

METÓDY MERANIA VZDUCHOM PRENÁŠANÉHO HLUKU EMITOVANÉHO ZARIADENÍM POUŽÍVANÝM VO VONKAJŠOM PRIESTORE

1. Táto príloha upravuje metódy merania vzduchom prenášaného hluku, ktoré sa použijú na určenie hladiny akustického výkonu zariadenia, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie vlády, s ohľadom na postupy posudzovania zhody podľa tohto nariadenia vlády.
2. Časť A pre každý typ zariadenia upravuje
 - a) základnú slovenskú technickú normu o emisii hluku; ak je v texte ustanovený postup podľa slovenskej technickej normy, tak je možné postupovať aj podľa inej obdobnej technickej špecifikácie s porovnateľnými požiadavkami alebo s prísnejšími požiadavkami,
 - b) všeobecné požiadavky k základnej slovenskej technickej norme o emisii hluku na meranie hladiny akustického tlaku na meracej ploche, ktorá obklopuje zdroj, a na výpočet hladiny akustického výkonu vyžarovaného zdrojom.
3. Časť B pre každý typ zariadenia upravuje
 - a) odporúčanú základnú slovenskú technickú normu o emisii hluku; ak je v texte ustanovený postup podľa slovenskej technickej normy, tak je možné postupovať aj podľa inej obdobnej technickej špecifikácie s porovnateľnými požiadavkami alebo s prísnejšími požiadavkami vrátane
 - 1a. odkazu na základnú slovenskú technickú normu o emisii hluku vybranú z časti A,
 - 2a. skúšobnej oblasti,
 - 3a. hodnoty konštanty K_{2A} ,
 - 4a. tvaru meracej plochy,
 - 5a. počtu a polôh mikrofónov, ktoré sa majú použiť,
 - b) prevádzkové podmienky vrátane
 - 1b. odkazu na slovenskú technickú normu, ak existuje,
 - 2b. požiadaviek, ktoré sa týkajú montáže zariadenia,
 - 3b. metódy na výpočet výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použijú viaceré skúšky s rôznymi prevádzkovými podmienkami,
 - c) ďalšie informácie.
4. Pri skúšaní špecifického typu zariadenia môže výrobca alebo splnomocnený zástupca výrobcu vybrať jednu zo základných slovenských technických noriem o emisii hluku z časti A a uplatniť prevádzkové podmienky podľa časti B na tento špecifický druh zariadenia. Ak sú nejasnosti, odporúčaná základná slovenská technická norma o emisii hluku uvedená v časti B sa použije spolu s prevádzkovými podmienkami časti B.

Časť A Základná slovenská technická norma o emisii hluku

Na určenie hladiny akustického výkonu podľa § 2 písm. b) zariadenia používaného vo vonkajšom priestore sa môže použiť základná slovenská technická norma o emisii hluku¹⁴⁾ a všeobecné požiadavky:

1. Neistota merania

Neistota merania sa neberie do úvahy pri postupe posudzovania zhody vo fáze návrhu zariadenia.

2. Prevádzka zdroja počas skúšky

2.1. Otáčky ventilátora

Ak má motor zariadenia alebo jeho hydraulický systém ventilátor, je počas skúšky v chode. Otáčky ventilátora, ktoré sa následne používajú pri ďalších meraniach, sú určené výrobcom, sú uvedené v skúšobnom protokole a sú zvolené jedným z nasledujúcich postupov:

a) Ventilátor pripojený priamo k motoru

Ak je ventilátor priamo pripojený k motoru alebo k hydraulickému zariadeniu, najmä pomocou remeňového prevodu, je počas skúšky v chode.

b) Ventilátor s viacerými rýchlostnými stupňami

Ak ventilátor môže pracovať pri rôznych otáčkach, skúška sa vykoná

1b. pri jeho maximálnych otáčkach alebo

2b. pri prvej skúške s ventilátorom v pokoji pri nulových otáčkach a pri druhej skúške s ventilátorom pri maximálnych otáčkach; výsledná hladina akustického tlaku L_{pA} sa vypočíta z kombinácie výsledkov oboch skúšok použitím nasledujúceho vzťahu:

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

$L_{pA,0} \%$ je hladina akustického tlaku určená pri nulových otáčkach ventilátora,

$L_{pA,100} \%$ je hladina akustického tlaku určená pri maximálnych otáčkach ventilátora.

c) Ventilátor s plynulo premennými otáčkami

Ak ventilátor môže pracovať pri plynulo sa meniacich otáčkach, skúšky sa vykonávajú podľa podbodu 2.1. písm. b) alebo pri otáčkach nastavených výrobcom na najmenej 70 % hodnoty maximálnych otáčok.

2.2. Skúška zariadenia bez zaťaženia

¹⁴⁾ STN EN ISO 3744 Akustika. Určovanie hladín akustického výkonu a hladín akustickej energie pomocou akustického tlaku. Technické metódy merania pre prevažujúce voľné zvukové pole nad rovinou odrážajúcou zvuk (01 1604) a STN EN ISO 3746 Akustika. Určovanie hladín akustického výkonu a hladín akustickej energie zdrojov hluku pomocou akustického tlaku. Prevádzková metóda využívajúca obáľkovú meraciu plochu nad rovinou odrážajúcou zvuk (01 1606).

- 2.2.1. Pri týchto meraniach sa motor a hydraulický systém zariadenia nahrejú na prevádzkovú teplotu podľa prevádzkových pokynov a sú dodržané bezpečnostné požiadavky. Skúška sa vykonáva so zariadením v stacionárnej polohe bez prevádzky pracovného zariadenia alebo pojazdného mechanizmu. Pri tejto skúške beží motor naprázdno pri menovitých otáčkach alebo vyšších otáčkach, ktoré zodpovedajú užitočnému výkonu. Užitočným výkonom v „EC kW“ sa rozumie výkon zistený na skúšobnej stolici, brzde, na konci kľukového hriadeľa alebo jeho ekvivalentu, meraný EC metódou na meranie výkonu spaľovacích motorov pre cestné vozidlá a zmenšený o príkon ventilátora chladenia motora.
- 2.2.2. Ak je stroj poháňaný generátorom alebo zo siete, je frekvencia dodávaného prúdu špecifikovaná výrobcom pri stroji vybavenom indukčným motorom stabilná v rozmedzí ± 1 Hz a pri stroji vybavenom komutátorovým motorom je dodávané napätie v rozmedzí ± 1 % menovitého napätia. Napájacie napätie sa meria na vidlici kábla alebo prívodu pevne spojeného so zariadením alebo na svorkovnici stroja, ak je kábel odpojiteľný. Tvar priebehu vlny prúdu dodávaného generátorom je podobný tvaru vlny prúdu dodávaného zo siete.
- 2.2.3. Ak je stroj poháňaný batériou, je batéria úplne nabitá.
- 2.2.4. Použité otáčky a príslušný užitočný výkon určuje výrobca zariadenia a sú uvedené v skúšobnej správe.
- 2.2.5. Ak je zariadenie vybavené viacerými motormi, sú počas skúšok v chode súčasne. Ak to nie je možné, preskúšajú sa všetky možné kombinácie motorov.
- 2.3. Skúška zariadenia s vlastným pohonom pri zaťažení
- 2.3.1. Pre tieto merania sú motor alebo pohonný mechanizmus a hydraulický systém zariadenia nahriate podľa prevádzkových pokynov a sú dodržané bezpečnostné požiadavky. Žiadne signálne zariadenia, najmä výstražný klaksón alebo výstražný signál pri spätnom chode nie sú počas skúšky v prevádzke.
- 2.3.2. Otáčky alebo rýchlosť zariadenia počas skúšky sú zaznamenané a uvedené v skúšobnom protokole.
- 2.3.3. Ak je zariadenie vybavené viacerými motormi alebo agregátmi, sú počas skúšok v chode súčasne. Ak to nie je možné, preskúšajú sa všetky možné kombinácie motora alebo agregátov.
- 2.3.4. Pre každý typ zariadenia, ktoré sa má skúšať pri zaťažení, sú ustanovené špecifické prevádzkové podmienky, ktoré majú čo najviac napodobňovať účinky a namáhanie, ktoré sa vyskytuje pri skutočných prevádzkových podmienkach.
- 2.4. Skúška ručného zariadenia
- Pre každý typ ručného zariadenia sú ustanovené obvyklé prevádzkové podmienky, ktoré majú obdobný vplyv a spôsobujú obdobné namáhanie, aké sa vyskytuje pri skutočných prevádzkových podmienkach.

3. Výpočet hladiny akustického tlaku na meracej ploche

Hladina akustického tlaku na meracej ploche je určená najmenej trikrát. Ak sa najmenej dve z určených hodnôt nelíšia o viac ako 1 dB, ďalšie merania nie sú potrebné; inak sa v meraniach pokračuje, kým nebudú získané dve hodnoty, ktoré sa nelíšia o viac ako 1 dB. Hladina akustického tlaku A na meracej ploche, ktorá sa použije na výpočet hladiny akustického výkonu, je aritmetickým priemerom dvoch najvyšších hodnôt, ktoré sa navzájom nelíšia o viac ako 1 dB.
4. Informácie uvedené v protokole o meraní
 - 4.1. Hladina A akustického výkonu skúšaného zariadenia sa uvedie ako údaj zaokrúhlený na najbližšie celé číslo, ak sa líši od najbližšieho menšieho čísla o menej ako 0,5 dB, uvedie sa toto najbližšie nižšie celé číslo; ak sa líši o 0,5 dB alebo o viac, uvedie sa najbližšie vyššie celé číslo.
 - 4.2. Protokol obsahuje technické údaje na identifikáciu skúšaného zariadenia, ako aj skúšobný predpis na meranie hluku a akustické údaje.
5. Polohy prídavných mikrofónov na polguľovej meracej ploche sa určia najmä podľa slovenskej technickej normy.¹⁵⁾
 - 5.1. Nad rámec požiadaviek základnej slovenskej technickej normy¹⁶⁾ sa môže použiť sústava ďalších dvanástich mikrofónov na polguľovej meracej ploche. Poloha umiestnenia dvanástich mikrofónov na povrchu polgule s polomerom r je uvedená vo forme kartézskych pravouhlých súradníc v tabuľke v podbode 5.4. Polomer r polgule musí byť rovný alebo väčší ako dvojnásobok najväčšieho rozmeru referenčného kvádra. Referenčný kváder je najmenší možný obdĺžnikový kváder, ktorý úplne obklopuje zariadenie bez príslušenstva a končí na odrazovej ploche. Polomer polgule je zaokrúhlený na najbližšiu vyššiu hodnotu z hodnôt 4 m, 10 m alebo 16 m.
 - 5.2. Počet mikrofónov z určených 12 kusov sa môže zmenšiť na 6 kusov, ale polohy mikrofónov 2, 4, 6, 8, 10 a 12 sa použijú podľa požiadaviek slovenskej technickej normy.¹⁷⁾
 - 5.3. Obvykle sa má použiť usporiadanie so šiestimi polohami mikrofónov na polguľovej meracej ploche. Ak sú v skúšobných postupoch na meranie hluku podľa tohto nariadenia vlády pre špecifické zariadenia uvedené iné požiadavky, použijú sa tieto iné požiadavky.

¹⁵⁾ STN EN ISO 3744.

¹⁶⁾ Bod 7.2.1 a 7.2.2 STN EN ISO 3744.

¹⁷⁾ Bod 7.4.2 STN EN ISO 3744.

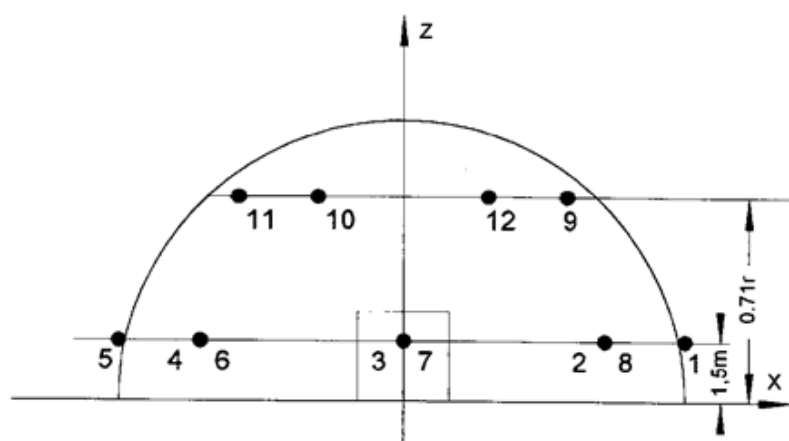
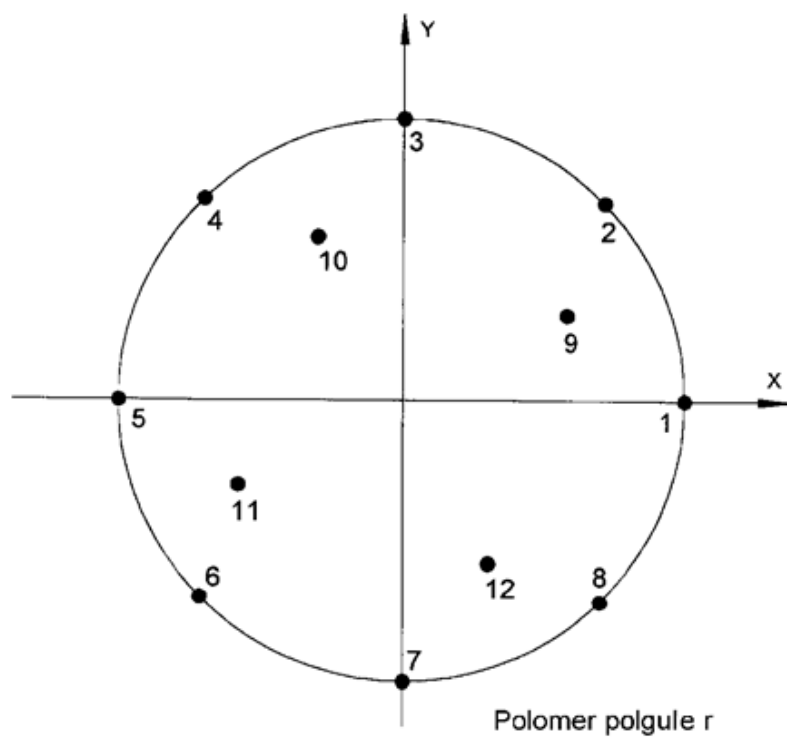
5.4. Tabuľka – súradnice dvanástich polôh mikrofónov

Poradové číslo mikrofónu	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 r
10	-0,27	0,65	0,71 r
11	-0,65	-0,27	0,71 r
12	0,27	-0,65	0,71 r

6. Korekcia vplyvu prostredia K_{2A}

6.1. Zariadenie sa meria na odrazovej rovine z betónu alebo nepórovitého asfaltu, potom korekcia na vplyv prostredia K_{2A} sa volí $K_{2A} = 0$. Ak sú v skúšobnom postupe na meranie hluku podľa tohto nariadenia vlády uvedené iné špecifikácie, použijú sa tieto iné špecifikácie.

6.2. Obrázok: Usporiadanie prídavných mikrofónov na polguli a poloha dvanástich mikrofónov



Časť B Skúšobné predpisy pre hluk pre jednotlivé zariadenia

1. Zariadenie, ktoré je skúšané bez záťaže
 - 1.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť je odrazový povrch z betónu alebo z nepórovitého asfaltu, hodnota korekcie na prostredie $K_{2A} = 0$ a v rámci meracej plochy, počtu polôh mikrofónov a meracej vzdialenosti, ak najväčší rozmer referenčného kvádra neprevyšuje 8 m, sa použije polguľa a šesť polôh mikrofónov podľa časti A piateho bodu a ak najväčší rozmer referenčného kvádra prevyšuje 8 m, použije sa kváder podľa slovenskej technickej normy¹⁵⁾ s meracou vzdialenosťou $d = 1$ m.
 - 1.2. Prevádzkovými podmienkami počas skúšky sú vykonanie skúšky bez zaťaženia, pričom skúšky hluku sa vykonajú podľa časti A druhého bodu podbodu 2.2. a v rámci času merania a určenia výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim.
 - 1.3. Čas merania je najmenej 15 s.
2. Zdvížna pracovná plošina so spaľovacím motorom

Pre zdvižnú pracovnú plošinu so spaľovacím motorom sa použije metóda skúšania podľa prvého bodu.
3. Krovínorez
 - 3.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť a meraciu plochu, počet polôh mikrofónov a pre meraciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.¹⁸⁾
 - 3.2. Prevádzkovými podmienkami počas skúšky sú vykonanie skúšky pri zaťažení¹⁹⁾ s časom merania podľa slovenskej technickej normy.¹⁸⁾
4. Stavebný výt'ah na prepravu materiálu

Pre stavebný výt'ah na prepravu materiálu sa použije metóda skúšania podľa prvého bodu. Geometrický stred motora je umiestnený nad stredom polgule; výt'ah sa pohybuje bez zaťaženia a môže opustiť polguľu, ak je to potrebné, v smere podľa prvého bodu a druhého bodu.
5. Pásová píla na stavenisko
 - 5.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku¹⁵⁾ a v rámci meracej plochy, počtu polôh mikrofónov a meracej vzdialenosti²⁰⁾ sa $d = 1$ m.
 - 5.2. Prevádzkovými podmienkami počas skúšky sú vykonanie skúšky pri zaťažení podľa slovenskej technickej normy²¹⁾ a s časom merania podľa slovenskej technickej normy.²⁰⁾
6. Kotúčová píla na stavenisko

¹⁸⁾ STN ISO 10884 Ručne prenosné krovínorezy a vyžínače trávy s vlastným spaľovacím motorom. Určenie hladín akustického výkonu. Technická metóda (trieda 2) (47 9058).

¹⁹⁾ Bod 5.3 STN ISO 10884.

²⁰⁾ Príloha J STN ISO 7960 Hluk obrábacích strojov prenášaný vzduchom. Prevádzkové podmienky pre drevoobrábacie stroje (49 6155).

²¹⁾ Príloha J bod J2 písm. b) STN ISO 7960.

- 6.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku¹⁵⁾ a v rámci meracej plochy, počtu polôh mikrofónov a meracej vzdialenosti²²⁾ sa meracia vzdialenosť $d = 1 \text{ m}$.
- 6.2. Prevádzkovými podmienkami počas skúšky sú vykonanie skúšky pri zaťažení podľa slovenskej technickej normy²³⁾ a s časom merania podľa slovenskej technickej normy.²²⁾
7. Reťazová píla, prenosná
 - 7.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku¹⁵⁾ a pre skúšobnú oblasť, meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.²⁴⁾
 - 7.2. Prevádzkovými podmienkami počas skúšky sú vykonanie skúšky pri úplnom zaťažení pílením dreva s motorom pri maximálnych otáčkach bez zaťaženia poháňanom so spaľovacím motorom podľa slovenskej technickej normy²⁵⁾ alebo s elektrickým motorom, pričom sa skúška vykonáva podľa slovenskej technickej normy²⁶⁾ a s motorom pri maximálnych otáčkach bez zaťaženia. Čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu sa vykonáva použitím viac ako jedného prevádzkového režimu.²⁵⁾ Výsledná hladina akustického výkonu L_{WA} sa vypočíta takto:

$$L_{WA} = 10 \lg 1/2 [10^{0,1 L_{W1}} + 10^{0,1 L_{W2}}],$$
 kde L_{W1} a L_{W2} sú priemerné hladiny akustického výkonu dvoch rozličných režimov prevádzky.
8. Kombinovaný vysokotlakový preplachovač a nasávacie vozidlo

Ak je možné, že obe časti zariadenia sú v chode súčasne, meranie sa vykoná podľa dvadsiateho siedmeho bodu a päťdesiateho tretieho bodu, inak sa meranie vykoná samostatne a uvádzajú sa vyššie z nameraných hodnôt.
9. Zhutňovací stroj
 - 9.1. Pre statický valec bez vibrácií sa použije metóda skúšania podľa prvého bodu.
 - 9.2. Pre riadený vibračný valec s obsluhou sa použije základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
 - 9.2.1. Prevádzkové podmienky počas skúšky
 - 9.2.1.1. Montáž zariadenia sa uskutočňuje tak, že vibračný valec sa umiestni na jednom vhodnom elastickom materiáli alebo na viacerých vhodných elastických materiáloch, ako je vzduchový vankúš. Vzduchový vankúš je vyrobený z poddajného materiálu, elastoméru alebo z obdobného materiálu, a je nahustený na tlak, ktorý zabezpečí, že stroj je zdvihnutý najmenej o 5 cm; účinkom rezonancie je potrebné zabrániť. Rozmer vankúša je taký, že sa zabezpečí stabilita stroja pri skúške.

²²⁾ Príloha A STN ISO 7960.

²³⁾ Príloha A bod A2 písm. b) STN ISO 7960.

²⁴⁾ STN ISO 9207.

²⁵⁾ Body 6.3 a 6.4 STN ISO 9207.

²⁶⁾ Bod 6.3 STN ISO 9207.

9.2.1.2. Skúška pri zaťažení sa uskutočňuje tak, že stroj sa skúša v stacionárnej polohe s motorom pri menovitých otáčkach určených výrobcom a s odpojeným pojazdným mechanizmom. Ubíjací mechanizmus sa ovláda použitím maximálnej ubíjacej sily, ktorá zodpovedá kombinácii najvyššej frekvencie a najvyššej možnej amplitúdy pre tú frekvenciu, ktorú deklaruje výrobca.

9.2.1.3. Čas merania je najmenej 15 s.

9.3. Vibračná platňa, vibračná ubíjačka, výbušná ubíjačka a vedený vibračný valec

9.3.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť sa použije slovenská technická norma.²⁷⁾

9.3.2. Prevádzkovými podmienkami počas skúšky sú vykonanie skúšky pri zaťažení a s časom merania podľa slovenskej technickej normy.²⁷⁾

10. Kompresor

10.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ v rámci meracej plochy, počtu polôh mikrofónov a meracej vzdialenosti sa použije polguľa so šiestimi pozíciami mikrofónov podľa časti A piateho bodu alebo kváder podľa slovenskej technickej normy¹⁵⁾ s meracou vzdialenosťou $d = 1$ m.

10.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky

10.2.1. Montáž zariadenia sa uskutočňuje tak, že kompresor je inštalovaný na odrazovú plochu; kompresor namontovaný na lyžiny je umiestnený na 0,4 m vysokej podstave, ak to výrobca pre montáž v návode na montáž nevyžaduje inak.

10.2.2. Skúška sa vykonáva pri zaťažení. Skúšaný kompresor sa temperuje a prevádzkuje pri stabilných podmienkach, ktoré zodpovedajú nepretržitej prevádzke. Riadne sa udržiava a maže, ako je určené výrobcom.

10.2.3. Určenie hladiny akustického výkonu sa vykoná pri úplnom zaťažení alebo v prevádzkovom režime, ktorý je reprodukovateľný a charakterizuje najhlučnejšiu prevádzku obvyklého použitia skúšaného stroja podľa toho, ktorý z dvoch uvedených stavov je hlučnejší.

10.2.4. Ak je zostava celého zariadenia taká, že zložka, najmä vnútorný chladič, je namontovaná mimo kompresora, je potrebné, ak je to možné, oddeliť hluk tvorený takýmito zložkami pri skúške hluku. Oddelenie rozličných zdrojov hluku môže vyžadovať špeciálne zariadenie na tlmenie hluku z týchto zdrojov počas merania. Hlukové vlastnosti a opis prevádzkových podmienok tejto zložky sa uvedú samostatne v protokole o skúške.

10.2.5. Počas skúšky sa plyn vypúšťaný z kompresora odvádza potrubím zo skúšobného priestoru tak, že hluk vytváraný vypúšťaným plynom je najmenej o 10 dB nižší ako hluk nameraný vo všetkých meracích bodoch a vypúšťaným vzduchom nepredstavuje mimoriadny hluk, ktorý spôsobuje vírenie vo vypúšťacom ventile kompresora.

²⁷⁾ Príloha C STN EN 500-4 Mobilné stroje na cestné práce. Bezpečnosť. Časť 4: Špecifické požiadavky na zhutňovacie stroje (27 8940).

10.2.6. Čas merania je najmenej 15 s.

11. Ručný drvič betónu a ručné zbíjacie kladivo

11.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ v rámci meracej plochy, počtu polôh mikrofónov a meracej vzdialenosti sa použije polguľa so šiestimi pozíciami mikrofónov podľa časti A piateho bodu a tejto tabuľky v závislosti od hmotnosti zariadenia, ako je uvedené v tejto tabuľke:

Hmotnosť zariadenia m v kg	Polomer polgule	„z“ pre pozície mikrofónov 2, 4, 6 a 8
$m < 10$	2 m	0,75 m
$m \geq 10$	4 m	1,50 m

11.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky

11.2.1. Montáž zariadenia sa uskutočňuje tak, že všetky zariadenia sú vo vertikálnej polohe. Ak skúšobné zariadenie má odvod vzduchu, jeho os má rovnakú vzdialenosť od dvoch polôh mikrofónov. Hluk zdroja energie neovplyvňuje meranie emisie hluku zo skúšaného zariadenia.

11.2.2. Zariadenie je počas priebehu skúšky pripojené k podpernému nástroju vloženému do betónového bloku v tvare kocky umiestneného do betónovej jamy zapustenej do zeme. Medzi zariadenie a podperný nástroj môže byť počas skúšok vložený oceľový medzikus, ktorý tvorí stabilnú štruktúru medzi zariadením a podperným nástrojom. Uvedené usporiadanie je zobrazené na obrázku v podbode 11.2.9.

11.2.3. Vlastnosti betónového bloku

Blok má tvar kocky s dĺžkou hrán $0,60 \text{ m} \pm 2 \text{ mm}$ a je čo najpravidelnejší; je vytvorený z vystuženého betónu a zhutneného po vrstvách do $0,20 \text{ m}$ na zabránenie prílišnej sedimentácie.

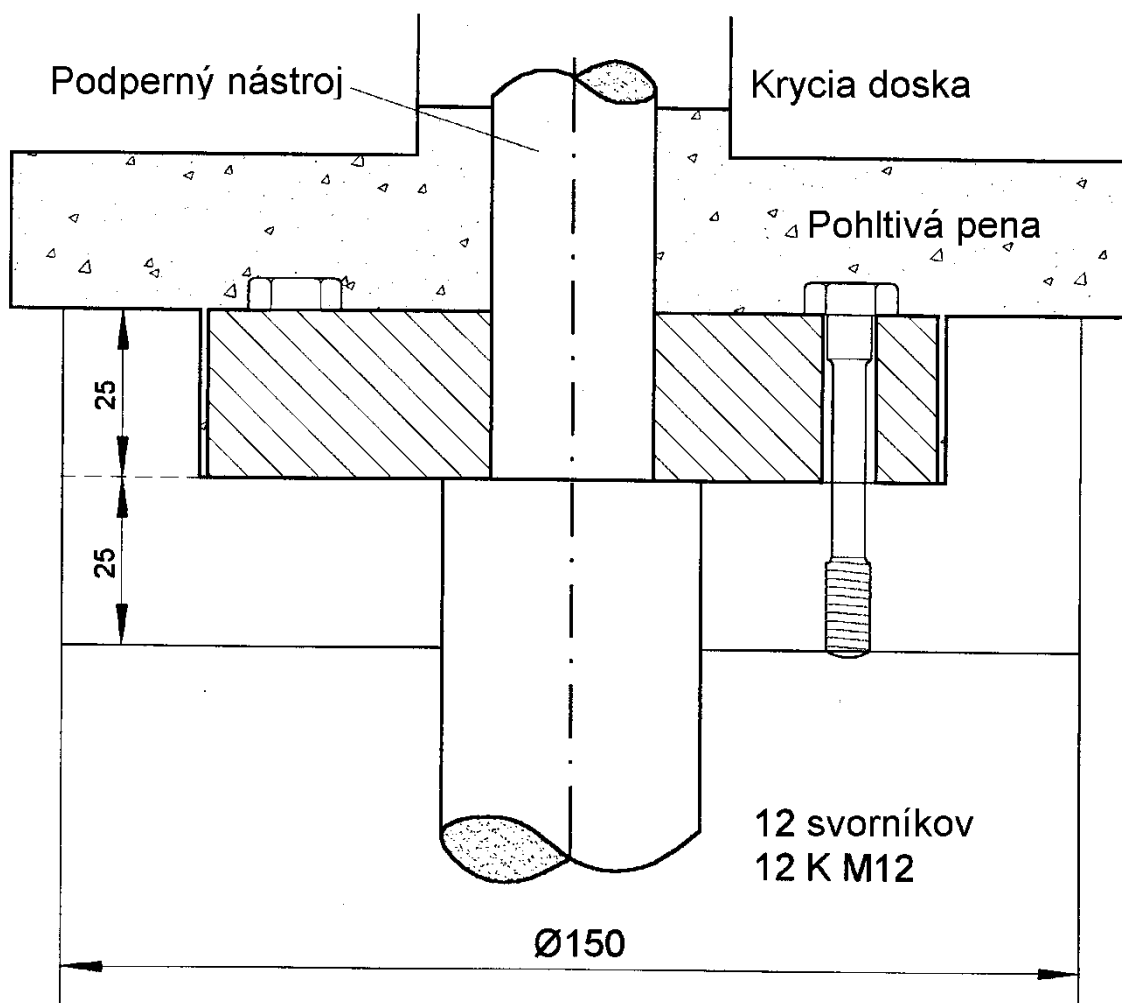
11.2.4. Kvalita betónu

Kvalita betónu zodpovedá C 50/60 ENV 206. Kocka je vystužená samostatnými oceľovými tyčami s priemerom 8 mm bez viazania; princíp konštrukcie je znázornený na obrázku v podbode 11.2.10.

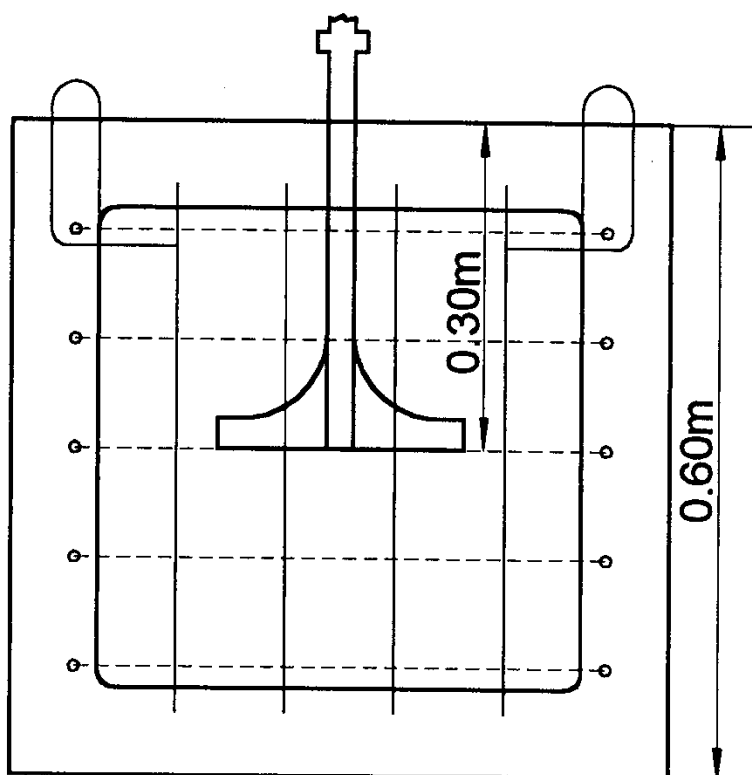
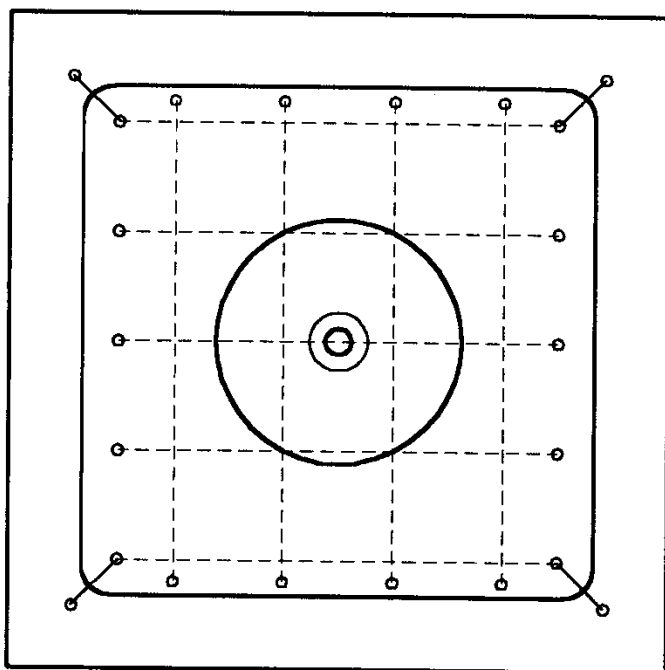
11.2.5. Pri meraní sa využíva podperný nástroj, ktorý je ukotvený do bloku a pozostáva z ubíjačky s priemerom od 178 mm do 220 mm a zo stopky na upnutie nástroja zhodného s tým, ktorý sa obvykle používa so skúšaným zariadením a ktorý je v zhode so slovenskou technickou normou,²⁸⁾ ale dostatočne dlhým na umožnenie praktickej skúšky, ktorá sa má vykonať. Vykoná sa vhodná úprava na spojenie uvedených dvoch častí. Nástroj je upevnený v bloku tak, že spodná časť ubíjačky je $0,30 \text{ m}$ od vyššej strany bloku, ako je znázornené na obrázku v podbode 11.2.10. Blok si zachová všetky mechanické vlastnosti, najmä v mieste, kde sa spája podperný nástroj a betón. Pred každou skúškou a po nej je potrebné sa presvedčiť, že nástroj ukotvený v betónovom bloku je s ním spojený.

²⁸⁾ STN ISO 1180 + ADD1 Upínacie náradie. Stopky pneumatických nástrojov a ustanovujúce rozmery upínacích puzdier (obsahuje zmenu ADD1: 1985) (24 1250).

- 11.2.6. Kocka je umiestnená do vycementovanej jamy, prikrytá krycou doskou s plošnou hmotnosťou najmenej $100 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, ako je znázornené na obrázku v podbode 11.2.11 tak, že horná plocha krycej dosky je zahrnutá zeminou. Na zabránenie akémukoľvek parazitnému hluku je blok izolovaný na dne a po stranách jamy elastickými kusmi, ktorých medzný kmitočet nie je vyšší ako polovica frekvencie úderov skúšaného zariadenia vyjadrenej počtom úderov za sekundu. Otvor v krycej doske, cez ktorý prechádza stopka nástroja, je čo najmenší a utesnený pružným zvukotesným spojom.
- 11.2.7. Skúška sa vykonáva pri zaťažení. Skúšané zariadenie je upevnené na podperný nástroj a je v chode počas stabilných podmienok, ktoré majú rovnakú akustickú stabilitu ako pri obvyklej funkcii. Skúšané zariadenie je v chode pri maximálnom výkone špecifikovanom v návode dodanom odberateľovi.
- 11.2.8. Čas merania je najmenej 15 s.
- 11.2.9. Obrázok: Schematický náčrt medzikusu

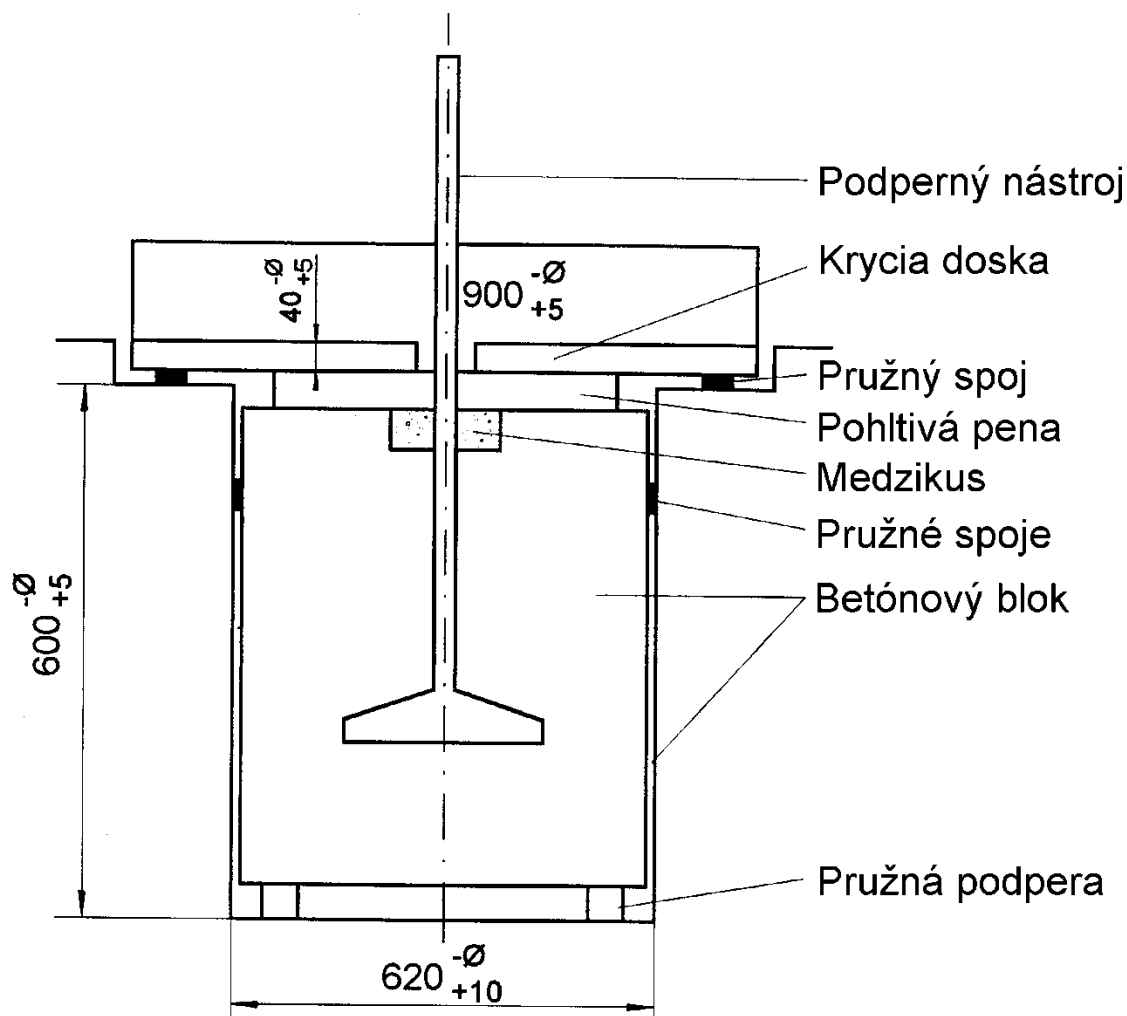


11.2.10. Obrázok: Skúšobný blok



11.2.11. Obrázok: Skúšobný prístroj.

Hodnota A je taká, že krycia doska položená na pružnom spoji J je zároveň zeme.



12. Miešač betónovej zmesi alebo malty

12.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾

12.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, ak sa skúška vykonáva pri zaťažení, miešacie zariadenie a bubon sú naplnené menovitým objemom piesku zrnitosti 0 mm až 3 mm s vlhkosťou 4 % až 10 %, miešacie zariadenie je v chode pri menovitých alebo pri väčších otáčkach.

12.3. Čas merania je najmenej 15 s.

13. Stavebný vrátok

Pre stavebný vrátok sa použije metóda skúšania podľa bodu 1. Geometrický stred motora je umiestnený nad stredom polgule; zdvihák je zapnutý, ale neaplikuje sa žiadne zaťaženie.

14. Dopravník a čerpadlo betónovej zmesi a malty

14.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾

14.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, ak má stroj výložník, je výložník umiestnený zvisle a potrubie vedie späť do plniaceho otvoru, inak má stroj najmenej 30 m vodorovné potrubie, ktoré vedie späť k plniacemu otvoru.

Pri skúške pri zaťažení strojov, ktoré prepravujú a

- a) čerpajú betónovú zmes, sa prepravný systém a potrubie naplnia materiálom podobným betónovej zmesi, cement sa nahradí prísadou, najmä najjemnejším popolom; stroj pracuje pri maximálnom výkone, trvanie jedného pracovného cyklu nie je viac ako 5 s, ak toto trvanie prekročí, je potrebné do zmesi podobnej betónu pridať vodu, kým sa dosiahne uvedená hodnota,
- b) nahadzujú maltu, sa prepravný systém a potrubie naplnia materiálom podobným konečnej malte, cement sa nahradí prísadou, najmä metylcelulózou; stroj pracuje pri maximálnom výkone, trvanie jedného pracovného cyklu nie je viac ako 5 s, ak sa toto trvanie prekročí, do zmesi podobnej malte sa pridá voda, takže sa dosiahne táto hodnota.

14.3. Čas merania je najmenej 15 s.

15. Pásový dopravník

Pre pásový dopravník sa použije metóda skúšania podľa prvého bodu. Geometrický stred motora je umiestnený nad stredom polgule; pás sa pohybuje bez zaťaženia a môže opustiť polguľu, ak je to potrebné, v smere podľa prvého bodu a druhého bodu.

16. Chladiace zariadenie na vozidlách

16.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾

16.1.1. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, ak skúška sa vykonáva pri zaťažení. Chladiace zariadenie je inštalované v reálnom nákladnom priestore alebo v simulovanom nákladnom priestore a skúša sa v stacionárnej pozícii, kde výška umiestnenia chladiaceho zariadenia zodpovedá návodu na montáž dodaným odberateľovi. Zdroj energie chladiaceho zariadenia pracuje v režime, pri ktorom majú chladiaci kompresor a ventilátor maximálne otáčky určené v návode. Ak je chladiace zariadenie skonštruované na pohon pohonným motorom dopravného prostriedku, motor sa nepoužije počas skúšky a chladiace zariadenie je pripojené na vhodný zdroj elektrickej energie. Odpojiteľné vlečné jednotky sú počas skúšky odpojené.

16.1.2. Chladiace zariadenie inštalované v chladiacej jednotke nákladného priestoru, ktoré je poháňané rôznymi zdrojmi energie, sa skúša samostatne pre každý zdroj energie. Výsledok skúšky je uvedený

v protokole, zahrnutý v režime prevádzky, pri ktorom dochádza k maximálnemu hluku.

- 16.2. Čas merania je najmenej 15 s.
17. Dozér alebo zhŕňač
- 17.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť, meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.²⁹⁾
- 17.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, ak sa dozér na pásovom podvozku skúša na skúšobnom stanovišti, ktoré zodpovedá slovenskej technickej norme³⁰⁾ a skúška sa vykonáva pri zaťažení.²⁹⁾
- 17.3. Čas merania a uplatnenie rozličných prevádzkových podmienok, ak existujú, sú určené podľa slovenskej technickej normy.³¹⁾
18. Vrtná súprava
- 18.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
- 18.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, ak skúška sa vykonáva pri zaťažení.³²⁾
- 18.3. Čas merania je najmenej 15 s.
19. Damper alebo vyklápač
- 19.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť, meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.²⁹⁾
- 19.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, ak skúška sa vykonáva pri zaťažení podľa slovenskej technickej normy³³⁾ bez uplatňovania časti slovenskej technickej normy³⁴⁾ tak, že motor je v chode pri maximálnych riadených otáčkach a vysokom voľnobehu, radenie prevodov je nastavené na neutrál, naberač sa uvedie trikrát za sebou do prevrátenej polohy vyklápania, približne až na 75 % jeho maximálneho vyklopenia a vráti sa do jazdnej polohy. Tento postup sa považuje za jednoduchý cyklus pre stacionárny hydraulický režim. Ak sa na prevrátenie naberača nepoužíva žiaden pohon motora, motor je v chode pri voľnobežných otáčkach s prevodom v neutrále, meranie sa vykoná bez prevrátenia naberača a čas merania je 15 s. Čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim, sa vykonáva podľa slovenskej technickej normy.³³⁾
20. Zariadenie na plnenie vozidla alebo na vyprázdňovanie vozidla so zásobníkom alebo s cisternou
- 20.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
- 20.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, ak skúška sa vykonáva pri zaťažení. Zariadenie sa skúša s nákladným autom v stacionárnej polohe. Motor, ktorý

²⁹⁾ STN ISO 6395 Akustika. Meranie vonkajšieho hluku emitovaného strojmi na zemné práce. Podmienky dynamickej skúšky (01 1660).

³⁰⁾ Bod 6.3.3 STN ISO 6395.

³¹⁾ Príloha B STN ISO 6395.

³²⁾ Príloha A STN EN 791 Vrtné zariadenia. Bezpečnosť (27 7991) alebo STN EN 16228-1 Vrtné zariadenia a zariadenia na zakladanie stavieb. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky (27 7991).

³³⁾ Príloha C STN ISO 6395.

³⁴⁾ Príloha C bod 4. 3 STN ISO 6395.

poháňa zariadenie, je v chode pri otáčkach, ktoré zodpovedajú maximálnemu výkonu zariadenia špecifikovanému v návode dodanom odberateľovi.

20.3. Čas merania je najmenej 15 s.

21. Rýpadlo

21.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,³⁵⁾ pre skúšobnú oblasť, meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.²⁹⁾

21.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že skúška sa vykonáva pri zaťažení, čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim, sa vykonáva podľa slovenskej technickej normy.³⁵⁾

22. Rýpadlo alebo nakladač

22.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť, meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.²⁹⁾

22.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že skúška sa vykonáva pri zaťažení, čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim, sa vykonáva podľa slovenskej technickej normy.³⁶⁾

23. Kontajner na recykláciu skla

23.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku¹⁵⁾ a pri meraní hladiny akustického tlaku v polohách mikrofónov sa používa hladina akustického tlaku jednotlivej zvukovej udalosti L_{P1s} , podľa slovenskej technickej normy.³⁷⁾

23.2. Korekcia na prostredie K_{2A} má pri meraní vo vonkajšom priestore hodnotu $K_{2A} = 0$, a ak pri meraní vo vnútornom priestore hodnota konštanty K_{2A} určená podľa slovenskej technickej normy³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB, K_{2A} sa neberie do úvahy.

23.3. Prevádzkové podmienky počas skúšky

23.3.1. Meranie hluku sa vykoná počas celého cyklu, ktorý sa začína vyprázdnením kontajnera a končí sa, keď je do kontajnera umiestnených 120 fliaš.

23.3.2. Sklené fľaše majú objem 75 cl a hmotnosť $370 \text{ g} \pm 30 \text{ g}$.

23.3.3. Skúšobný technik drží každú fľašu za jej hrdlo a dnom oproti plniacemu otvoru a potom fľašu opatrne vhodí dovnútra cez plniaci otvor v smere do stredu kontajnera tak, že sa, ak je možné, vylúči náraz fľaše na stenu. Na vhadzovanie fľaše sa používa len jeden otvor, a to ten, ktorý je najbližšie k pozícii mikrofónu 12.

23.3.4. Čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim, sa vykonáva tak, že hladina A akustického tlaku jednotlivej zvukovej udalosti, ak je to možné, sa súčasne meria v šiestich polohách mikrofónov pre každú fľašu vhodnú do kontajnera. Vypočíta sa priemerná hladina A akustického výkonu jednotlivej zvukovej udalosti pre celú meráciu plochu podľa slovenskej

³⁵⁾ Príloha A STN ISO 6395.

³⁶⁾ Príloha D STN ISO 6395.

³⁷⁾ Bod 3.2.2 STN EN ISO 3744.

³⁸⁾ Príloha A STN EN ISO 3744.

technickej normy.³⁹⁾ Priemerná hladina A akustického tlaku jednotlivých zvukových udalostí z priemeru všetkých 120 vhození fliaš sa vypočíta ako logaritmický priemer priemerných hladín A akustického tlaku jednotlivých zvukových udalostí na meracej ploche.

24. Grader alebo zrovnávač

24.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť, meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.²⁹⁾

24.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že sa skúška vykonáva pri zaťažení, čas merania alebo určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim, sa vykonáva podľa slovenskej technickej normy.³¹⁾

25. Vyžínač trávnik a alebo začisťovač okrajov trávnik a

Pre vyžínač trávnik a alebo začisťovač okrajov trávnik a sa použije metóda skúšania podľa tretieho bodu. Vyžínač je polohovateľný vhodným zariadením tak, že jeho rezný nástroj je nad stredom polgule. Pre vyžínač trávnik a stred rezného nástroja je vo vzdialenosti približne 50 mm nad povrchom. Na dosiahnutie záberu rezacích nožov začisťovač okrajov trávnik a je umiestnený čo najbližšie k skúšobnému povrchu.

26. Nožnice na živý plot

26.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾ Ak nastane rozpor, meranie sa vykoná vo vonkajšom priestore na umelom povrchu podľa slovenskej technickej normy.⁴¹⁾ Korekcia na prostredie K_{2A} meraná vo vonkajšom priestore má hodnotu $K_{2A} = 0$ a korekcia na prostredie K_{2A} meraná vo vnútornom priestore je určená bez umelého povrchu podľa slovenskej technickej normy,³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB a v takomto prípade sa K_{2A} neberie do úvahy. Pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾

26.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že montáž zariadenia sa vykonáva tak, že nožnice na živý plot sú pridržiavané obvyklým spôsobom na obvyklé použitie osobou alebo vhodným prípravkom takým spôsobom, že rezný nástroj je nad stredom polgule. Skúška sa vykonáva pri zaťažení a nožnice na živý plot sa prevádzkujú pri menovitých otáčkach s pracujúcim rezným nástrojom.

26.3. Čas merania je najmenej 15 s.

27. Vysokotlakový preplachovač

27.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾

27.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že skúška sa vykonáva pri zaťažení. Vysokotlakový preplachovač sa skúša v stacionárnej polohe. Motor a pomocné jednotky pracujú pri otáčkach určených výrobcom pre prevádzku pracovného zariadenia; vysokotlakové čerpadlo je prevádzkované pri maximálnych otáčkach a

³⁹⁾ Bod 8.1.STN EN ISO 3744.

⁴⁰⁾ STN ISO 11094 Akustika. Predpisy na meranie hluku šíreného vzduchom emitovaného motorovými kosačkami, kosačkovými traktormi, trávnikovými a záhradníckymi traktormi, profesionálnymi kosačkami a záhradníckymi traktormi s prídavnými zariadeniami na kosenie (47 0115).

⁴¹⁾ Bod 4.1.2 STN ISO 11094.

prevádzkovom tlaku podľa údajov výrobcu. Použitím upravenej dýzy je redukčný tlakový ventil tesne pod prahom spustenia. Hluk prúdenia v dýze nemá akýkoľvek vplyv na výsledok merania.

27.3. Čas merania je najmenej 30 s.

28. Vysokotlakový vodný čistiaci stroj

28.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije kváder podľa slovenskej technickej normy¹⁵⁾ s meracou vzdialenosťou $d = 1$ m.

28.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že montáž zariadenia sa vykonáva tak, že vysokotlakový vodný čistiaci stroj na striekanie vody je inštalovaný na odrazovej ploche; stroje namontované na lyžinách sú umiestnené na podstave 0,4 m vysokej, ak to inak výrobca nevyžaduje v návode na montáž. Skúška sa vykonáva pri zaťažení a vysokotlakový vodný čistiaci stroj pracuje v ustálenom stave v rozsahu určenom výrobcom. Počas skúšania je dýza pripojená na vysokotlakový vodný čistiaci stroj, ktorý pracuje pri najvyššom tlaku, ak sa používa podľa návodu výrobcu.

28.3. Čas merania je najmenej 15 s.

29. Hydraulické kladivo

29.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije polguľa so šiestimi pozíciami mikrofónov podľa časti A piateho bodu a $r = 10$ m.

29.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky

29.2.1. Montáž zariadenia sa vykonáva tak, že hydraulické kladivo je upevnené na nosič a použije sa špeciálna konštrukcia skúšobného bloku. Požiadavky na konštrukciu skúšobného bloku sú uvedené v podbode 29.2.15 na obrázku a poloha nosiča je znázornená na obrázku v podbode 29.2.16.

29.2.2. Nosič pre skúšobné kladivo spĺňa požiadavky technických špecifikácií pre skúšobné hydraulické kladivo, najmä v rozsahu hmotnosti, hydraulického výstupného výkonu, prívodu oleja a protitlaku v spätnom vedení.

29.2.3. Montáž je mechanická, ako aj pripojenia, najmä hadice alebo potrubia, zodpovedajú špecifikáciám uvedeným v technických údajoch hydraulického kladiva. Všetky významné hluky spôsobené potrubiami a rozličnými mechanickými dielcami potrebnými na inštaláciu sa eliminujú. Všetky pripojenia dielcov sú dobre utiahnuté.

29.2.4. Stabilita hydraulického kladiva a statická prídržná sila sa kontroluje tak, že kladivo je pevne tlačené nosičom smerom nadol tak, že sa dosiahne rovnaká stabilita, ako je tá, ktorá existuje počas bežných prevádzkových podmienok. Kladivo je prevádzkované vo zvislej polohe.

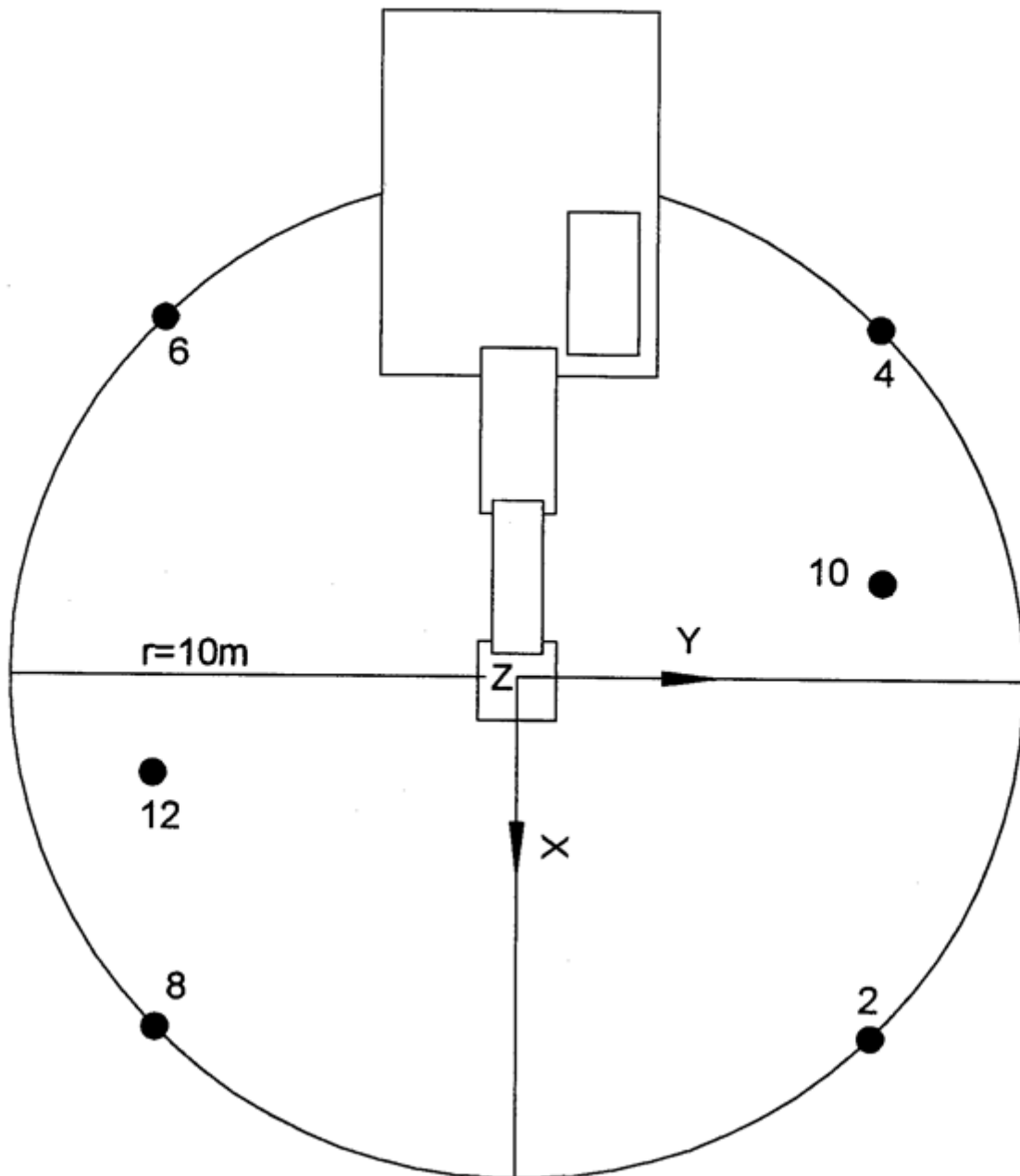
29.2.5. Nástroj použitý pri meraní je tupý. Dĺžka nástroja spĺňa požiadavky uvedené v podbode 29.2.15 na obrázku skúšobného bloku.

29.2.6. Skúška sa vykonáva pri zaťažení.

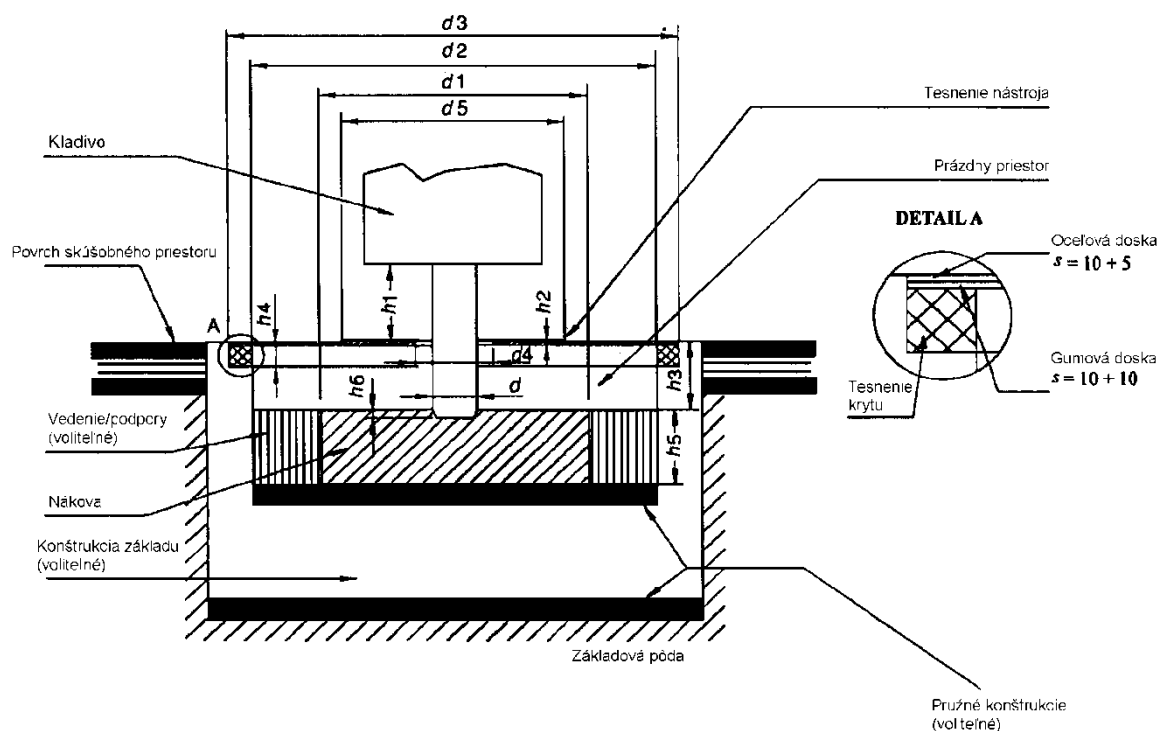
- 29.2.7. Hydraulický príkon a prietok oleja sú nastavené tak, že prevádzkové podmienky hydraulického kladiva sú vhodne nastavené, merané a zaznamenané v protokole spolu so zodpovedajúcimi údajmi technickej špecifikácie. Skúšané hydraulické kladivo sa použije takým spôsobom, že sa dosiahne 90 % alebo viac hydraulického príkonu a prietoku oleja. Celková neistota reťazca meraní p_s a Q sa má zachovať v rámci $\pm 5 \%$, čo je zabezpečené určením hydraulického príkonu s $\pm 10 \%$ presnosťou. Pri lineárnej závislosti medzi hydraulickým príkonom a emitovaným akustickým výkonom sa predpokladá odchýlka o menej ako $\pm 0,4$ dB pri určení hladiny akustického výkonu.
- 29.2.8. Nastaviteľné dielce majú vplyv na výkon hydraulického kladiva. Nastavenie všetkých akumulátorov, centrálnych tlakových ventilov a iných nastaviteľných dielcov sa uvádza podľa technických údajov. Ak je voliteľné viac ako jedno nastavenie, meranie sa vykoná pri všetkých nastaveniach s uvedením najmenších hodnôt a najväčších hodnôt.
- 29.2.9. Veličiny, ktoré sa merajú, sú:
- 29.2.9.1. p_s , ktorá je priemerná hodnota tlaku v hydraulickom obvode počas prevádzky hydraulického kladiva, ktorá zahŕňa najmenej desať úderov,
 - 29.2.9.2. Q , ktoré je priemerná hodnota vstupného prietoku oleja hydraulického kladiva meraná súčasne s p_s ,
 - 29.2.9.3. T , ktoré je teplota oleja, ktorá počas merania je od $+40^\circ\text{C}$ do $+60^\circ\text{C}$; teplota telesa hydraulického kladiva musí byť stabilizovaná na bežnú prevádzkovú teplotu pred začatím merania,
 - 29.2.9.4. P_a , ktorým je tlak plynu vo všetkých akumulátoroch a ktorý je meraný v statickej situácii, keď je kladivo mimo prevádzky, pri stabilnej teplote okolia od $+15^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$; nameraná teplota prostredia sa zaznamená spolu s nameraným tlakom plynu akumulátora.
- 29.2.10. Parametre, ktoré sa majú vyhodnotiť z nameraných prevádzkových údajov: P_{IN} je hydraulický príkon kladiva $P_{IN} = p_s \cdot Q$.
- 29.2.11. Meranie tlaku v prívodnom potrubí p_s sa meria čo najbližšie na vstupe hydraulického kladiva a tlakomerom s najmenším priemerom 100 mm a triedou presnosti $\pm 1,0 \%$.
- 29.2.12. Prietok oleja privádzaného do hydraulického kladiva Q sa meria v prívodnom potrubí čo najbližšie na vstupe hydraulického kladiva, s elektrickým prietokomerom s triedou presnosti $\pm 2,5 \%$ odčítania prietoku.
- 29.2.13. Meranie teploty oleja T , ktorá sa meria v akumulátore oleja nosiča alebo v prívode oleja do hydraulického kladiva; miesto merania sa uvedie v protokole a ktorej presnosť odčítania je $\pm 2^\circ\text{C}$ aktuálnej hodnoty.
- 29.2.14. Pre čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu je čas najmenej 30 s. Merania sa opakujú trikrát alebo viackrát, ak je to

potrebné. Konečný výsledok sa vypočíta ako aritmetický priemer dvoch najvyšších hodnôt, ktoré sa nelíšia viac ako o 1 dB.

29.2.15. Obrázok



29.2.16. Obrázok



Vysvetlivky:

d je priemer nástroja v mm,

d_1 je priemer nákovy $1\,200\text{ mm} \pm 100\text{ mm}$,

d_2 je vnútorný priemer podpornej konštrukcie nákovy $\leq 1\,800\text{ mm}$,

d_3 je priemer dosky skúšobného bloku $\leq 2\,200\text{ mm}$,

d_4 je priemer otvoru pre nástroj v krycej doske $\leq 350\text{ mm}$,

d_5 je priemer tesnenia nástroja $\leq 1\,000\text{ mm}$,

h_1 je viditeľná dĺžka nástroja medzi najnižším bodom upínacieho puzdra a horným povrchom tesnenia nástroja v mm, $h_1 = d \pm d/2$,

h_2 je hrúbka tesnenia nástroja nad krycou doskou $\leq 20\text{ mm}$, ak je tesnenie nástroja umiestnené pod krycou doskou, jeho hrúbka nie je obmedzená; môže byť vyrobené z penovej gummy,

h_3 je vzdialenosť medzi horným povrchom dosky a horným povrchom nákovy $250\text{ mm} \pm 50\text{ mm}$,

h_4 je hrúbka izolačnej penovej gummy dosky nákovy,

h_5 je hrúbka nákovy $350\text{ mm} \pm 50\text{ mm}$,

h_6 je preniknutie nástroja $\leq 50\text{ mm}$.

29.2.17. Ak sa použije štvorcový tvar konštrukcie skúšobného bloku, maximálny dĺžkový rozmer sa rovná $0,89 \times$ príslušný priemer.

29.2.18. Prázdny priestor medzi krycou doskou a nákovou sa môže vyplniť pružnou penovou gumou alebo iným absorpčným materiálom s hustotou $< 220\text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$.

30. Hydraulický tlakový zdroj
- 30.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
- 30.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky.
- 30.2.1. Montáž zariadenia sa vykonáva tak, že hydraulický tlakový zdroj je inštalovaný na odrazovú rovinu; hydraulický tlakový zdroj namontovaný na lyžinách je umiestnený na podstave vysokej 0,4 m, ak nie je v návode na inštaláciu uvedené inak.
- 30.2.2. Skúška sa vykonáva pri zaťažení. Počas skúšania nie sú pripojené na hydraulický tlakový zdroj žiadne nástroje. Hydraulický tlakový zdroj sa uvedie do jeho ustáleného stavu v rámci rozsahu určeného výrobcom. Pracuje pri jeho menovitých otáčkach a menovitom tlaku. Menovité otáčky a tlak sú tie hodnoty, ktoré sa nachádzajú v návode dodanom odberateľovi.
- 30.2.3. Čas merania je najmenej 15 s.
31. Fréza na špáry
- 31.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
- 31.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že fréza na špáry je vybavená najväčším možným rezným nástrojom podľa údajov výrobcu v návode dodanom odberateľovi. Motor pracuje pri jeho maximálnych otáčkach s nezaťaženým rezným nástrojom.
- 31.3. Čas merania je najmenej 15 s.
32. Zhutňovač odpadu
- Pre zhutňovač odpadu sa použije metóda skúšania podľa bodu 38.
33. Kosačka na trávnu
- 33.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾ Ak nastane rozpor, merania sa vykonávajú v otvorenom priestore na umelom povrchu.⁴¹⁾ Korekcia na prostredie K_{2A} pre meranie v otvorenom priestore je $K_{2A} = 0$ a pre meranie vo vnútornom priestore je hodnota konštanty K_{2A} určená bez umelého povrchu podľa slovenskej technickej normy,³⁸⁾ musí byť $\leq 2,0$ dB, v takom prípade sa K_{2A} neberie do úvahy. Pre meraciu plochu, počet polôh mikrofónov alebo meraciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾
- 33.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že montáž zariadenia, ak by mali kolesá kosačky na trávnu spôsobiť stlačenie umelého povrchu viac ako o 1 cm, sa kolesá umiestnia na podpery tak, že sú v rovine s umelým povrchom pred stlačením. Ak rezný nástroj nemôže byť oddelený od hnacích kolies kosačky na trávnu, kosačka je preskúšaná na podperách s rezným nástrojom, ktorý pracuje pri jeho maximálnych otáčkach určených výrobcom. Podpery sú zhotovené takým spôsobom, že neovplyvňujú výsledky merania. Podľa slovenskej technickej normy⁴⁰⁾ sa vykonáva skúška bez zaťaženia, ako aj čas merania.
34. Orezávačka trávy alebo orezávačka okrajov trávy
- Pre orezávačku trávy alebo orezávačku okrajov trávy sa použije metóda skúšania podľa tridsiateho tretieho bodu. Orezávačka je umiestnená na vhodné zariadenie takým spôsobom, že rezný nástroj orezávačky je nad stredom polgule. Pri

orezávačke trávy je stred rezného nástroja polohovateľný vo vzdialenosti približne 50 mm nad povrchom. Na dosiahnutie záberu rezacích nožov orezávačka okrajov trávy má byť umiestnená čo najbližšie k skúšobnému povrchu.

35. Odfukovač lístia

35.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾ Ak nastane rozpor, merania sa vykonajú v otvorenom priestore na umelom povrchu.⁴¹⁾ Korekcia na prostredie K_{2A} meraná v otvorenom priestore je $K_{2A} = 0$. Pre meranie vo vnútornom priestore je hodnota konštanty K_{2A} určená bez umelého povrchu podľa slovenskej technickej normy,³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB a v takom prípade sa K_{2A} neberie do úvahy. Pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾

35.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že montáž zariadenia sa vykoná tak, že odfukovač lístia je umiestnený do polohy obvyklej pre bežné použitie tak, že otvor jeho ventilačného zariadenia je umiestnený $50 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$ nad stredom polgule; ak je odfukovač lístia ručný, je držaný osobou alebo vhodným prípravkom. Skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že odfukovač lístia pracuje pri menovitých otáčkach a menovitom prietoku vzduchu určenom výrobcom. Ak sa odfukovač lístia môže použiť aj ako zberač lístia, je preskúšaný v oboch konfiguráciách, pričom sa uvedie vyššia hladina.

35.3. Čas merania je najmenej 15 s.

36. Zberač lístia

36.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾ Ak nastane rozpor, meranie sa vykoná v otvorenom priestore na umelom povrchu.⁴¹⁾ Korekcia na prostredie K_{2A} pre meranie v otvorenom priestore je $K_{2A} = 0$ a pre meranie vo vnútornom priestore je hodnota konštanty K_{2A} určená bez umelého povrchu podľa slovenskej technickej normy,³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB a v takom prípade sa K_{2A} neberie do úvahy. Pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾

36.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že montáž zariadenia sa vykoná tak, že zberač lístia je umiestnený do polohy obvyklej pre bežné použitie tak, že sa vstup zberného zariadenia nachádza $50 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$ nad stredom polgule; ak je zberač lístia ručný, je držaný osobou alebo vhodným zariadením. Skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že zberač lístia je prevádzkovaný pri jeho menovitých otáčkach s menovitým prietokom vzduchu v zbernom zariadení určenom výrobcom. Ak sa zberač lístia môže používať aj ako odfukovač lístia, je preskúšaný v oboch konfiguráciách, pričom sa uvedie vyššia hladina.

36.3. Čas merania je najmenej 15 s.

37. Zdvižný vozík

37.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾

37.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky

37.2.1. Bezpečnostné požiadavky a informácie výrobcu sú dodržané.

- 37.2.2. Režim zdvíhania sa zabezpečuje tak, že stojacim zdvižným vozíkom sa zdvíha záťaž, materiál, ktorý nepohlcuje zvuk, najmä oceľ alebo betón; najmenej 70 % užitočnej nosnosti určenej výrobcom v návode, zo spodnej polohy pri maximálnej rýchlosti na normalizovanú výšku zdvihu platnú pre tento typ priemyselného zdvižného vozíka podľa príslušnej slovenskej technickej normy série „Bezpečnosť priemyselných zdvižných vozíkov“. Ak je aktuálna maximálna výška zdvihu menšia, môže sa využiť pri individuálnych meraniach. Výška zdvihu je uvedená v protokole o skúške.
- 37.2.3. Režim pohybu sa zabezpečuje tak, že zdvižný vozík bez zaťaženia sa z pokoja rozbehne najväčším zrýchlením na vzdialenosť, ktorá zodpovedá trojnásobku jeho dĺžky k čiare A-A, spojnici polohy mikrofónov štyri a polohy mikrofónov šesť, a potom pokračuje najväčším zrýchlením až k čiare B-B, spojnici polohy mikrofónov dva a polohy mikrofónov osem. Keď zadná časť vozíka prejde čiaru B-B, zrýchľovanie sa skončí. Ak má zdvižný vozík viacstupňovú prevodovku, vyberie sa prevodový stupeň, ktorý zabezpečuje najvyššiu možnú rýchlosť cez meráciu vzdialenosť.
- 37.2.4. Pre čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim, sa uplatňuje čas merania počas celého cyklu zdvihu a pre režim pohybu sa uplatňuje časový úsek, ktorý sa začína, keď stred zdvižného vozíka prekročí čiaru A-A, a končí sa, keď jeho stred dosiahne čiaru B-B. Výsledná hladina akustického výkonu pre všetky typy zdvižných vozíkov sa vypočíta podľa vzťahu:
- $$L_{WA} = 10 \log (0,7 \times 10^{0,1L_{WAc}} + 0,3 \times 10^{0,1L_{WAa}}),$$
- kde index „a“ vyjadruje „zdvihový režim“ a index „c“ vyjadruje „pohybový režim“.

38. Nakladač

- 38.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť, pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.²⁹⁾
- 38.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že montáž zariadenia sa vykoná tak, že ak je nakladač na pásovom podvozku, skúša sa na skúšobnom mieste, ktoré zodpovedá slovenskej technickej norme,³⁰⁾ skúška sa vykonáva pri zaťažení podľa slovenskej technickej normy³³⁾ a čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim, sa vykonáva podľa slovenskej technickej normy.³⁰⁾

39. Pojazdný žeriav

- 39.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
- 39.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky
- 39.2.1. Montáž zariadenia, ak má žeriav výložníky, tak sú úplne vysunuté a žeriav sa podoprie na jeho podperách v strednej polohe nožnej výšky podpory.
- 39.2.2. Skúška pri zaťažení

- 39.2.2.1. Pojazdny žeriav, ktorý sa má skúšať, je zastúpený jeho štandardnou verziou podľa opisu výrobcu. Výkon motora, ktorý sa zohľadňuje pri určení limitu hluku, je menovitý výkon motora použitého pre pohyb žeriavu. Žeriav má maximálne dovolené protizávažie namontované na otočnú konštrukciu.
- 39.2.2.2. Pred vykonaním akéhokoľvek merania sa motor a hydraulický systém pojazdného žeriavu zahrieva na ich menovitú pracovnú teplotu podľa návodu výrobcu a vykonajú sa všetky príslušné postupy, ktoré sa týkajú bezpečnosti, určené v návode na použitie.
- 39.2.2.3. Ak má pojazdny žeriav viacero motorov, motor použitý na fungovanie žeriavu je v chode. Motor na prepravu žeriavu je vypnutý.
- 39.2.2.4. Ak je motor pojazdného žeriavu s ventilátorom, je počas skúšky v chode. Ak môže byť ventilátor prevádzkovaný pri rôznych otáčkach, skúška sa vykonáva s ventilátorom v chode pri najvyšších otáčkach.
- 39.2.2.5. Pojazdny žeriav je meraný pri nasledujúcich troch [(a) až (c)] alebo štyroch [(a) až (d)] režimoch. Pre všetky pracovné režimy platí, že otáčky motora zodpovedajú 3/4 maximálnych otáčok špecifikovaných pre režim prevádzky žeriava s toleranciou $\pm 2\%$, maximálne hodnoty zrýchlenia a spomalenia bez nebezpečných pohybů zátáže alebo kladky s hákom, pohyby pri maximálnej možnej rýchlosti, ako je uvedené v návode podľa určených podmienok.
- 39.2.2.6. Pri zdvíhaní je pojazdny žeriav zaťažený bremenom, ktoré tvorí 50 % maximálnej nosnosti lana. Skúška pozostáva zo zdvíhania zátáže a ihneď nasledujúceho spúšťania do počiatočnej polohy. Dĺžka výložníka je vybraná tak, že celá skúška trvá 15 s až 20 s.
- 39.2.2.7. Pri otáčaní je s výložníkom nastaveným v uhle 40° až 50° k horizontále a bez bremena horná časť žeriavu otáčaná o 90° doľava, po čom ihneď nasleduje návrat do počiatočnej polohy. Výložník je nastavený na najmenšiu dĺžku. Čas merania je čas potrebný na vykonanie pracovného cyklu.
- 39.2.2.8. Sklápanie výložníka
Skúška sa začína zdvíhaním výložníka nastaveného na najmenšiu dĺžku z najnižšej pracovnej polohy, po čom ihneď nasleduje spustenie výložníka do jeho pôvodnej polohy. Pohyb je vykonaný bez zátáže. Trvanie skúšky je najmenej 20 s.
- 39.2.2.9. Teleskopické vysúvanie, ak prichádza do úvahy, sa vykonáva s výložníkom nastaveným v uhle 40° až 50° k horizontále, bez zátáže a s výložníkom úplne zasunutým sa vysúva teleskopický valec len pre prvú sekciu spolu s touto sekciou na

svoju úplnú dĺžku a následne sa ihneď spolu s prvou sekciou zasunie.

39.2.2.10. Čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim, sa vypočíta výsledná hladina akustického výkonu z uvedených vzťahov:

39.2.2.10.1. ak je použité teleskopické vysúvanie:

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

L_{WAa} je hladina akustického výkonu pre cyklus zdvíhania,

L_{WAb} je hladina akustického výkonu pre cyklus otáčania,

L_{WAc} je hladina akustického výkonu pre cyklus sklápania výložníka,

L_{WAd} je hladina akustického výkonu pre cyklus teleskopického vysúvania, ak je použitý.

39.2.2.10.2. ak nie je použité teleskopické vysúvanie,

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

L_{WAa} je hladina akustického výkonu pre cyklus zdvíhania,

L_{WAb} je hladina akustického výkonu pre cyklus otáčania,

L_{WAc} je hladina akustického výkonu pre cyklus sklápania výložníka,

L_{WAd} je hladina akustického výkonu pre cyklus teleskopického vysúvania, ak je použitý.

40. Pojazdný kontajner na odpadky

40.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť odrazovej plochy z betónu alebo nepórovitého asfaltu sa použije laboratórna miestnosť, v ktorej je zaistené voľné pole nad odrazovou rovinou. Korekcia na prostredie K_{2A} pre meranie v otvorenom priestore je $K_{2A} = 0$ a pre meranie vo vnútornom priestore je hodnota konštanty K_{2A} určená podľa slovenskej technickej normy,³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB a v takom prípade sa K_{2A} neberie do úvahy. Pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije polguľa a šesť polôh mikrofónov podľa časti A piateho bodu alebo $r = 3$.

40.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky

40.2.1. Všetky merania sa vykonávajú s prázdny kontajnerom.

40.2.2. Skúška č. 1 sa vykonáva tak, že sa veko voľne zatvorí pozdĺž telesa kontajnera. Z dôvodu najmenšieho vplyvu na meranie toho, kto meranie vykonáva, tak ten, kto meranie vykonáva, počas merania stojí na zadnej strane kontajnera pri pántoch veka. Veko sa spustí príslušným mechanizmom tak, že sa predíde jeho deformácii pri páde. Meria sa v

priebehu cyklu, ktorý sa dvadsaťkrát opakuje tak, že sa veko zdvihne do zvislej polohy, ak je to možné, bez impulzu uvoľní smerom vpred a ten, kto meranie vykonáva, stojí podľa podbodu 40.2.3., kým sa veko nezatvorí, po úplnom uzatvorení zodvihne do svojej počiatočnej polohy. Obsluha môže opustiť svoje stanovište, takže je možné veko nadvihnúť.

40.2.3. Skúška č. 2 sa vykonáva tak, že veko je úplne otvorené. Z dôvodu zamedzenia vplyvu toho, kto meranie vykonáva, stojí obsluha na zadnej strane štvorkolesového kontajnera, pánty veka, pri štvorkolesových kontajneroch alebo na pravej strane vedľa kontajnera medzi meracím miestom 10 a meracím miestom 12 pri dvojkoľsových kontajneroch. Veko sa uvoľňuje zo strednej polohy alebo z polohy, ktorá je k nej čo najbližšie. Na zabránenie akémukoľvek pohybu kontajnera sú kolesá počas skúšky zabrzdené. Pri dvojkoľsových kontajneroch môže obsluha zabrániť akémukoľvek spätnému odrazu, nadskočeniu kontajnera tým, že kontajner pridrža rukou za hornú časť. Meria sa v priebehu cyklu tak, že sa veko zdvihne do vodorovnej polohy, bez impulzu uvoľní, po úplnom otvorení a ešte pred prípadným pribúchnutím zodvihne do svojej počiatočnej polohy.

40.2.4. Skúška č. 3 sa vykonáva tak, že sa pojazd kontajnera uskutočňuje po nepravidelnej umelej skúšobnej dráhe. Pri tejto skúške sa používa umelá skúšobná dráha s nepravidelnými nerovnosťami povrchu. Dráha sa skladá z dvoch rovnobežných pásov pokrytých oceľovým drôteným pletivom s dĺžkou 6 m a šírkou 400 mm, ktoré sa umiestňujú zhruba vo vzdialenosti 20 cm od seba na odrazovú rovinu. Vzdialenosť, rozteč oboch pásov sa upravuje s prihliadnutím na typ kontajnerov tak, že sa kolesá pohybujú po pásoch po celej dĺžke skúšobnej dráhy. Usporiadanie sa určí tak, že vznikne rovinná skúšobná dráha. Ak je to potrebné, sa skúšobná dráha upevní k zemi pomocou pružného materiálu tak, že sa zabráni vzniku parazitných hlukov. Pripúšťa sa zostavenie skúšobnej dráhy z niekoľkých prvkov širokých 400 mm. Príklad vhodnej skúšobnej dráhy je znázornený na obrázkoch v podbodoch 40.2.6 a 40.2.7. Obsluha sa nachádza na zadnej strane kontajnera. Meria sa vtedy, keď obsluha ťahá kontajner po skúšobnej dráhe konštantnou rýchlosťou asi $1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ medzi bodmi A a B, pričom odstup je 4,2 m, obrázok v podbode 40.2.8, a to od okamihu, keď náprava dvojkoľsového kontajnera alebo predná náprava štvorkolesového kontajnera dosiahne bod A, dovtedy, kým tie isté nápravy dosiahnu bod B. Skúška sa opakuje v každom smere trikrát. Pri dvojkoľsových kontajneroch je uhol, ktorý kontajner zvierá so skúšobnou dráhou, 45° . Pri štvorkolesových kontajneroch obsluha zabezpečuje primeraný kontakt kolies s povrchom dráhy.

40.2.5. Čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu, ak sa použije viac ako jeden prevádzkový režim.

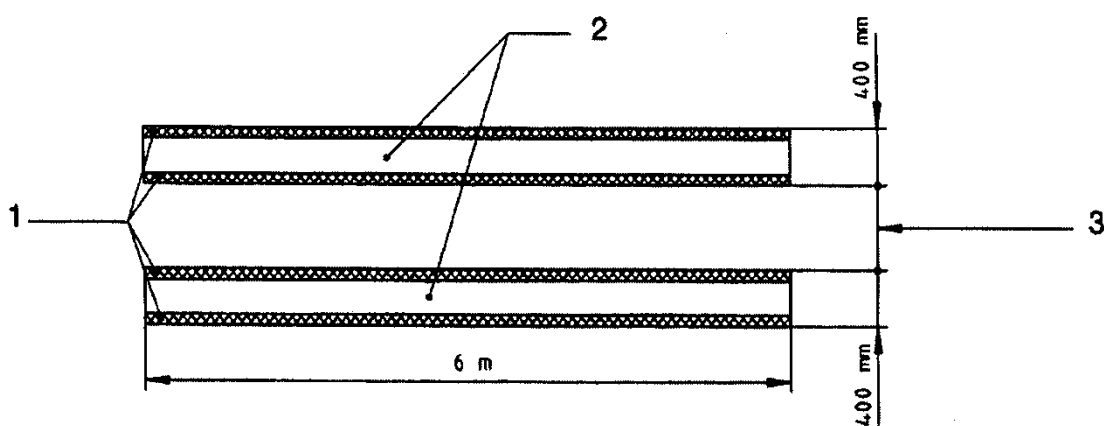
40.2.5.1. Skúška č. 1 a 2: Voľné zatvorenie veka kontajnera a úplné otvorenie veka. Podľa možnosti sa merania vykonávajú

súčasne v šiestich meracích bodoch. Inak sa usporiadajú hladiny akustického tlaku namerané v každom meracom bode vzostupne a hladina akustického výkonu sa vypočíta združením hodnôt v každom meracom bode podľa ich poradia. Hladina akustického tlaku A jednotlivej zvukovej udalosti sa meria pre každé z 20 zatvorení a 20 otvorení veka v každom meracom bode. Hladiny akustického výkonu $L_{WAzatvorenia}$ a $L_{WAotvorenia}$ sa vypočítajú zo strednej kvadratickej hodnoty piatich najväčších nameraných hodnôt.

40.2.5.2. Skúška č. 3: Pojazd kontajnera po nepravidelnej umelej skúšobnej dráhe. Čas merania T je totožný s časom potrebným na prejdeie vzdialenosti medzi bodmi dráhy A a B. Hladina akustického výkonu $L_{WA \text{ pojazdu}}$ sa rovná priemeru hodnôt, ktoré sa od seba neodlišujú o viac ako 2 dB. Ak sa toto kritérium v šiestich meraniach nepodarí splniť, merací cyklus sa opakuje, kým sa to nepodarí. Výsledná hladina akustického výkonu sa vypočíta zo vzťahu

$$L_{WA} = 10 \log 1/3 (10^{0,1L_{WAzatvorenia}} + 10^{0,1L_{WAotvorenia}} + 10^{0,1L_{WApojazdu}}).$$

40.2.6. Obrázok: Nákres pojazdovej dráhy



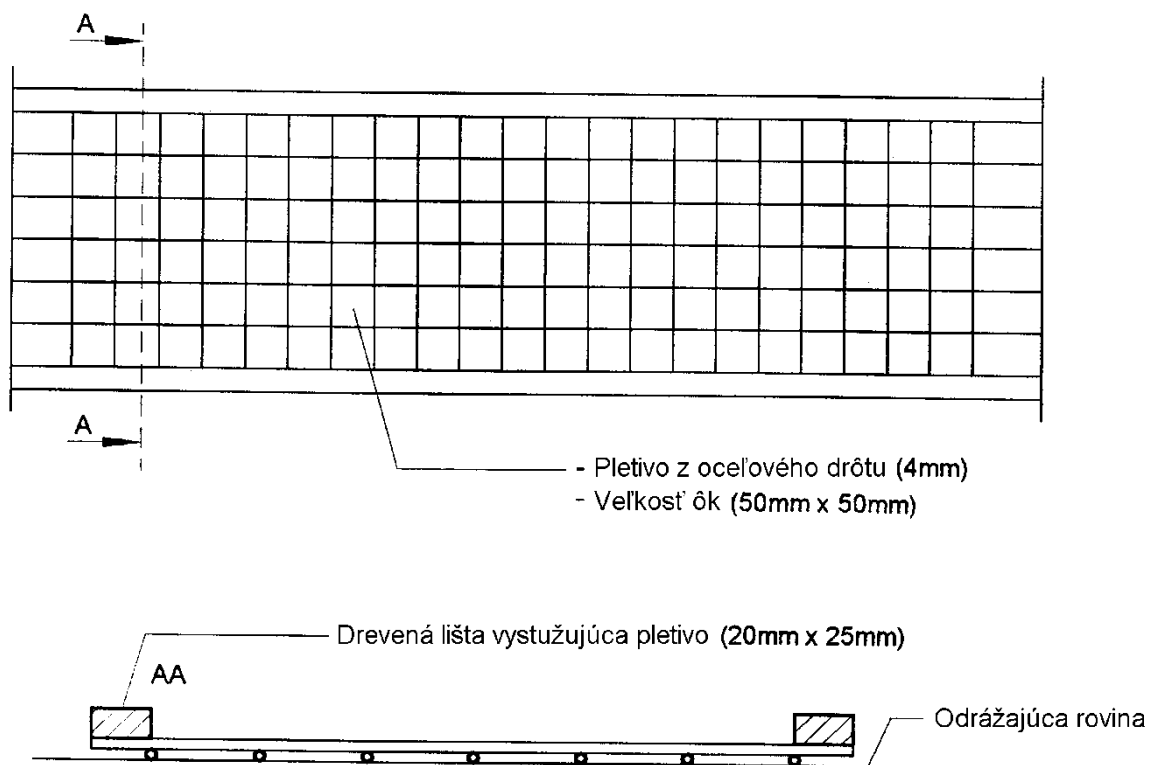
Vysvetlivky:

1 Drevená lišta, ktorá vystužuje pletivo.

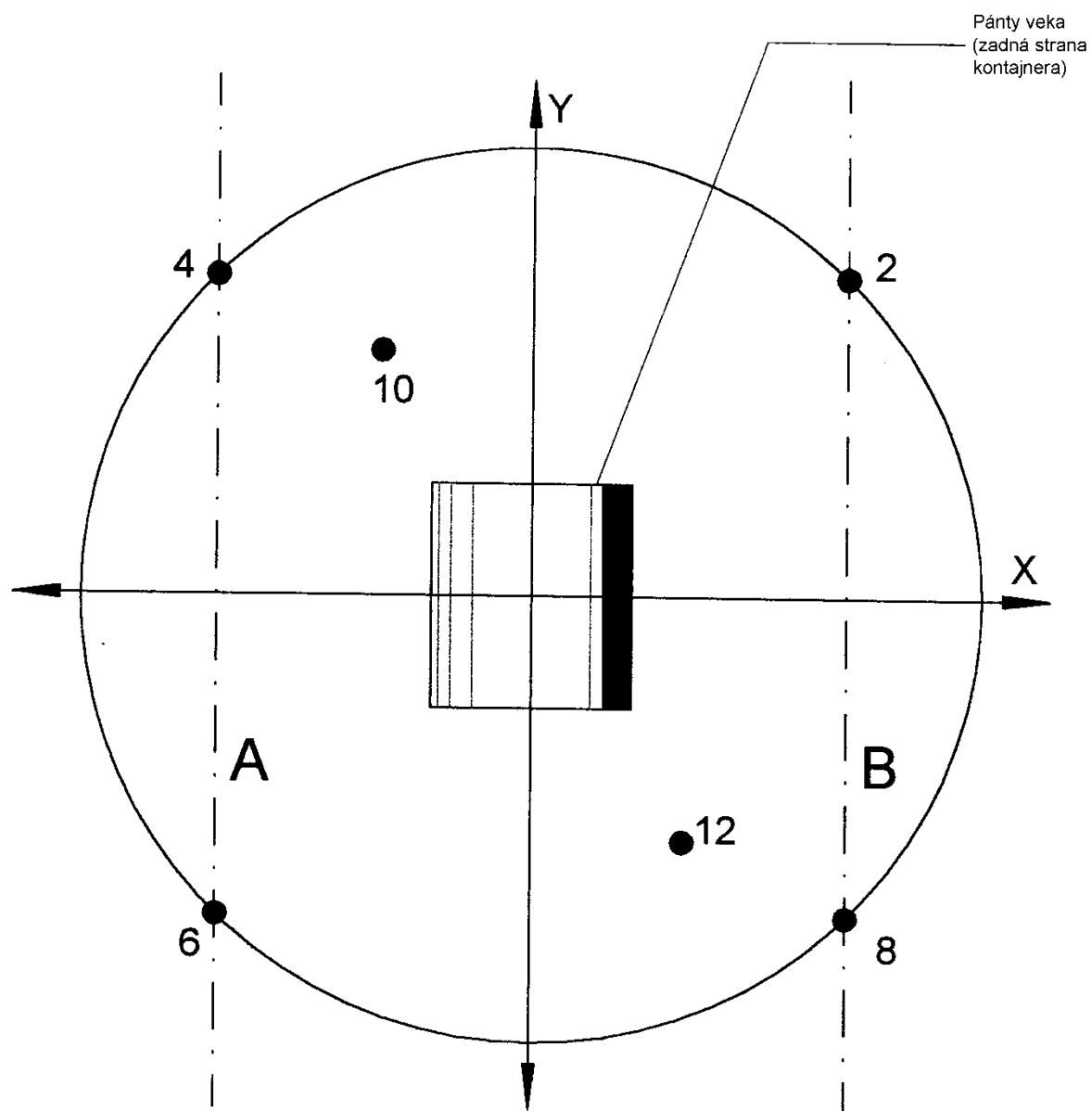
2 Časti pojazdu.

3 Mení sa v závislosti od typu kontajnera.

40.2.7. Obrázok: Detail konštrukcie a ukotvenia pojazdovej dráhy



40.2.8. Obrázok: Meracia vzdialenosť



41. Motorový kultivátor
Pre motorový kultivátor sa použije metóda skúšania podľa bodu 33 tak, že nástroj je počas merania odpojený.
42. Finišéry na vozovky
 - 42.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
 - 42.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú také, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že motor stroja je v chode pri menovitých otáčkach podľa údajov výrobcu. Všetky pracovné jednotky sa aktivujú a sú v chode pri týchto otáčkach a systém dopravníkov najmenej 10 % maximálnej hodnoty, systém rozdeľovačov najmenej 40 % maximálnej hodnoty, ubíjač má otáčky a úder najmenej 50 % maximálnej hodnoty, vibračné zariadenie má otáčky, moment nevývažku najmenej 50 % maximálnej hodnoty, tlačné tyče majú frekvenciu a tlak najmenej 50 % maximálnej hodnoty.
 - 42.3. Čas merania je najmenej 15 s.
43. Zariadenie na pilótovacie práce
 - 43.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť sa použije slovenská technická norma.²⁹⁾
 - 43.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že zariadenie na pilótovacie práce sa namontuje na vrchnú časť pilóty, ktorá má dostatočnú pevnosť v zemi tak, že umožní zariadeniu pracovať pri rovnomernej rýchlosti. Pri nárazovom baranidle sa hlavica dodáva s novou drevenou výplňou. Hlavica pilóty je 0,5 m nad skúšobnou plochou.
 - 43.3. Čas merania je najmenej 15 s.
44. Ukladač potrubia
Pre ukladač potrubia sa použije skúšobná metóda podľa bodu 1.
45. Pásové vozidlo na úpravu snehu
Pre pásové vozidlo na úpravu snehu sa použije skúšobná metóda podľa bodu 1.
46. Výkonový generátor
 - 46.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ korekcia na prostredie K_{2A} meraná v otvorenom priestore je $K_{2A} = 0$ a korekcia na prostredie K_{2A} meraná vo vnútornom priestore je určená bez umelého povrchu podľa slovenskej technickej normy,³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB a v takomto prípade sa K_{2A} neberie do úvahy. Pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť je polguľa a šesť polôh mikrofónov podľa časti A piateho bodu. Ak $l > 2$ m, tak rovnobežnosť sa počíta podľa základnej slovenskej technickej normy o emisii hluku¹⁵⁾ a môže sa použiť s meracou vzdialenosťou $d = 1$ m.
 - 46.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú také, že montáž zariadenia sa vykonáva tak, že výkonové generátory sa inštalujú na odrazovej ploche; výkonové generátory namontované na lyžinách sa umiestnia na 0,4 m vysokej podstave, ak

to inak výrobca nevyžaduje v návode na montáž. Skúška sa vykonáva pri zaťažení.⁴²⁾

- 46.3. Čas merania je najmenej 15 s.
47. Zametací stroj
- 47.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
- 47.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že zametací stroj sa skúša v stacionárnej polohe. Motor a prídavné jednotky pracujú pri otáčkach určených výrobcom pre prevádzku pracovného zariadenia. Zametacie zariadenie pracuje pri najvyšších otáčkach, nie je v styku so zemou; odsávací systém pracuje pri jeho maximálnom odsávacom výkone s tým, že vzdialenosť medzi zemou a hubicou odsávacieho systému neprevyšuje 25 mm.
- 47.3. Čas merania je najmenej 15 s.
48. Vozidlo na zber odpadkov
- 48.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
- 48.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky
- 48.2.1. Skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že vozidlo na zber odpadkov sa skúša v stacionárnej polohe pri týchto prevádzkových podmienkach.
- 48.2.1.1. Motor je v chode pri maximálnych otáčkach určených výrobcom, pracovné zariadenie nesmie byť v chode; táto skúška sa nevykonáva pre vozidlá, ktoré sú poháňané len elektricky.
- 48.2.1.2. Zhutňovacie zariadenie je v prevádzke. Vozidlo na zber odpadkov a zásobník, ktorý prijíma odpad, sú prázdne. Ak sa otáčky motora automaticky zrýchľujú, keď je zhutňovacie zariadenie v prevádzke, táto hodnota sa meria. Ak je nameraná hodnota nižšia ako otáčky určené výrobcom o viac ako 5 %, skúška sa uskutoční so zošliapnutým plynovým pedálom tak, že sa zaistia otáčky motora určené výrobcom. Ak otáčky motora pre zhutňovacie zariadenie nie sú určené výrobcom, alebo ak vozidlo nemá automatický akcelerátor, potom sa otáčky motora nastavlia pomocou plynového pedálu v kabíne na $1\,200 \text{ otáčok} \cdot \text{min}^{-1}$.
- 48.2.1.3. Zdvíhací mechanizmus sa zdvíha a spúšťa bez zaťaženia a bez kontajnera. Otáčky motora sa dosahujú a ovládajú tak ako pri chode zhutňovacieho zariadenia podľa podbodu 48.2.1.2.
- 48.2.1.4. Vysypávanie materiálu do vozidla na zber odpadkov sa vykonáva tak, že odpad sa vysypáva ako celok zdvíhacím zariadením do prázdneho zásobníka; pre túto operáciu sa používa dvojkoľesový kontajner s objemom 240 l, ktorý je podľa slovenskej technickej normy.⁴³⁾ Ak zdvíhacie zariadenie

⁴²⁾ Bod 9 STN ISO 8528-10 Striedavé zdrojové agregáty poháňané piestovými spaľovacími motormi. Časť 10: Meranie vzduchom prenášaného hluku obálkovou metódou (33 3140).

⁴³⁾ STN EN 840-1 Mobilné kontajnery na odpady a recykláciu. Časť 1: Kontajnery s dvoma kolesami s objemom do 400 l na hrebeňové vyprázdňovacie zariadenia. Rozmery a vyhotovenie (26 9330).

nie je schopné zdvihnúť kontajner, použije sa kontajner s objemom blízkym 240 l. Materiál pozostáva z 30 trubíc z PVC, každá s približnou hmotnosťou 0,4 kg a týmito rozmermi: dĺžka 150 mm ± 0,5 mm, menovitý vonkajší priemer 90 mm + 0,3/- 0 mm, menovitá hrúbka 6,7 mm + 0,9/- 0 mm.

48.2.1.5. Čas merania alebo určenie výslednej hladiny akustického výkonu sa uskutočňuje tak, že sa použije viac ako jeden prevádzkový režim.

48.2.1.6. Čas merania je najmenej

- a) 15 s; výsledná hladina akustického výkonu je L_{WA1} ,
- b) tri úplné cykly, ak zhutňovacie zariadenie beží automaticky a ak zhutňovacie zariadenie nebeží automaticky, ale cyklus po cykle, merania sa vykonajú najmenej počas troch cyklov; výsledná hladina akustického výkonu je L_{WA2} a je strednou kvadratickou hodnotou z troch alebo z viacerých meraní,
- c) tri nepretržité úplné pracovné cykly vrátane úplného zdvihu zdvíhacieho mechanizmu hore a zdvíhacieho mechanizmu dolu; výsledná hladina akustického výkonu je L_{WA3} a je strednou kvadratickou hodnotou z troch meraní alebo z viacerých meraní,
- d) tri úplné pracovné cykly, každý vrátane vysypania 30 trubíc do zásobníka, pričom žiaden cyklus nesmie prekročiť 5 s, pre tieto merania sa $L_{pAeq,T}$ nahradí $L_{pA,1s}$; výsledná hladina akustického výkonu je L_{WA4} a je strednou kvadratickou hodnotou z troch meraní alebo z viacerých meraní a výsledná hladina akustického výkonu sa vypočíta podľa vzťahu:

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

48.2.1.7. Pre vozidlo na zber odpadkov, ktoré je poháňané len elektrickou energiou, je súčiniteľ priradený k $L_{WA1} = 0$.

49. Stroj na frézovanie vozoviek

49.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾

49.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú také, že sa montáž zariadenia vykonáva tak, že pozdĺžna os frézovacieho stroja je rovnobežná s osou y. Skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že stroj na frézovanie vozoviek sa uvedie do ustáleného chodu v rozsahu špecifikovanom v návode na obsluhu dodanom odberateľovi. Motor a všetky prídavné zariadenia sú v chode pri ich príslušných menovitých otáčkach v režime chodu naprázdno.

49.3. Čas merania je najmenej 15 s.

50. Rozrývač

50.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť,⁴⁰⁾ ak nastane rozpor, sa merania vykonávajú v otvorenom priestore na umelom povrchu,⁴¹⁾ korekcia na prostredie K_{2A} pri meraní v otvorenom priestore je $K_{2A} = 0$ a pri meraní vo vnútornom priestore je hodnota konštanty K_{2A} určená bez umelého povrchu podľa slovenskej technickej normy,³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB a v takomto prípade sa K_{2A} neberie do úvahy. Pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾

50.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú také, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že kyprič je v chode s motorom pri jeho menovitých otáčkach a pri voľnobehu jeho pracovného nástroja, ktorý je pustený, ale nerozrýpava.

50.3. Čas merania je najmenej 15 s.

51. Drvič alebo štiepkovací stroj

51.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre skúšobnú oblasť,⁴⁰⁾ korekcia na prostredie K_{2A} pri meraní v otvorenom priestore je $K_{2A} = 0$ a pri meraní vo vnútornom priestore je hodnota konštanty K_{2A} určená bez umelého povrchu podľa slovenskej technickej normy,³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB a v takomto prípade sa K_{2A} neberie do úvahy. Pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije slovenská technická norma.⁴⁰⁾

51.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú také, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že drvič alebo štiepkovací stroj sa skúša pri sekaní jedného kusa dreva alebo viacerých kusov dreva. Pracovný cyklus pozostáva zo sekania okrúhleho kusa dreva, vysušenej borovice alebo preglejky, najmenej 1,5 m dlhého, ktorý je na jednom konci zaostrený a má priemer približne rovný maximálnemu priemeru, pre ktorý je drvič alebo štiepkovací stroj navrhnutý a ktorý je špecifikovaný v návode na použitie dodanom odberateľovi.

51.3. Čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu sa určuje tak, že čas merania sa ukončí, keď v mieste sekania už nie je materiál, ale nesmie prekročiť 20 s. Ak sú možné obe prevádzky, uvedie sa vyššia nameraná hladina akustického výkonu.

52. Snehová fréza

52.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾

52.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú také, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že snehová fréza sa skúša v stacionárnej polohe. Snehová fréza je v prevádzke pri maximálnych otáčkach pracovného nástroja odporúčaných výrobcom a otáčky motora tomu zodpovedajú.

52.3. Čas merania je najmenej 15 s.

53. Nasávacie vozidlo

53.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾

53.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že nasávacie vozidlo sa skúša v stacionárnej polohe. Motor a prídavné jednotky sa prevádzkujú pri otáčkach určených výrobcom pre prevádzku pracovného zariadenia; vákuové čerpadlo je prevádzkované pri maximálnych otáčkach určených výrobcom. Nasávacie zariadenie je prevádzkované takým

spôsobom, že vnútorný tlak sa rovná atmosférickému tlaku 0 % vákuum. Aerodynamický hluč prúdenia v sacom nadstavci nesmie mať žiaden vplyv na výsledky meraní.

53.3. Čas merania je najmenej 15 s.

54. Vežový žeriav

54.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa merania vykonávajú na úrovni zeme a použije sa polguľa a šesť polôh mikrofónov podľa časti A piateho bodu. Meranie sa vykonáva vo výške ramena, ak je zdvíhací mechanizmus umiestnený vo výške ramena, meracou plochou je guľa s polomerom 4 m, ktorej stred sa zhoduje s geometrickým stredom bubna. Ak sa meranie vykonáva so zdvíhacím mechanizmom na podpere ramena žeriava, je meracia plocha guľa; $S = 200 \text{ m}^2$. Polohy mikrofónov sú podľa obrázku v podbode 54.5.

54.1.1. Štyri polohy mikrofónov na horizontálnej ploche, ktorá prechádza cez geometrický stred mechanizmu ($H = h/2$), kde

$L = 2,80 \text{ m}$,

$d = 2,80 - l/2$,

L = polovičná vzdialenosť medzi dvoma následnými pozíciami mikrofónov,

l = dĺžka mechanizmu pozdĺž osi ramena,

b = šírka mechanizmu,

h = výška mechanizmu,

d = vzdialenosť medzi držiakom mikrofónu a mechanizmom v smere ramena.

54.1.2. Zostávajúce polohy mikrofónov sa umiestnia v bodoch priesečníka gule a kolmice, ktorá prechádza cez geometrický stred mechanizmu.

54.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky

54.2.1. Montáž zariadenia a zdvíhací mechanizmus sa počas skúšky namontuje tak, že zdvíhací mechanizmus je na úrovni zeme, ktorým je namontovaný žeriav, a je umiestnený na rovnom odrazovom povrchu z betónu alebo z nepórovitého asfaltu, vo výške ramena je najmenej 12 m nad zemou alebo upevnený k zemi.

54.2.2. Umiestnenie zdvíhacieho mechanizmu sa opíše v protokole o skúške a je upevnený na rovný odrazový povrch z betónu alebo z nepórovitého asfaltu.

54.2.3. Meranie zdrojového agregátu

54.2.3.1. Ak je zdrojový agregát pripojený k žeriavu, ktorý je spojený alebo nespojený so zdvíhacím mechanizmom, žeriav sa namontuje na rovný odrazový povrch z betónu alebo z nepórovitého asfaltu.

54.2.3.2. Ak sa zdvíhací mechanizmus nachádza na podpere ramena, meranie hluku sa môže urobiť s mechanizmom namontovaným na podpere ramena alebo upevneným k zemi.

- 54.2.3.3. Ak je zdroj energie, ktorý poháňa žeriav a od neho nezávislý generátor elektrickej energie alebo sieť, alebo hydraulický alebo pneumatický zdroj energie, meria sa len hladina hluku mechanizmu navijaku.
- 54.2.3.4. Ak je zdrojový agregát pripojený k žeriavu, zdrojový agregát a zdvíhací mechanizmus sa merajú oddelene, ak nie sú spojené. Ak sú spojené, meranie sa vzťahuje na celú zostavu.
- 54.2.3.5. Počas skúšky sa mechanizmus zdvíha a zdrojový agregát inštaluje a používa v zhode s návodmi výrobcu.
- 54.3. Skúška bez zaťaženia sa vykonáva tak, že zdrojový agregát včlenený do žeriavu pracuje pri plnom menovitom výkone určenom výrobcom. Zdvíhací mechanizmus pracuje bez zaťaženia s otáčajúcim sa bubnom pri otáčkach, ktoré zodpovedajú maximálnej rýchlosti pohybu háku pri zdvíhaní a spúšťaní a ktoré sú určené výrobcom. Ako výsledok skúšky sa uvedie vyššia z hladín akustického výkonu zdvíhania alebo spúšťania.
- 54.4. Skúška pri zaťažení sa vykonáva tak, že zdrojový agregát včlenený do konštrukcie žeriavu pracuje pri plnom menovitom výkone udávanom výrobcom. Zdvíhací mechanizmus pracuje s napnutím kotviaceho lana pri bubne, ktorý zodpovedá maximálnemu zaťaženiu pre najmenšie vyloženie s pohybom háku pri maximálnej rýchlosti. Hodnoty zaťaženia a rýchlosti sú špecifikované výrobcom. Rýchlosť sa počas skúšky kontroluje. Čas merania a určenie výslednej hladiny akustického výkonu sa vykonáva tak, že sa použije viac ako jeden prevádzkový režim. Ak ide o meranie hladiny akustického tlaku zdvíhacieho zariadenia, čas merania je $(t_r + t_f)$ s, kde t_r je čas v sekundách pred aktiváciou brzdy so zdvíhacím mechanizmom, ktorý pracuje určeným spôsobom, a na účel skúšky $t_r = 3$ s a t_f je čas v sekundách medzi momentom, keď je brzda aktivovaná, a tým, keď sa hák úplne zastaví. Ak sa použije integračný zvukomer, čas integrovania sa rovná $(t_r + t_f)$ s. Efektívna hodnota v polohe i mikrofónu je:

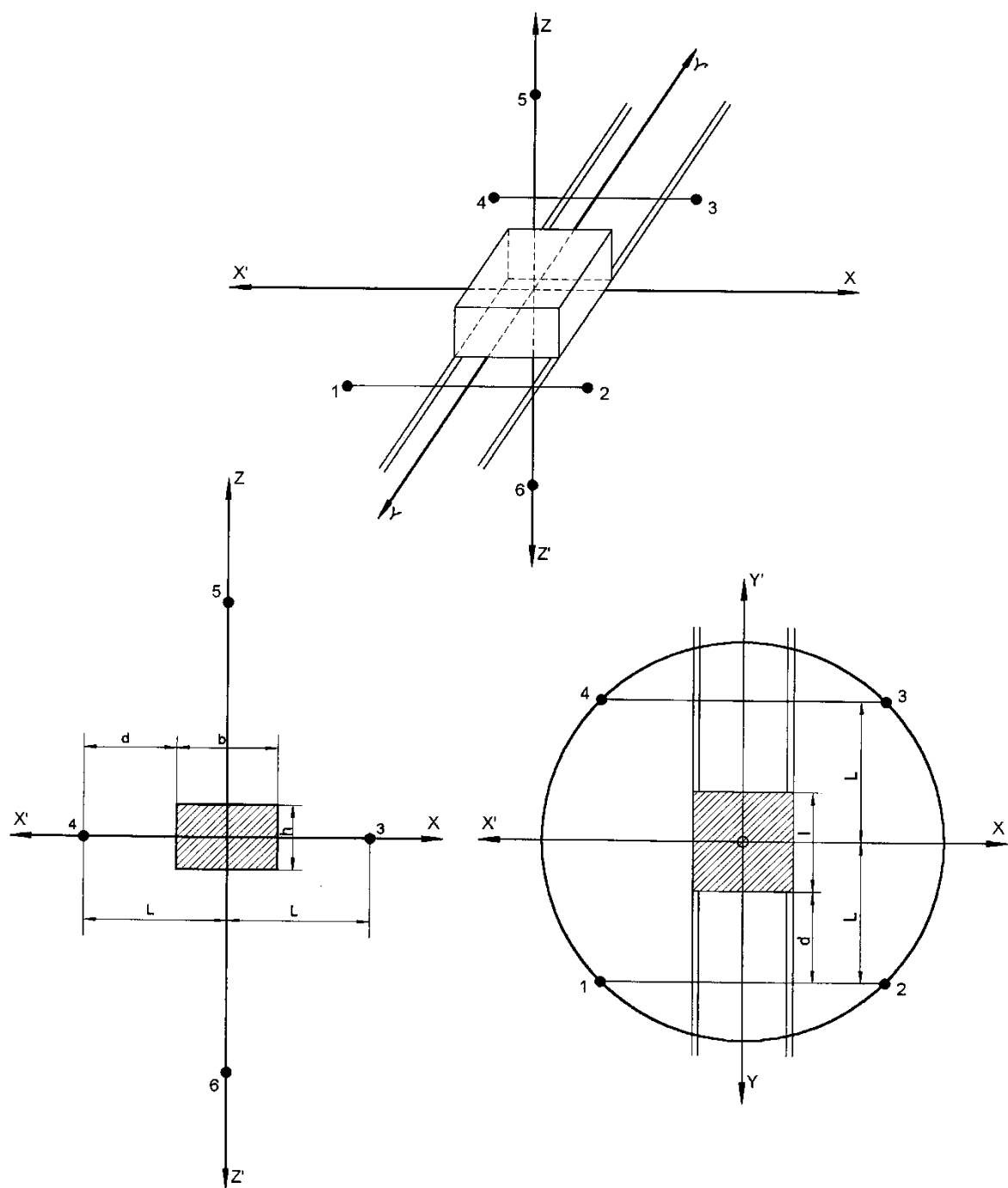
$$L_{pi} = 10 \lg \left[(t_r 10^{0,1L_{ri}} + t_f 10^{0,1L_{fi}}) / (t_r + t_f) \right],$$

kde

L_{ri} je hladina akustického tlaku v polohe i mikrofónu počas času t_r ,

L_{fi} je hladina akustického tlaku v polohe i mikrofónu počas času brzdenia t_f .

54.5. Obrázok: Usporiadanie polôh mikrofónov, ak je zdvíhací mechanizmus umiestnený na podpere ramena



55. Ryhovač
Pre ryhovač sa použije metóda skúšania podľa bodu 1.
56. Automiešač
56.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku.¹⁵⁾
56.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú také, že skúška sa vykonáva pri zaťažení tak, že automiešač sa skúša v stacionárnej polohe. Bubon je naplnený menovitým objemom betónovej zmesi strednej hustoty s mierou roztekania 42 cm až 47 cm. Motor, ktorý poháňa bubon, pracuje pri otáčkach, ktorými sa dosiahnu maximálne otáčky bubna podľa údajov výrobcu dodaných odberateľovi.
56.3. Čas merania je najmenej 15 s.
57. Čerpací agregát
57.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ pre meráciu plochu, počet polôh mikrofónov alebo pre meráciu vzdialenosť sa použije rovnobežnosť podľa základnej slovenskej technickej normy o emisii hluku¹⁵⁾ s meracou vzdialenosťou $d = 1$ m. Skúška sa vykoná pri zaťažení tak, že motor pracuje v prevádzkovom bode najlepšej účinnosti čerpacieho agregátu určenej v návode výrobcu.
57.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú, že montáž zariadenia sa vykonáva tak, že čerpací agregát sa inštaluje na odrazovej ploche; čerpací agregát namontovaný na lyžinách sa umiestni na 0,40 m vysokej podstave, ak to výrobca v návode na montáž neurčuje inak.
57.3. Čas merania je najmenej 15 s.
58. Zvárací generátor
58.1. Použije sa základná slovenská technická norma o emisii hluku,¹⁵⁾ korekcia na prostredie K_{2A} pre meranie v otvorenom priestore je $K_{2A} = 0$ a meranie vo vnútornom priestore je hodnota konštanty K_{2A} určená bez umelého povrchu podľa základnej slovenskej technickej normy o emisii hluku,³⁸⁾ je $\leq 2,0$ dB, v takom prípade sa K_{2A} neberie do úvahy, pre povrch merania, počet polôh mikrofónov a meráciu vzdialenosť sa použije polguľa a šesť polôh mikrofónov podľa časti A piateho bodu, a ak $l > 2$ m, môže sa použiť rovnobežnosť podľa základnej slovenskej technickej normy o emisii hluku¹⁵⁾ s meracou vzdialenosťou $d = 1$ m.
58.2. Prevádzkové podmienky počas skúšky sú také, že montáž zariadenia sa vykoná tak, že zvárací generátor sa inštaluje na odrazovej ploche; zvárací generátor namontovaný na lyžinách sa umiestni na 0,4 m vysokej podstave, ak to výrobca v návode na montáž neurčuje inak. Skúška sa vykoná pri zaťažení.
58.3. Čas merania je najmenej 15 s.