tako, da je njen rezilni del nad središčem poloble. Pri škarjah za obrezovanje trat mora biti središče rezilne priprave 50 mm nad površino. Da bi prilagodili rezilne nože, morajo biti škarje za obrezovanje robov trat nameščene čim bližje preskuševališču.

35. PUHALNIKI LISTJA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094: 2002.

V primeru spora je treba meritve izvajati na prostem na umetni površini skladno s 4.1.2 točko iz standarda z oznako SIST ISO 11094: 2002.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritve na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritve v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena brez umetne površine in v skladu s prilogo A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744: 1997, manjša od 2.0 dB, se le-te ne upošteva.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094: 2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Puhalnik listja mora biti nameščen v položaju za normalno uporabo tako, da je izpuh puhalne naprave nameščen (50 ± 25) mm nad središčem poloble; če je predvideno, da se puhalnik listja drži z obema rokama, ga mora držati oseba ali ustrezna priprava.

Preskus z obremenitvijo

Puhalnik listja mora obratovati pri nazivni hitrosti in nazivnem pretoku zraka, kot ju navaja proizvajalec.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

Kadar se puhalnik listja uporablja tudi kot zbiralnik listja, je treba preskus izvesti pri obeh načinih uporabe ter upoštevati višjo od izmerjenih vrednosti.

36. ZBIRALNIKI LISTJA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094: 2002.

V primeru spora se mora meritve izvajati na prostem na umetni površini v skladu s 4.1.2 točko iz standarda z oznako SIST ISO 11094: 2002.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritve na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritve v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena brez umetne površine in v skladu s prilogo A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744: 1997, manjša od 2.0 dB, se le-te ne upošteva.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094: 2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev opreme

Zbiralnik listja mora biti nameščen v položaju za normalno uporabo, tako da je vstopna odprtina zbiralne naprave nameščena (50 ± 25) mm nad središčem poloble; če je predvideno, da se zbiralnik listja drži z rokama, ga mora držati oseba ali ustrezna priprava.

Preskus z obremenitvijo

Zbiralnik listja mora obratovati pri nazivni hitrosti in nazivnem pretoku zraka v zbiralni napravi, kot ju navaja proizvajalec.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

Kadar se zbiralnik listja uporablja tudi kot puhalnik listja, je treba preskus izvesti pri obeh načinih uporabe ter upoštevati višjo od izmerjenih vrednosti.

37. VILIČARJI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Odbojna površina iz betona ali neporoznega asfalta.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonov / merilna razdalja

Merilna ploskev je polobla. Meritve se lahko izvajajo s štirimi položaji mikrofonov na merilnih mestih z oznakami 2, 4, 6 in 8.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Upoštevati je treba varnostne zahteve in navodila proizvajalca.

Pogoji ob dviganju

Pri vozilu, stoječem na mestu, se mora tovor (material, ki ne absorbira zvoka, npr. jeklo ali beton, vsaj 70% dejanske zmogljivosti, ki je navedena v navodilih proizvajalca) dvigniti pri največji hitrosti iz znižanega položaja do standardne višine dviga, primerne za to vrsto industrijskega vozila v skladu z ustreznim standardom na področju varnosti industrijskih tovornjakov. Če je dejanska najvišja višina dviga manjša, se lahko uporabi pri posameznih meritvah. Višino dviga se mora navesti v preskusnem poročilu.

Pogoji pri vožnji

Vozilo naj brez tovora s polnim pospeškom od stanja mirovanja prevozi razdaljo, ki ustreza njegovim trikratni dolžini, da doseže linijo A-A (linija, ki povezuje mikrofona na položajih 4 in 6), nadaljuje z vožnjo vozila pri največjem pospešku do linije B-B (linija, ki povezuje mikrofona na položajih 2 in 8). Ko zadek vozila prečka linijo B-B, se lahko sprosti pedalo za plin.

Če ima vozilo večkratni zobniški prenos, je treba izbrati prestavo, ki zagotavlja največjo možno hitrost na merilni razdalji.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Čas opazovanja je:

- a) pri dviganju: celoten cikel dviganja,
- b) pri vožnji: opazovanje se začne, ko središče vozila prečka linijo A-A in konča, ko njegovo središče doseže linijo B-B.

Končna raven zvočne moči za vse vrste viličarjev se izračuna z enačbo:

$$L_{WA} = 10 \log \left\{ 0,3 \times 10^{0,1L_{WAc}} + 0,7 \times 10^{0,1L_{WAa}} \right\},$$

kjer:

- indeks "a" označuje dviganje in
- indeks "c" vožnjo.

38. NAKLADALNIKI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonov / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Gosenični nakladalnik se mora preskušati na preskuševališču skladno s 6.3.3 točko iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

Preskus z obremenitvijo

Tako, kot je določeno v prilogi C iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Tako, kot je določeno v prilogi C iz standarda z oznako SIST ISO 6395:2002.

39. PREMIČNI ŽERJAVI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Če je žerjav opremljen z zunanjimi zaščitnimi ograjami, morajo biti le-te popolnoma iztegnjene, žerjav pa mora biti izravnana na svojih podstavkih v središčnem položaju možne podporne višine.

Preskus z obremenitvijo

Preskušani premični žerjav mora biti prikazan v standardni različici, kot jo opisuje proizvajalec. Moč motorja, ki se uporablja za vrednotenje meje hrupa, je nominalna moč motorja, ki se uporablja za premikanje žerjava. Žerjav mora biti opremljen z največjo dovoljeno protiutežjo, nameščeno na vrtečo se strukturo.

Pred izvedbo kakršnihkoli meritev morata biti motor in hidravlični sistem premičnega žerjava segreti na normalno delovno temperaturo v skladu z navodili proizvajalca. Upoštevanji morajo biti vsi potrebni varnostni postopki, ki so podani v priročniku za navodila.

Če je premičen žerjav opremljen z več motorji, mora biti motor za obratovanje žerjava v pogonu. Nosilni motor mora biti izključen.

Če je motor premičnega žerjava opremljen z ventilatorjem, mora le-ta med preskusom obratovati.

Če lahko ventilator obratuje pri različnih hitrostih, se mora preskus izvesti z ventilatorjem pri največji hitrosti.

Premični žerjav se mora preskušati pod naslednjimi tremi (točke (a) do (c)) ali štirimi (točke (a) do (d)) pogoji:

- a) Dviganje. Mobilni žerjav mora biti obremenjen z bremenom, ki povzroča 50 % največje sile v vrvi. Preskus sestoji iz dviganja bremena in takojšnjega spuščanja le-tega na izhodiščni položaj. Dolžina ročice mora biti izbrana tako, da celoten preskus traja 15 - 20 s.
- b) Obračanje. Z ročico, naravnano na kot med 40° - 50° glede na horizontalo in brez bremena, se mora zgornji nosilec zavrteti 90° na levo, čemur sledi takojšen zasuk nazaj na izhodiščni položaj. Krak mora biti na svoji minimalni dolžini. Čas opazovanja mora biti enak času, ki je potreben za izvedbo delovnega ciklusa.
- c) Manipuliranje z žerjavom. Preskus se začne z dviganjem krajšega kraka iz najnižjega delovnega položaja, čemur sledi takojšnje spuščanje kraka v prvoten položaj. Premik mora biti izveden brez bremena. Preskus mora trajati vsaj 20 s.
- d) Teleskopsko podaljševanje (če se uporablja. S krakom naravnanim na kot med 40° - 50° glede na horizontalo, brez bremena in s popolnoma uvlečenim krakom, le teleskopski valj prvega dela mora biti podaljšan skupaj s prvim delom do svoje polne dolžine in takoj uvlečen skupaj s prvim delom.

Ne glede na pogoje iz točke (a) do (d) iz prejšnjega odstavka pa za vse delovne pogoje velja naslednje:

- hitrost motorja je enaka 3/4 največje hitrosti, določene za način obratovanja žerjava, z odstopanjem $\pm 2\%$;
- pospešek in pojemek je največji, vendar tak, da ni nevarnih premikov bremena ali blokiranja kavlja;
- premikanje je pri največji možni hitrosti, kot je navedeno v navodilih za dane pogoje obratovanja.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Končno raven zvočne moči se izračuna:

a) če se uporablja teleskopsko podaljševanje

$$L_{WA} = 10 \log (0,4 \times 10^{0,1L_{WAa}} + 0,25 \times 10^{0,1L_{WAb}} + 0,25 \times 10^{0,1L_{WAc}} + 0,1 \times 10^{0,1L_{WAd}})$$

b) če se teleskopsko podaljševanje ne uporablja

$$L_{WA} = 10 \log (0,4 \times 10^{0,1L_{WAa}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{WAb}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{WAc}}),$$

kjer je:

L_{WAa} raven zvočne moči za cikel dviganja,

L_{WAb} raven zvočne moči za cikel obračanja,

L_{WAc} raven zvočne moči za cikel manipuliranja z žerjavom,

L_{WAd} raven zvočne moči za cikel teleskopskega podaljševanja (če se uporablja).

40. PREMIČNI KONTEJNERJI ZA ODPADKE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Preskuševališče

- odbojna površina iz betona ali neporoznega asfalta;
- laboratorijski prostor, ki omogoča prosto polje nad odbojno površino.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

- a) Meritve na prostem

$$K_{2A} = 0$$

- b) Meritve v zaprtem prostoru

V primeru, ko je vrednost konstante K_{2A} , določena v skladu s prilogo A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997, manjša ali enaka 2.0 dB, se le-te ne upoštevata.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Merilna ploskev je polobla. Merilna mesta za 6 položajev za mikrofонов se določijo skladno s 5 točko iz dela A te priloge. Merilna razdalja je $r = 3$ m.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Vse meritve morajo biti izvedene s praznim kontejnerjem.

Preskus št. 1: Prosto zapiranje pokrova vzdolž ohišja kontejnerja

Da bi zmanjšali vpliv operaterja na meritve, mora le-ta stati ob zadnji strani kontejnerja (na strani ob tečajih). Pokrov se mora sprostiti iz sredine, da se med padcem prepreči skrivljenje.

Meritev se izvede med naslednjim ciklusom, ponovljenim 20-krat:

- na začetku se pokrov dvigne navpično;
- pokrov se sprosti naprej, po možnosti brez impulznega odziva, z nepremičnim operaterjem ob zadnji strani, dokler se pokrov ne zapre;
- po končanem zapiranju se pokrov dvigne v začetni položaj.

Če je potrebno, se operater lahko občasno premakne, da dvigne pokrov.

Preskus št. 2: Popolno odpiranje pokrova kontejnerja

Da bi zmanjšali vpliv operaterja na meritve, mora le-ta pri štirikolesnem kontejnerju stati ob zadnji strani kontejnerja (na strani ob tečajih) ali na desni strani kontejnerja (med položajema mikrofонов na poziciji 10 in 12) pri dvokolesnih kontejnerjih. Pokrov se mora sprostiti iz sredine ali čim bližje sredini.

Kolesa morajo biti med preskušanjem blokirana, da se prepreči kakršnokoli premikanje kontejnerja. Da preprečimo kakršnokoli premetavanje oziroma sunek, lahko operater pri dvokolesnih kontejnerjih le-tega zadržuje z rokami na njegovem zgornjem robu.

Meritev se izvede med naslednjim ciklusom:

- na začetku se pokrov odpre vodoravno;
- pokrov se sprost brez impulznega odriva;
- po končanem odprtju se pokrov pred možnim poskokom dvigne v začetni položaj.

Preskus št. 3: Kotaljenje kontejnerja po neravni umetni stezi

Za ta preskus se uporablja umetna preskusna steza, ki oponaša neravna tla. Preskusna steza je iz dveh vzporednih trakov iz jeklene mreže (6 m dolgih in 400 mm širokih), pritrjenih na odbojno površino približno vsakih 20 cm. Razdalja med dvema trakovoma je prilagojena vrsti kontejnerja, tako da se kolesa lahko kotalijo po vsej dolžini steze. Zagotovljena mora biti namestitvev na gladko površino. Če je potrebno, se pritrdi trak na tla z elastičnim materialom, da se izogne emisijam parazitnega hrupa.

Vsak trak lahko sestoji iz več 400 mm širokih elementov, pritrjenih med seboj.

Primer ustreznega traku je prikazan na sliki 40.1 in 40.2.

Operater se nahaja na tisti strani kontejnerja, kjer so tečaji.

Meritev se izvede, medtem ko operater vleče kontejner vzdolž umetne steze s konstantno hitrostjo približno 1 m/s, med točkama A in B (razdalja 4.24 m - glej sliko 39.3), ko os kolesa pri dvokolesnem kontejnerju ali os prvega kolesa pri štirikolesnem kontejnerju doseže točko A ali točko B. Ta postopek se ponovi trikrat v vsako smer.

Med preskusom mora biti pri dvokolesnem kontejnerju kot med kontejnerjem in stezo 45°, medtem ko mora pri štirikolesnem kontejnerju operater zagotoviti ustrezen stik koles s stezo.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Preskus št. 1 in 2: Prosto zapiranje pokrova vzdolž ohišja kontejnerja in popolno odpiranje pokrova kontejnerja

Če je možno, se meritve izvedejo istočasno na šestih položajih mikrofonom, drugače pa se izmerjene ravni zvoka na vsakem položaju mikrofona razvrsti v naraščajočem vrstnem redu. Ravni zvočne moči se izračuna z združevanjem vrednosti na vsakem položaju mikrofonom glede na to, v kateri vrsti so.

A-vrednotena raven zvočnega tlaka posameznega dogodka se izmeri za vsako od 20 zapiranj in 20 odpiranj pokrova na vsakem merilnem mestu. Raven zvočne moči L_{WA} zapiranje in L_{WA} odpiranje se izračuna iz povprečja kvadratov petih najvišjih dobljenih vrednosti.

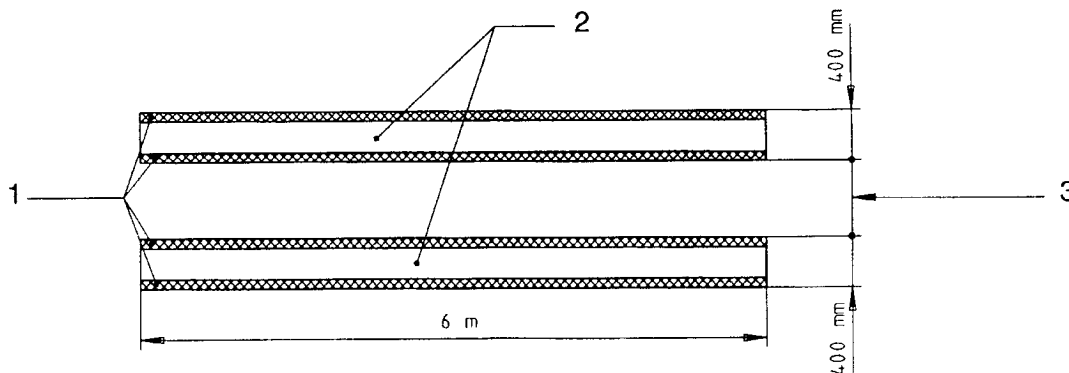
Preskus št. 3: Kotaljenje kontejnerja po nepravilni umetni stezi

Čas opazovanja T mora biti enak času, potrebnem da se prevozi razdalja med točkama A in B na stezi.

Raven zvočne moči L_{WA} kotaljenja je enaka povprečju šestih vrednosti, ki se med seboj razlikujejo za manj kot 2dB. Če ta kriterij ni izpolnjen po šestih meritvah, se cikel ponovi tolikokrat, kot je potrebno.

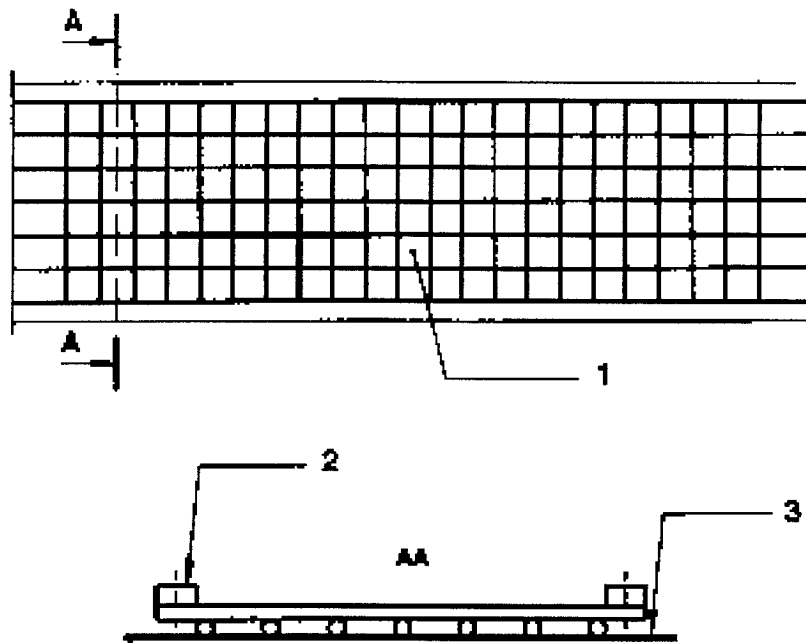
Končna raven zvočne moči se izračuna z enačbo:

$$L_{WA} = 10 \cdot \log \frac{1}{3} \cdot \left\{ 10^{0,1L_{WA}zapiranje} + 10^{0,1L_{WA}odpiranje} + 10^{0,1L_{WA}kotaljenje} \right\}$$



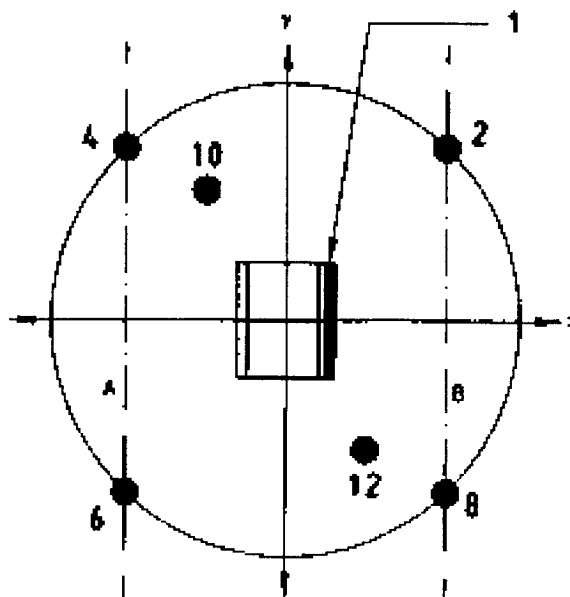
- 1 Toga žična mreža
- 2 Območje kotaljenja
- 3 Prilagojeno kontejnerju

Slika 40.1 Risba steze za kotaljenje



- 1 - Trdo jekleno vlakno (4 mm)
- Velikost odprtine žične mreže (50 mm × 50 mm)
- 2 Letev za togo žično mrežo
- 3 Odbojna površina

Slika 40.2 Podrobnosti konstrukcije in namestitev steze za kotaljenje



1 - Tečaj

Slika 40.3 Merilna razdalja

41. MOTORNI OKOPALNIKI - MOTOKULTIVATORJI

Enako, kot je določeno v 33. točki te priloge.

Orodje mora biti med meritvijo odklopljeno.

42. FINIŠERJI ZA CESTE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Motor stroja mora obratovati pri nazivni hitrosti, ki jo navaja proizvajalec. Vse delovne enote morajo biti aktivirane in morajo obratovati pri naslednjih hitrostih:

- sistem prenosa	vsaj 10% maksimalne vrednosti
- sistem polaganja	vsaj 40% maksimalne vrednosti
- bat (hitrost, takt)	vsaj 50% maksimalne vrednosti
- vibratorji (hitrost, neuravnotežen moment)	vsaj 50% maksimalne vrednosti
- tlačni cilindri (frekvenca, tlak)	vsaj 50% maksimalne vrednosti

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

43. OPREMA ZA ZABIJANJE PILOTOV

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 6395: 2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Oprema za zabijanje pilotov je nameščena na vrhu pilota, ki ima v tleh dovolj upora, da lahko oprema deluje z enakomerno hitrostjo.

V primeru udarnih kladiv mora biti vrh opremljen z novim, lesenim polnilom.

Glava pilota je 0,5 m nad preskuševališčem.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

44. STROJI ZA POLAGANJE CEVI

Enako, kot je določeno v 1. točki te priloge.

45. STEZNI GOSENIČARJI

Enako, kot je določeno v 1. točki te priloge.

46. ELEKTRIČNI GENERATORJI

Osnovni standardi za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritev na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritev v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena v skladu s priloga A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997, manjša ali enaka 2.0 dB, se le-te ne upošteva.

Merilna ploskev / število položajev mikrofonom / merilna razdalja

Merilna ploskev je polobla. Merilna mesta in merilna razdalja za 6 položajev za mikrofone se določijo skladno s 5. točko iz dela A te priloge.

Če je razdalja l večja od 2 m se mora uporabiti kvader z merilno razdaljo $d = 1$ m v skladu s standardom z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev opreme

Električni generatorji morajo biti nameščeni na odbojni površini; generatorji na saneh morajo biti na 0,4 m visokem podstavku, razen če proizvajalec ne zahteva drugačnih pogojev za namestitev.

Preskus z obremenitvijo

Tako, kot je določeno v 9. točki iz standarda z oznako SIST ISO 8528 - 10:2002.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

47. STROJI ZA POMETANJE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Stroj za pometanje mora biti preskušen v nepremičnem položaju. Motor in pomožne enote morajo obratovati s hitrostjo, kot jo je predvidel proizvajalec za obratovanje delovne opreme; metla obratuje pri najvišji hitrosti in ni v stiku s tlemi; sesalni sistem mora delovati z največjo sesalno močjo, tako da razdalja med tlemi in ustjem sesalnega sistema ne presega 25 mm.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

48. SMETARSKA VOZILA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744:1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Smetarsko vozilo mora biti preskušeno v nepremičnem položaju pri naslednjih obratovalnih pogojih:

1. motor deluje pri največji hitrosti, ki jo je predvidel proizvajalec. Oprema ne sme delovati. Preskus se ne izvede za vozila, ki imajo le električni pogon;
2. sistem kompaktiranja deluje. Smetarsko vozilo in zbiralni lijak, ki prestreza odpadke, morata biti prazna. Če se hitrost motorja samodejno pospešuje, ko deluje sistem kompaktiranja, se mora izmeriti to vrednost. Če je izmerjena vrednost za več kot 5 % nižja od hitrosti, ki jo navaja proizvajalec, se izvede preskus pri pospeševanju motorja iz kabine, tako da se zagotovi hitrost motorja, ki jo navaja proizvajalec. Če proizvajalec ne navaja hitrosti motorja za sistem kompaktiranja ali če vozilo ni opremljeno z avtomatskim pospeševalnikom, mora biti hitrost motorja, ki izhaja iz pospeševanja v kabini, 1200 obr/min;
3. dvizni mehanizem deluje navzgor in navzdol, brez bremena in kontejnerja. Hitrost motorja se pridobi in uravnava kot pri delovanju sistema kompaktiranja iz prejšnje točke;
4. material pada v vozilo za zbiranje odpadkov. Material se v razsutem stanju prazni skozi zbiralni lijak (začetno prazen) s pomočjo dvizne naprave. V ta namen se mora uporabiti dvokolesni kontejner z zmogljivostjo 240 l v skladu s standardom z oznako SIST EN 840-1:2002. Če dvizna naprava ne more dvigniti takšnega kontejnerja, se uporabi

kontejner z zmogljivostjo blizu 240 l. Material naj sestavlja 30 PVC cevi, od katerih ima vsaka maso približno 0,4 kg in naslednje dimenzije:

- dolžina: 150 mm ± 0,5 mm
- nazivni zunanji premer: 90 mm + 0,3/-0 mm
- nazivna globina: 6,7 mm + 0,9/-0 mm

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

Čas opazovanja mora biti:

1. vsaj 15 s; končna raven zvočne moči je L_{WA1}
2. vsaj tri zaključene cikle, če deluje sistem kompaktiranja avtomatsko. Če sistem kompaktiranja ne deluje avtomatsko, temveč ciklus za ciklusom, izvedemo meritve vsaj med tremi cikli. Končna raven zvočne moči L_{WA2e} je efektivna vrednost treh ali več meritev;
3. vsaj tri kontinuirano zaključene delovne cikle, ki vključujejo celoten čas dviganja dviganja in spuščanja naprave. Končna raven zvočne moči L_{WA3} je efektivna vrednost treh ali več meritev;
4. vsaj tri zaključene delovne cikle, od katerih vsak vključuje padanje 30 cevk v zbiralni lijak. Posamičen ciklus ne sme preseči 5 s. Za te meritve se $L_{pAeq,T}$ zamenja z $L_{pA,1s}$. Končna raven zvočne moči je L_{WA4} , ki je efektivna vrednost treh ali več meritev, ki se izračuna z enačbo:

$$L_{WA} = 10 \log (0,06 \times 10^{0,1L_{WA1}} + 0,53 \times 10^{0,1L_{WA2}} + 0,4 \times 10^{0,1L_{WA3}} + 0,01 \times 10^{0,1L_{WA4}})$$

Če je smetarsko vozilo le na električni pogon, se predpostavi, da je koeficient pri L_{WA1} enak vrednosti 0.

49. STROJI ZA REZKANJE CESTIŠČA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev naprave

Vzdolžna os stroja za rezkanje cestišča mora biti vzporedna y-osi.

Preskus z obremenitvijo:

Stroj za rezkanje cestišča mora biti v stanju mirovanja znotraj obsega, opredeljenega v navodilih za kupca. Motor in vsi priključki morajo obratovati pri nazivni hitrosti v prostem teku.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15s.

50. STROJI ZA BRAZDANJE - BRANE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094:2002.

V primeru spora se morajo meritve izvajati na prostem na umetni površini skladno s 4.1.2 točko iz standarda SIST ISO 11094:2002.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritev na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritev v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena v skladu s prilogo A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997, manjša ali enaka 2.0 dB, se le-te ne upoštevata.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094:20023.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Stroj za brazdanje mora obratovati z motorjem pri nazivni hitrosti in z delovnimi pripomočki v prostem teku (obratujejo, vendar ne trgajo).

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

51. DROBILNIKI / SEKALNIKI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Preskuševališče

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094:2002.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritev na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritev v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena v skladu s prilogo A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997, manjša ali enaka 2.0 dB, se le-te ne upošteva.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Tako, kot je določeno v standardu z oznako SIST ISO 11094:2002.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Drobilnik/sekalnik je treba preskušati med sekanjem enega ali več kosov lesa. Delovni cikel sestavlja sekanje okroglega kosa lesa (suh bor ali vezan les) dolžine vsaj 1,5 m, ki je na enem koncu zaostren in ima premer približno enak največjemu možnemu, ki ga drobilnik/sekalnik lahko sprejme, in je naveden v navodilih, ki jih dobi kupec.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči

Čas opazovanja je treba zaključiti, ko na sekalni površini ni več materiala, vendar ne sme preseči 20 s. Če sta možna oba obratovalna načina, je treba navesti višjo raven zvočne moči.

52. STROJI ZA ODSTRANJEVANJE SNEGA Z ROTIRAJOČIM ORODJEM

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Stroj za odstranjevanje snega z rotirajočim orodjem je treba preskusiti v mirujočem položaju. Skladno s priporočili proizvajalca mora le-ta obratovati z delovno opremo pri največji hitrosti in z motorjem pri ustrezni hitrosti.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

53. VOZILA ZA ČRPANJE

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Vozilo za črpanje je treba preskušati v mirujočem položaju. Motor in pomožne enote obratujejo s hitrostjo, ki jo je predvidel proizvajalec za obratovanje delovne opreme; vakuumska črpalka obratuje z največjo hitrostjo, ki jo je predvidel proizvajalec. Oprema za črpanje obratuje tako, da je notranji tlak enak atmosferskemu ("0 % vakuuma"). Hrup pretoka sesalne šobe ne sme vplivati na rezultate meritev.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

54. STOLPNI ŽERJAVI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

a) Meritve na nivoju tal

Merilna ploskev je polobla. Merilna mesta in merilne razdalje za 6 položajev za mikrofone se določijo skladno s 5. točko dela A te priloge.

b) Meritve izvedene na višini kraka

Kjer je dvižni mehanizem nameščen na višini kraka, mora biti merilna površina kroglja s polmerom 4 m, njeno središče pa mora sovpadati z geometričnim središčem vitla.

Kjer se meritve izvajajo z dvižnim mehanizmom na podpori kraka žerjava, je območje merilne površine kroglja; S je enaka 200 m^2 .

Položaji mikrofонов morajo biti takšni, kot so prikazani na sliki 54.1.:

Štirje položaji mikrofонов na vodoravni površini, ki gre skozi geometrično središče mehanizma ($H = h/2$), z:

- $L = 2.8 \text{ m}$ in

- $d = 2.8 \text{ m} - l/2$,

kjer je:

- L = polovična razdalja med dvema zaporednima položajema mikrofona,
- l = dolžina mehanizma (vzdolž osi kraka),
- b = širina mehanizma,
- h = višina mehanizma,
- d = razdalja med oporo mikrofona in mehanizmom v smeri kraka.

Druga dva položaja mikrofona se morata nahajati na točkah sečišča krogle in navpične linije, ki gre skozi geometrično središče mehanizma.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev opreme

a) Meritev dvižnega mehanizma

Med preskusom mora biti dvižni mehanizem nameščen na enega od naslednjih načinov. Položaj mora biti opisan v preskusnem poročilu.

(a) Dvižni mehanizem na nivoju tal.

Žerjav mora biti postavljen na ravno odbojno površino iz betona ali neporoznega asfalta.

(b) Dvižni mehanizem na podpori kraka.

Dvižni mehanizem mora biti najmanj 12 m nad tlemi.

(c) Dvižni mehanizem pritrjen na tla.

Dvižni mehanizem mora biti pritrjen na ravno odbojno površino iz betona ali neporoznega asfalta.

b) Meritev generatorja energije

Kjer je generator energije priključen na stolpni žerjav, ne glede na to ali je povezan z dvižnim mehanizmom ali ne, mora biti stolpni žerjav nameščen na ravno odbojno površino iz betona ali neporoznega asfalta.

Kjer je dvižni mehanizem nameščen na podpori kraka, se lahko meritve hrupa izvedejo z mehanizmom, ki je montiran na podpori kraka ali pritrjen na tla.

Kjer je energijski vir, ki poganja stolpni žerjav, neodvisen od žerjava (električni generator ali omrežje, ali hidravlični ali pnevmatski pogon), se izmeri le raven hrupa mehanizma vitla.

Kjer je generator energije priključen na stolpni žerjav, se mora ta izmeriti generator energije in dvižni mehanizem ločeno, če nista kombinirana. Kjer sta ti dve napravi kombinirani, se meritev nanaša na celoten sklop.

Dvižni mehanizem in generator energije morata biti med preskusom nameščena in uporabljena v skladu z navodili proizvajalca.

Preskus brez obremenitve

Generator energije, vgrajen v stolpni žerjav, mora obratovati pri polni moči, kot jo je navedel proizvajalec.

Dvižni mehanizem mora obratovati neobremenjen, z vrtenjem bobna pri rotacijski hitrosti, ki ustreza največji hitrosti premikanja kavlja v dvižnem in spuščajočem načinu. To hitrost opredeli proizvajalec. Višja od obeh ravni zvočne moči (dviganje ali spuščanje) se mora uporabiti kot rezultat preskusa.

Preskus z obremenitvijo

Generator energije, vgrajen v stolpni žerjav, mora obratovati pri polni moči, kot jo je navedel proizvajalec. Dvižni mehanizem mora obratovati z napetim kablom pri bobnu, kar ustreza največji obremenitvi (za najmanjši polmer) ter s kavljem, ki se giblje z največjo hitrostjo. Obremenitev in hitrosti mora opredeliti proizvajalec. Med preskusom je treba preverjati hitrost.

Čas opazovanja / vrednotenje končne ravni zvočne moči, če uporabimo več kot en pogoj obratovanja

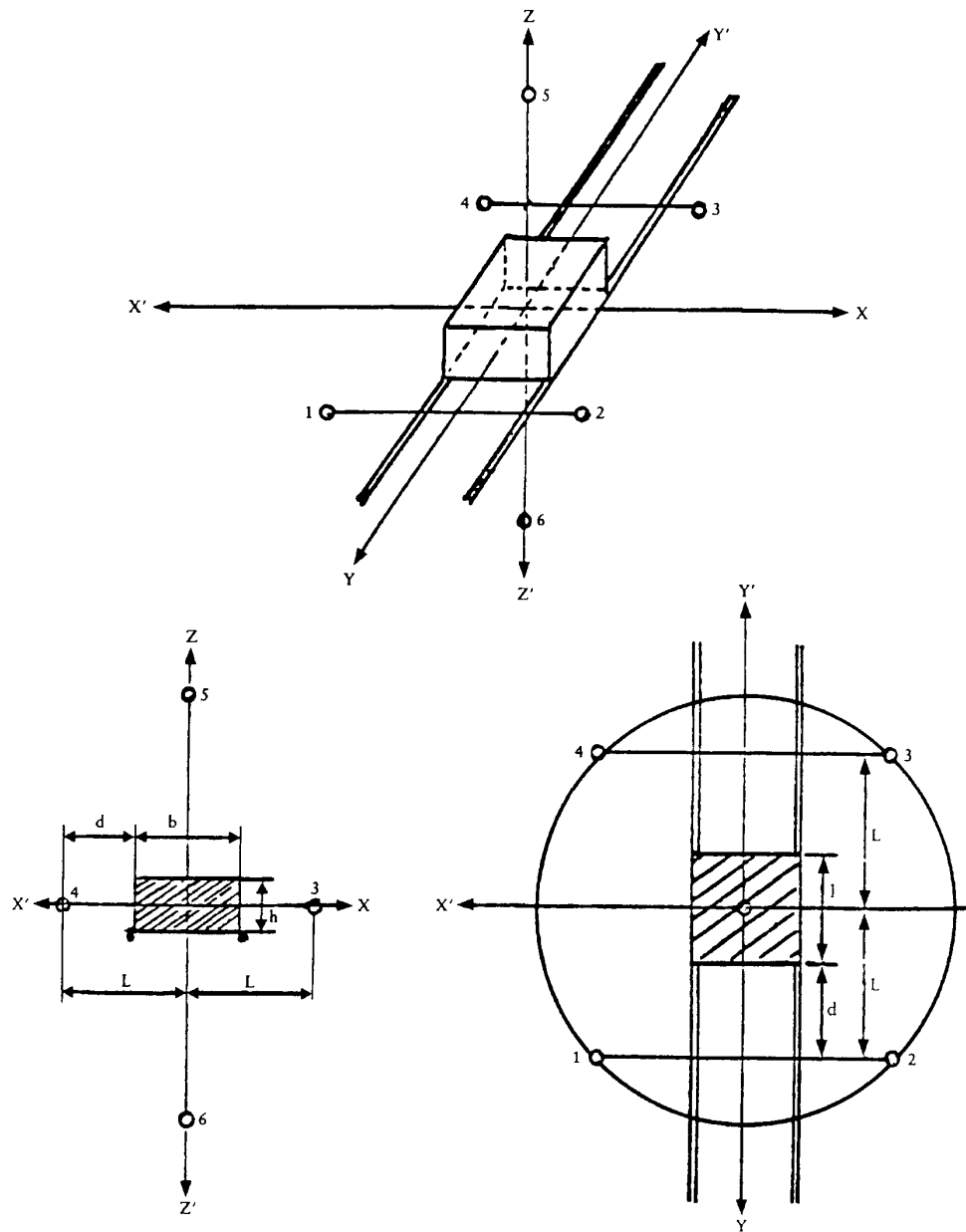
Za merjenje ravni zvočnega tlaka dvižnega mehanizma mora biti čas merjenja ($t_r + t_f$) sekund, kjer je:

- t_r je čas v sekundah pred aktiviranjem zavore, z dvižnim mehanizmom, ki obratuje na zgoraj opisan način. Za namen preskusa je $t_r = 3$ s,
- t_f je čas v sekundah med trenutkom, ko se zavora aktivira in trenutkom, ko se kavelj popolnoma umiri.

Če se uporablja integrator, mora biti čas integracije enak ($t_r + t_f$) sekund.

Efektivna vrednost na položaju mikrofona z oznako i je podana z:

- $L_{pi} = 10 \log [(t_r 10^{0.1L_{ri}} + t_f 10^{0.1L_{fi}}) / (t_r + t_f)]$
- L_{ri} je raven zvočnega tlaka na položaju mikrofona z oznako i v času t_r
- L_{fi} je raven zvočnega tlaka na položaju mikrofona z oznako i v času zaviranja t_f .



Slika 54.1: Razporeditev položajev mikrofonov, ko je dvizni mehanizem nameščen na podpori kraka

55. ROVOKOPAČI

Enako, kot je določeno v 1. točki te priloge.

56. VOZILA ZA PREVOZ BETONA

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Preskus z obremenitvijo

Vozilo za prevoz betona mora biti preskušeno v mirujočem položaju. Boben je napolnjen z betonom srednje gostote (razširitvena mera 42-47 cm) skladno z nazivno zmogljivostjo. Motor, ki poganja boben, mora obratovati pri hitrosti, ki povzroča največjo hitrost bobna, navedeno v navodilih za kupca.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

57. ČRPALKE ZA VODO

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Merilna ploskev je kvader. Število in položaji mikrofонов se določijo v skladu s standardom z oznako SIST EN ISO 3744:1997 pri merilni razdalji $d = 1$ m.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev opreme

Vodno črpalne enote morajo biti nameščene na odbojni površini; črpalne enote na saneh pa morajo biti nameščene na 0,4 m visokem podstavku, razen če proizvajalec ne zahteva drugačnih pogojev za namestitev.

Preskus z obremenitvijo

Motor mora obratovati na točki največje učinkovitosti, podane v navodilih proizvajalca.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

58. VARILNI GENERATORJI

Osnovni standard za merjenje emisije hrupa je standard z oznako SIST EN ISO 3744: 1997.

Popravek zaradi površine preskuševališča K_{2A}

a) Meritev na prostem

$$K_{2A} = 0$$

b) Meritev v zaprtem prostoru

Če je vrednost konstante K_{2A} , določena v skladu s prilogo A iz standarda z oznako SIST EN ISO 3744:1997, manjša ali enaka 2.0 dB, se le-te ne upošteva.

Merilna ploskev / število položajev mikrofонов / merilna razdalja

Merilna ploskev je polobla. Merilna mesta in merilne razdalje za 6 položajev mikrofонов se določijo v skladu s 5. točko dela A te priloge.

Če je razdalja l večja od 2 m se mora uporabiti kvader v skladu s standardom z oznako SIST ISO 3744: 1997 pri merilno razdalji $d = 1$ m.

Pogoji obratovanja med preskušanjem

Namestitev opreme

Varilni agregat mora biti nameščen na odbojni površini; varilni agregati na saneh morajo biti nameščeni na 0,4 m visokem podstavku, razen če proizvajalec ne zahteva drugačnih pogojev za namestitev.

Preskus z obremenitvijo

Tako, kot je določeno v 9. točki iz standarda z oznako SIST EN ISO 8528-10:2002.

Čas opazovanja

Čas opazovanja mora biti vsaj 15 s.

DEL C: DOVOLJENE RAVNI ZVOČNE MOČI

Tabela 1: dovoljene ravni zvočne moči

vrsta stroja	P – neto moč v kW	dovoljena raven zvočne moči v dB/1 pW	
	P_{el}* – el. moč v kW M – masa v kg L – rezalna širina v cm	od veljavnosti pravilnika	od 3. januarja 2006
stroji za kompaktiranje (vibracijski valjarji, vibracijske plošče in vibracijski bati)	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P$
Buldožerji na gosenicah Nakladalniki na gosenicah Bagri-nakladalniki na gosenicah	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P$
Buldožerji na kolesih Nakladalniki na kolesih Bagri-nakladalniki na kolesih Prekucniki Ravnalniki-grederji Kompaktorji za odpadke na odlagališčih Viličarji z motorji z notranjim zgorevanjem Premični žerjavi Stroji za kompaktiranje (nevibracijski valjarji) Finišerji za ceste Hidravlični agregati	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$
Bagri Gradbena dvigala za transport blaga Gradbeni vitli Motorni okopalniki-motokultivatorji	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
Ročno-upravljani lomilci in krampi za beton	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg P$	$92 + 11 \lg P$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \lg P$	$94 + 11 \lg P$
Stolpni žerjavi		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
Varilni generatorji Električni generatorji	$P_{el} \leq 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
Kompresorji	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
Vrtne kosilnice Škarje za obrezovanje trave in njenih robov	$L \leq 50$	96	94
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98
	$L > 120$	105	103

* P_{el} za varilne generatorje: običajen tok za varjenje, pomnožen z običajno obremenilno napetostjo za najnižjo vrednost faktorja storilnosti, ki ga navaja proizvajalec.

* P_{el} za električne generatorje; glavna moč se izračuna na način, določen v 13.3.2. točki iz standarda z oznako SIST ISO 8528-1:2002.

Vrednost dovoljene ravni zvočne moči, izračunane na podlagi enačb iz tabele 1 te priloge, je treba zaokrožiti na celo število. Če je vrednost decimalnih mest manjša od 0,5, se upošteva nižje celo število, v primeru vrednosti decimalnih mest, ki je večja ali enaka 0,5, pa se upošteva višje celo število.