

32001L0043

L 211/25

URADNI LIST EVROPSKIH SKUPNOSTI

4.8.2001

DIREKTIVA 2001/43/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA
z dne 27. junija 2001
o spremembah Direktive Sveta 92/23/EGS o pnevmatikah za motorna in priklopna vozila ter o njihovi
vgradnji

EVROPSKI PARLAMENT IN SVET EVROPSKE UNIJE STA –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti in zlasti člena 95,

ob upoštevanju predloga Komisije ⁽¹⁾,

ob upoštevanju mnenja Ekonomsko-socialnega odbora ⁽²⁾,

v skladu s postopkom, določenim v členu 251 Pogodbe ⁽³⁾, v luči skupnega besedila, ki ga je odobril Spravni odbor dne 21. marca 2001,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Sprejeti je treba ukrepe za zagotovitev nemotenega delovanja notranjega trga.
- (2) Direktiva Sveta 92/23/EGS z dne 31. marca 1992 o pnevmatikah za motorna in priklopna vozila ter o njihovi vgradnji ⁽⁴⁾ je ena od posamičnih direktiv o postopku ES-homologacije, ki je bil uveden z Direktivo Sveta 70/156/EGS z dne 6. februarja 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o homologaciji motornih in priklopnih vozil ⁽⁵⁾; zato se določbe Direktive 70/156/EGS v zvezi s sistemi, sestavnimi deli in samostojnimi tehničnimi enotami uporabljajo za to direktivo.
- (3) Zaradi izvajanja zlasti člena 3(4) in člena 4(3) Direktive 70/156/EGS bi morala vsaka posamična direktiva v prilogi vsebovati opisni list in dokument o homologaciji, sestavljen po Prilogi VI Direktive 70/156/EGS, da bi bil postopek homologacije lahko računalniško podprt; zato je treba ustrezno spremeniti dokument o homologaciji iz Direktive 92/23/EGS.
- (4) V členu 4(2) Direktive Sveta 92/97/EGS z dne 10. novembra 1992 o spremembah Direktive 70/157/EGS o dovoljeni ravni hrupa in izpušnem sistemu motornih

vozil ⁽⁶⁾ je navedeno, da bodo na podlagi predloga Komisije, v katerem bodo upoštevana proučevanja in raziskave o tem viru hrupa, sprejeti dodatni ukrepi, namenjeni zlasti za usklajevanje varnostnih zahtev s potrebo omejitve hrupa, ki ga povzročajo pnevmatike v stiku s površino cestišča.

- (5) Medtem je bil izdelan realističen, ponovljiv postopek za merjenje hrupa, ki ga povzročajo pnevmatike v stiku s površino cestišča; na podlagi tega novega merilnega postopka je bila opravljena raziskava zaradi ugotavljanja vrednosti nivoja hrupa, ki ga povzročajo različni tipi pnevmatik, vgrajeni na različnih tipih motornih vozil.
- (6) Pri določanju zahtev o hrupu, ki nastaja pri kotaljenju pnevmatik, je treba upoštevati dejstvo, da se pri konstrukciji pnevmatik upoštevajo parametri v zvezi z varnostjo in okoljem in da poseg v en parameter lahko vpliva na ostale parametre; pri določanju zahtev o hrupu pnevmatik je treba upoštevati tudi dejstvo, da v Mednarodni organizaciji za standardizacijo (ISO) poteka delo pri razvijanju mednarodnih standardov o cestišču, pri Gospodarski komisiji ZN za Evropo pa delo pri razvijanju mednarodnih standardov o zahtevah za trajnost in varnost pnevmatik.
- (7) Direktivo 92/23/EGS je treba ustrezno spremeniti.
- (8) Za izvajanje te direktive je treba sprejeti ukrepe skladno z Odločbo Sveta 1999/468/ES z dne 28. junija 1999 o določitvi postopkov za uresničevanje Komisiji podeljenih izvedbenih pooblastil ⁽⁷⁾ –

SPREJELA NASLEDNJO DIREKTIVO:

Člen 1

Direktiva 92/23/EGS se spremeni:

1. „EGS-homologacija sestavnega dela“ in „EGS-homologacija“ se povsod nadomestita z „ES-homologacija“;
2. v členu 1 se prva alineja glasi kakor sledi:

„— ‚pnevmatika‘ pomeni vsako novo pnevmatiko, vključno z zimsko pnevmatiko z luknjami za žeblje, kot novo ali nadomestno opremo, načrtovano za opremo vozil, za katera se uporablja Direktiva 70/156/EGS. Ta opredelitev ne vključuje zimskih pnevmatik z žebli;“

⁽¹⁾ UL C 30, 28.1.1998, str. 8.

⁽²⁾ UL C 235, 27.7.1998, str. 24.

⁽³⁾ Mnenje Evropskega parlamenta z dne 18. februarja 1998 (UL C 80, 16.3.1998, str. 90), Skupno stališče Sveta z dne 13. aprila 2000 (UL C 195, 11.7.2000, str. 16) ter Sklep Evropskega parlamenta z dne 7. septembra 2000 (UL C 135, 7.5.2001, str. 254). Sklep Evropskega parlamenta z dne 31. maja 2001 in Sklep Sveta z dne 5. junija 2001.

⁽⁴⁾ UL L 129, 24.5.1992, str. 95. Direktiva, spremenjena z Aktom o pristopu iz leta 1994.

⁽⁵⁾ UL L 42, 23.2.1970, str. 1. Direktiva, nazadnje spremenjena z Direktivo 2000/40/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 203, 10.8.2000, str. 9).

⁽⁶⁾ UL L 371, 19.12.1992, str. 1.

⁽⁷⁾ UL L 184, 17.7.1999, str. 23.

3. Vstavi se naslednji člen:

„Člen 1a

1. Zahteve iz Priloge V se uporabljajo za pnevmatike, namenjene za vgradnjo na vozila, ki so bila prvič uporabljena 1. oktobra 1980 ali po tem datumu.

2. Zahteve iz Priloge V se ne uporabljajo za:

- (a) pnevmatike s kategorijo hitrosti manjšo od 80 km/h;
- (b) pnevmatike z nazivnim premerom platišča, ki ne presega 254 mm (oziroma koda 10) ali znaša 635 mm ali več (koda 25);
- (c) rezervne pnevmatike tipa T za začasno uporabo, kakor so opredeljene v točki 2.3.6 Priloge II;
- (d) pnevmatike, izdelane samo za vgradnjo na vozila, ki so bila prvič registrirana pred 1. oktobrom 1980.“;

4. Člen 2 se nadomesti z naslednjim:

„Člen 2

1. Države članice podelijo ES-homologacijo po pogojih, določenih v Prilogi I, za vse tipe pnevmatik, ki izpolnjujejo zahteve Priloge II, in jim podelijo številko homologacije, kakor je določeno v Prilogi I.

2. Države članice podelijo ES-homologacijo po pogojih, določenih v Prilogi I, za vse tipe pnevmatik, ki izpolnjujejo zahteve Priloge V, in jim podelijo številko homologacije, kakor je določeno v Prilogi I.

3. Države članice podelijo ES-homologacijo za vsa vozila glede na njihove pnevmatike pod pogoji, določenimi v Prilogi III, če te pnevmatike (vključno z rezervnimi pnevmatikami, če pride v poštev) izpolnjujejo zahteve Priloge II in zahteve v zvezi z vozili, določene v Prilogi IV, ter tem vozilom podelijo številko homologacije, kakor je določeno v Prilogi III“.

5. seznam prilog in priloge se spremenijo skladno s Prilogo k tej direktivi.

6. vstavi se naslednji člen:

„Člen 10a

1. Od 4. februarja 2003 države članice ne smejo:

- (a) zavrniti podelitve ES-homologacije ali nacionalne homologacije za tip vozila ali tip pnevmatike ali
- (b) prepovedati registracije, prodaje ali začetka uporabe vozil ter prodaje ali začetka uporabe pnevmatik

zaradi razlogov v zvezi s pnevmatikami in njihovo vgradnjo na nova vozila, če vozila ali pnevmatike izpolnjujejo zahteve, določene v tej direktivi, spremenjeni z Direktivo 2001/43/ES (*)

2. Od 4. avgusta 2003 države članice ne smejo več podeljevati ES-homologacije in morajo zavrniti podelitev nacionalne homologacije za tipe pnevmatik, ki sodijo v področje uporabe te direktive in ne izpolnjujejo zahtev te direktive, spremenjene z Direktivo 2001/43/ES.

3. Od 4. februarja 2004 države članice ne smejo več podeljevati ES-homologacije ali nacionalne homologacije za tip vozila zaradi razlogov v zvezi z njegovimi pnevmatikami ali njihovo vgradnjo, če niso izpolnjene zahteve te direktive, spremenjene z Direktivo 2001/43/ES.

4. Od 4. februarja 2005 države članice:

- (a) štejejo potrjena o skladnosti, priložena novim vozilom skladno z določbami Direktive 70/156/EGS, za neveljavna za namene člena 7(1) navedene direktive, če niso izpolnjene zahteve te direktive, spremenjene z Direktivo 2001/43/ES, in
- (b) zavrnejo registracijo ali prepovedo prodajo ali začetek uporabe novih vozil, ki ne izpolnjujejo zahtev te direktive, spremenjene z Direktivo 2001/43/ES.

5. Od 1. oktobra 2009 se uporabljajo določbe te direktive, spremenjene z Direktivo 2001/43/ES, za namene člena 7(2) Direktive 70/156/EGS za vse pnevmatike, ki sodijo v področje uporabe te direktive, razen pnevmatik razredov C1d in C1e, za katere veljajo od 1. oktobra 2010 oziroma od 1. oktobra 2011.

(*) Direktiva 2001/43/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2001 o spremembi Direktive Sveta 92/23/EGS o pnevmatikah za motorna in priklopna vozila ter o njihovi vgradnji (UL L 211, 4.8.2001, str. 25).“.

Člen 2

1. Države članice sprejmejo zakone in druge predpise, potrebne za usklajitev s to direktivo, najpozneje do 4. avgusta 2002. O tem takoj obvestijo Komisijo.

Ti predpisi se uporabljajo najpozneje od 4. februarja 2003.

2. Države članice se v sprejetih predpisih iz prvega odstavka sklicujejo na to direktivo ali pa sklic nanjo navedejo ob njihovi uradni objavi. Način sklicevanja določijo države članice.

3. Države članice predložijo Komisiji besedila temeljnih predpisov nacionalne zakonodaje, sprejetih na področju, ki ga ureja ta direktiva.

Člen 3

1. Najpozneje do 4. avgusta 2003 se po postopku iz člena 4(2) sprejme sprememba Direktive 92/23/EGS glede na uvedbo preiskovanja oprijema pnevmatik.

2. Ob upoštevanju izkušenj, dobljenih z uvedbo mejnih vrednosti hrupa pnevmatik, Komisija v roku 36 mesecev po začetku veljavnosti te direktive predloži Evropskemu parlamentu in Svetu poročilo o tem, ali in v kolikšni meri bo tehnični napredek, brez ogrožanja varnosti, omogočil uvedbo mejnih vrednosti, navedenih v Prilogi V, točka 4.2.1, stolpca B in C, k Direktivi 92/23/EGS, spremenjeni s to direktivo. Na podlagi tega poročila Komisija v roku 12 mesecev predloži spremembo Direktive 92/23/EGS v smislu uvedbe določb v zvezi z vidiki varnosti, okolja in kotalnega upora.

Člen 4

1. Komisiji pomaga Odbor za prilagajanje tehničnemu napredku, ustanovljen po členu 13 Direktive 70/156/EGS, v nadaljevanju „Odbor“.

2. Pri sklicevanju na ta odstavek se uporabljajo določbe členov 5 in 7 Sklepa 1999/468/ES ob upoštevanju določb člena 8 navedenega sklepa.

Obdobje, določeno v členu 5(6) Sklepa 1999/468/ES, je tri mesece.

3. Odbor sprejme svoj poslovnik.

Člen 5

Ta direktiva začne veljati z datumom objave v *Uradnem listu Evropskih skupnosti*.

Člen 6

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Luxembourg, 27. junija 2001

Za Evropski parlament

Predsednik

N. FONTAINE

Za Svet

Predsednik

B. ROSENGREN

PRILOGA

1. Seznam prilog se glasi:

„PRILOGA I	Upravne določbe za ES-homologacijo pnevmatik
Dodatek 1	Opisni list za ES-homologacijo za tip pnevmatike
Dodatek 2	Certifikat o ES-homologaciji (pnevmatike)
Dodatek 3	Opisni list za ES-homologacijo tipa pnevmatike glede na hrup pri kotaljenju
Dodatek 4	Certifikat o ES-homologaciji (hrup pri kotaljenju)
PRILOGA II ⁽¹⁾	Zahteve za pnevmatike
Dodatek 1	Pojasnjevalna risba
Dodatek 2	Seznam simbolov indeksov nosilnosti in ustrezne največje mase, ki se lahko prevažajo
Dodatek 3	Razporeditev oznak za pnevmatike
Dodatek 4	Razmerje med tlačnim indeksom in enotami tlaka
Dodatek 5	Merilno platišče, zunanji premer in širina preseka pnevmatik določenih oznak velikosti
Dodatek 6	Metoda merjenja velikosti pnevmatik
Dodatek 7	Postopek preskusa zmogljivosti (obremenitev/hitrost)
Dodatek 8	Spreminjanje nosilnosti glede na hitrost; radialne in diagonalne pnevmatike za gospodarska vozila
PRILOGA III	Upravne določbe za homologacijo vozil glede na vgradnjo njihovih pnevmatik
Dodatek 1	Opisni list za vozilo
Dodatek 2	Certifikat o ES-homologaciji vozila
PRILOGA IV	Zahteve za vozila glede na vgradnjo njihovih pnevmatik
PRILOGA V	Hrup, ki nastaja pri kotaljenju pnevmatik
Dodatek 1	Postopek merjenje hrupa, ki nastaja pri kotaljenju pnevmatik; postopek z vožnjo mimo v prostem teku
Dodatek 2	Poročilo o preskusu
PRILOGA VI	Zahteve za preskusni poligon

⁽¹⁾ Tehnične zahteve za pnevmatike so podobne zahtevam iz pravilnikov ECE R 30 in R 54 Gospodarske komisije ZN za Evropo.“

2. Priloga I se nadomesti z:

„PRILOGA I

UPRAVNE DOLOČBE ZA ES-HOMOLOGACIJO PNEVMATIK

1. VLOGA ZA ES-HOMOLOGACIJO ZA TIP PNEVMATIKE
 - 1.1 Vlogo za podelitev ES-homologacije za tip pnevmatike skladno s členom 3(4) Direktive 70/156/EGS vložijo proizvajalec.
 - 1.1.1 Vlogi za podelitev ES-homologacije skladno s Prilogo II je treba priložiti opis tipa pnevmatike v trojniku, kakor je opisano v opisnem listu v Dodatku 1.
 - 1.1.1.1 Vlogi je treba priložiti (v trojniku) skico ali reprezentančno fotografijo, iz katere je razviden vzorec profila tekalne plasti pnevmatike, ter skico napolnjene pnevmatike, vgrajene na merilno platišče, ki kaže mere tipa pnevmatike, predloženega za homologacijo (glej točki 6.1.1 in 6.1.2 Priloge II).
 - 1.1.1.2 Vlogi je treba priložiti poročilo o preskusu, izdano pri imenovani tehnični službi, ali pa vzorce, katerih število določi homologacijski organ.
 - 1.1.2 Vlogi za podelitev ES-homologacije po Prilogi V je treba v trojniku priložiti opis tipa pnevmatike skladno z opisnim listom iz Dodatka 3.
 - 1.1.2.1 Vlogi je treba priložiti (v trojniku) skice, risbe ali fotografije reprezentančnega vzorca (reprezentančnih vzorcev) profila tekalne plasti za tip pnevmatik.

- 1.1.2.2 Vlogi je treba priložiti poročilo o preskusu, izdano pri imenovani tehnični službi, ali pa vzorce, katerih število določi homologacijski organ.
- 1.2 Proizvajalec lahko zaprosi za razširitev ES-homologacije
- 1.2.1 zaradi vključitve spremenjenih tipov pnevmatik v ES-homologacije po Prilogi II in/ali
- 1.2.2 zaradi vključitve dodatnih oznak velikosti pnevmatik in/ali spremenjenih znamk ali blagovnih znamk proizvajalca in/ali vzorcev tekalne plasti v ES-homologacije po Prilogi V.
- 1.3 Do 31. decembra 2005 homologacijski organ lahko prizna laboratorije proizvajalca pnevmatik kot pooblaščen preskuševalne laboratorije po členu 14(1) Direktive 70/156/EGS.
2. NAPISI
- 2.1 Vzorci tipa pnevmatik, predloženi v postopek ES-homologacije, morajo biti jasno vidljivo in neizbrisno označeni z blagovno znamko vložnika, pri tem pa mora biti še dovolj prostora za vpis oznake ES-homologacije, kakor je določeno v točki 4 te priloge.
3. ES-HOMOLOGACIJA
- 3.1 Za tipe pnevmatik, predložene skladno s točko 1.1.1, ki izpolnjujejo zahteve Priloge II, se podeli ES-homologacija po členu 4 Direktive 70/156/EGS in izda številka ES-homologacije.
- 3.1.1 Obvestilo o podelitvi, razširitvi, zavrnitvi ali preklicu homologacije ali dokončnem prenehanju proizvodnje določenega tipa pnevmatik na podlagi Priloge II je treba posredovati državam članicam skladno s členom 4(6) Direktive 70/156/EGS.
- 3.1.2 Za vse tipe pnevmatik, predložene skladno s točko 1.1.2, ki izpolnjujejo zahteve Priloge V, se podeli ES-homologacija po členu 4 Direktive 70/156/EGS in izda številka ES-homologacije.
- 3.2.1 Obvestilo o podelitvi, razširitvi, zavrnitvi ali preklicu homologacije ali o dokončnem prenehanju proizvodnje določenega tipa pnevmatik na podlagi Priloge V je treba posredovati državam članicam skladno s členom 4(6) Direktive 70/156/EGS.
- 3.3 Za vsak homologirani tip pnevmatike je treba podeliti številko ES-homologacije. Ista država članica ne sme podeliti iste številke drugemu tipu pnevmatik. Zlasti morajo biti številke ES-homologacije, podeljene po Prilogi II, drugačne od števil ES-homologacije, podeljene po Prilogi V.
4. OZNAKA ES-HOMOLOGACIJE
- 4.1 Vsaka pnevmatika, ustrezna tipu, ki mu je bila podeljena ES-homologacija na podlagi te direktive, mora nositi ustrezno oznako ES-homologacije.
- 4.2 Oznaka ES-homologacije sestoji iz pravokotnika okrog male črke ,e' in ji sledi številčna oznaka države članice, ki je podelila homologacijo na podlagi Priloge VII k Direktivi 70/156/EGS. Številka ES-homologacije sestoji iz številke ES-homologacije, kakor je navedena na certifikatu za ta tip, pred katero sta dve števili, in sicer ,00' za pnevmatike za gospodarska vozila, ,02' za pnevmatike za osebna vozila.
- 4.2.1 Pravokotnik oznake ES-homologacije mora imeti dolžino najmanj 12 mm in višino najmanj 8 mm. Višina črk in števil mora biti najmanj 4 mm.
- 4.3 Oznake in številke ES-homologacije in tudi dodatni napisi, predpisani v Prilogi II, točka 3, slednji za homologacijo po zahtevah Priloge II, morajo biti nameščeni, kakor je predpisano v navedeni točki.
- 4.4 Za homologacijskimi številkami, podeljenimi na podlagi Priloge V, mora slediti črka ,s' kot okrajšava za besedo ,sound' — zvok.
- 4.5 Spodaj je naveden primer oznake ES-homologacije:

e 24

00479

e 3

00687-s

Pnevmatika z zgoraj prikazano oznako ES-homologacije je pnevmatika gospodarskega vozila (00), ki izpolnjuje zahteve ES-homologacije (e), za katero je bila oznaka ES-homologacije podeljena na Irskem (24) pod številko 479 na podlagi Priloge II in v Italiji (3) pod številko 687-s po Prilogi V.

Opomba: Številki ,479' in ,687' (homologacijske številke oznake ES-homologacije) in številka ,24' ter številka ,3' (črkovne in številčne oznake držav članic, ki so podelile ES-homologacijo) so navedene samo kot primer.

Homologacijske številke morajo biti nameščene ob pravokotniku in so lahko nad pravokotnikom, pod pravokotnikom, na njegovi levi ali na desni strani. Vsi znaki homologacijske številke morajo biti na eni strani glede na črko ,e' in obrnjeni v isto smer.

5. SPREMEMBA TIP A PNEVMATIKE

- 5.1 Pri spremembah tipa pnevmatike, homologiranega na podlagi Priloge II ali na podlagi Priloge V, se uporabljajo določbe člena 5 Direktive 70/156/EGS.
- 5.2 Pri spremembi vzorca profila tekalne plasti pnevmatike, homologirane na podlagi Priloge II, se izhaja iz predpostavke, da niso potrebne ponovitve preskusov, predpisanih v Prilogi II.
- 5.3 Če se vrsti pnevmatike, homologirane po Prilogi V, dodajo nove oznake velikosti pnevmatik oziroma trgovske oznake, homologacijski organ določi zahteve za ponovno preskušanje.
- 5.4 Pri spremembi vzorca profila tekalne plasti pri vrsti pnevmatik, homologiranih po Prilogi V, je treba ponovno preskušati reprezentančni sklop vzorcev, razen če je homologacijski organ prepričan, da ta sprememba ne bo vplivala na hrup, ki nastaja pri kotaljenju pnevmatik.

6. SKLADNOST PROIZVODNJE

- 6.1 Splošne ukrepe za zagotovitev skladnosti proizvodnje je treba sprejeti skladno z določbami člena 10 Direktive 70/156/EGS.
- 6.2 Če raven hrupa preskušane pnevmatike zlasti pri preverjanjih skladnosti proizvodnje skladno z Dodatkom 1 k Prilogi V ne presega mejnih vrednosti, predpisanih v točki 4.2 Priloge V, za več kot 1 dB(A), se šteje, da proizvodnja izpolnjuje zahteve točke 4 navedene Priloge V.

3. Naslov Dodatka 1 k Prilogi I se glasi:

„Dodatek 1

OPISNI LIST ŠT.... V ZVEZI Z ES-HOMOLOGACIJO TIP A PNEVMATIKE

(Priloga II k Direktivi 92/23/EGS)“

4. Naslov Dodatka 2 k Prilogi I se glasi:

„Dodatek 2

CERTIFIKAT O ES-HOMOLOGACIJI

(pnevmatike)

VZOREC

(največji format: A4 (210 mm x 297 mm))“

5. V Dodatku 2 k Prilogi I se v točki „Sporočilo o“ dodata naslednji alineji:

„— preklicu homologacije ⁽¹⁾;

— prekinitvi proizvodnje ⁽¹⁾“

6. K Prilogi I se dodajo naslednji dodatki :

„Dodatek 3

OPISNI LIST ŠT.... V ZVEZI Z ES-HOMOLOGACIJO TIPA PNEVMATIKE GLEDE NA HRUP PRI KOTALJENJU

(Priloga V k Direktivi 92/23/EGS)

Naslednje podatke, če pridejo v poštev, je treba predložiti v trojniku skupaj s seznamom priloženih dokumentov. Morebitne risbe morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne na formatu A4 ali zložene na ta format. Če so posamezne funkcije upravljane z mikroprocesorji, morajo biti dodane informacije o njihovem delovanju.

1. SPLOŠNO

1.1 Ime proizvajalca:

1.2 Ime in naslov vložnika:

1.3 Naslov(-i) proizvodne(ih) tovarne (tovarn):

1.4 Blagovna(-e) znamka(-e) ali trgovska(-e) oznaka(-e), ki se uporablja(-jo) za določeno pnevmatiko v postopku homologacije

2. PNEVMATIKE

2.1 Klasifikacija pnevmatike: (razred C1, razred C2 ali razred C3)

2.2 Vrsta uporabe: (normalna, snežna ali posebna)

2.3 Podatki o glavnih značilnostih glede na vpliv na hrup pri kotaljenju, vzorca(-ev) profila tekalne plasti, ki bo(-do) uporabljen(-i) na označeni vrsti velikosti pnevmatik. Ti podatki so lahko podani na risbah, fotografijah ali opisu, vendar morajo biti zadostni, da homologacijski organ ali tehnična služba lahko ugotovi, ali bodo poznejše spremembe glavnih značilnosti škodljivo vplivale na hrup pri kotaljenju.

Opomba: Vpliv sprememb manjših podrobnosti tekalne plasti in zgradbe pnevmatike na hrup pri kotaljenju bo določen pri preverjanju skladnosti proizvodnje.

2.4 Zgradba pnevmatike

2.5 Seznam oznak tekalne plasti: (za vsako trgovsko oznako ali blagovno znamko navesti seznam oznak pnevmatik skladno s točko 2.17 Priloge II k Direktivi 92/23/EGS, pri pnevmatikah razreda C1 pa se doda oznaka ‚ojačeno‘ ali ‚dodatna obremenitev‘, če pride v poštev).

Dodatek 4

CERTIFIKAT O ES-HOMOLOGACIJI

(hrup pri kotaljenju)

VZOREC

(največji format: A4 (210 mm × 297 mm))

Žig homologacijskega organa

Sporočilo o:

- ES-homologaciji ⁽¹⁾
- razširitvi ES-homologacije ⁽¹⁾
- zavrnitvi ES-homologacije ⁽¹⁾
- preklicu ES-homologacije ⁽¹⁾
- prekinitvi proizvodnje ⁽¹⁾

za tip pnevmatik po Prilogi V k Direktivi 92/23/EGS, nazadnje spremenjeni z Direktivo .../.../ES o hrupu pri kotaljenju pnevmatik.

Št. ES-homologacije: Št. razširitve:

DEL I**0. Splošno**

- 0.1 Ime proizvajalca:
- 0.2 Ime in naslov vložnika:
- 0.3 Naslov(-i) proizvodne(-ih) tovarne (tovarn):

DEL II**1. Dodatni podatki**

- 1.1 Blagovna(-e) znamka(-e) in trgovska(-e) oznaka(-e):
- 1.2 Klasifikacija pnevmatik (razred C1, razred C2 ali razred C3) ⁽¹⁾
- 1.3 Vrsta uporabe (normalna/snežna/posebna) ⁽¹⁾
- 1.2 Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov:
- 3. Datum poročila o preskusu:
- 4. Številka poročila o preskusu:
- 5. Razlogi za razširitev ES-homologacije (če pride v poštev):
- 6. Opombe:
- 7. Datum in kraj:
- 8. Podpis:
- 9. Priložen je seznam dokumentov o ES-homologaciji, ki se hranijo pri organu, ki je podelil homologacijo, in se lahko pridobijo na zahtevo.

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.**7. Točka 3.1.1 Priloge IV se glasi:**

„3.1.1 Po določbah točke 3.7.4 mora vsaka pnevmatika, nameščena na vozilo, skupaj z rezervno pnevmatiko, kjer pride v poštev, imeti oznako(-e) ES-homologacije, kakor je določeno v točki 4 Priloge I, ali oznako homologacije, ki kaže skladnost s pravilnikom ECE R 30 ali 54. Homologacijske oznake po pravilnikih ECE se štejejo za enakovredne samo oznakam ES-homologacije, podeljenim po Prilogi II.“

8. Doda se naslednja priloga in dodatki:

„PRILOGA V

HRUP, KI NASTAJA PRI KOTALJENJU PNEVMATIK**1. PODROČJE UPORABE**

Ta priloga velja za ES-homologacijo pnevmatik kot sestavnih delov glede na hrup pri kotaljenju.

2. OPREDELITEV POJMOV

V tej prilogi se uporabljajo opredelitve pojmov iz Priloge II, razen opredelitve pojma iz točke 2.1, ki se glasi:

2.1 „tip pnevmatike“

pomeni v zvezi s homologacijo po tej prilogi (hrup pri kotaljenju) vrsto pnevmatik, ki sestoji iz seznama oznak velikosti pnevmatike (glej točko 2.17 Priloge II), blagovnih znamk in trgovskih oznak, ki se ne razlikujejo v naslednjih bistvenih značilnostih:

- imenu proizvajalca
- klasifikaciji pnevmatik (glej točko 2.4 te priloge)
- zgradbi pnevmatik (glej točko 2.1.4 Priloge II)
- vrsti uporabe (glej točko 2.1.3 Priloge II)
- pri pnevmatikah razreda C1: „ojačeno“ ali „dodatna obremenitev“
- vzorcu profila tekalne plasti (glej točko 2.3 opisnega lista v Dodatku 3 Priloge I).

Opomba: Vpliv sprememb manjših podrobnosti tekalne plasti in zgradbe pnevmatike na hrup pri kotaljenju bo določen pri preverjanju skladnosti proizvodnje.

Poleg tega veljajo naslednji opredelitve pojmov:

2.2 blagovna znamka ali trgovski opis

pomeni oznako pnevmatike, kakor jo je določil proizvajalec pnevmatike. Blagovna znamka je lahko enaka imenu proizvajalca, trgovski opis pa je lahko enak trgovski oznaki.

2.3 hrup pri kotaljenju pnevmatik

pomeni hrup, ki nastane na stiku pnevmatik s površino cestišča pri kotaljenju.

2.4 V tej prilogi velja naslednja klasifikacija pnevmatik:

- | | |
|-----------------------|---|
| pnevmatike razreda C1 | pnevmatike za osebna vozila (glej točko 2.32 Priloge II); |
| pnevmatike razreda C2 | pnevmatike za gospodarska vozila (glej točko 2.33 Priloge II) z indeksom nosilnosti pri enojni montaži ≤ 121 in simbolom kategorije hitrosti $\geq$ „N“ (glej točko 2.29.3 Priloge II); |
| pnevmatike razreda C3 | pnevmatike za gospodarska vozila (glej točko 2.33 Priloge II) z indeksom nosilnosti pri enojni montaži ≤ 121 in simbolom kategorije hitrosti $\leq$ „M“ (glej točko 2.29.3 Priloge II) ali pnevmatike za gospodarska vozila (glej točko 2.33 Priloge II) z indeksom nosilnosti pri enojni montaži ≥ 122 . |

3. ZAHTEVE ZA OZNAČEVANJE**3.1** Poleg oznak, predpisanih v točki 4 Priloge I in točki 3 Priloge II, morajo pnevmatike imeti še naslednje oznake:**3.1.1** ime proizvajalca ali trgovsko oznako; blagovno znamko, trgovski opis ali trgovsko oznako.**4. ZAHTEVE GLEDE HRUPA PRI KOTALJENJU****4.1** Splošne zahteve

Na sklopu štirih pnevmatik z enako oznako velikosti in z enakim vzorcem profila tekalne plasti, ki je reprezentančen za določeno vrsto pnevmatik, je treba opraviti preskus ravni hrupa, ki nastaja pri kotaljenju pnevmatik, kakor je določeno v Dodatku 1.

4.2 Vrednosti ravni hrupa, določene skladno s točko 4.5 Dodatka 1, ne smejo presegati naslednjih mejnih vrednosti:**4.2.1** Pnevmatike razreda C1 glede na nazivno širino preseka (glej točko 2.17.1.1 Priloge II) pnevmatike, na kateri je bil opravljen preskus:

Razred pnevmatike	Nazivna širina preseka v mm	Mejne vrednosti v dB(A)		
		A	B ⁽¹⁾	C ⁽¹⁾ ⁽²⁾
C1a	≤ 145	72 (*)	71 (*)	70
C1b	> 145 ≤ 165	73 (*)	72 (*)	71
C1c	> 165 ≤ 185	74 (*)	73 (*)	72
C1d	> 185 ≤ 215	75 (**)	74 (**)	74
C1e	> 215	76 (***)	75 (***)	75

(*) Mejne vrednosti iz stolpca A veljajo do 30. junija 2007; mejne vrednosti iz stolpca B veljajo od 1. julija 2007.

(**) Mejne vrednosti iz stolpca A veljajo do 30. junija 2008; mejne vrednosti iz stolpca B veljajo od 1. julija 2008.

(***) Mejne vrednosti iz stolpca A veljajo do 30. junija 2009; mejne vrednosti iz stolpca B veljajo od 1. julija 2009.

⁽¹⁾ Le indikativne vrednosti. Končne vrednosti bodo sledile po spremembi direktive na podlagi poročila, predpisanega v členu 3(2) Direktive 2001/43/EC.

⁽²⁾ Mejne vrednosti v stolpcu C bodo izhajale iz spremembe direktive na podlagi poročila, predpisanega v členu 3(2) Direktive 2001/43/ES.

4.2.1.1 Pri ojačenih pnevmatikah (ali pnevmatikah z dodatno obremenitvijo) (glej točko 3.1.8 v Prilogi II) je treba mejne vrednosti iz točke 4.2.1 povečati za 2 dB(A).

4.2.2 Pnevmatike razreda C2 glede na vrsto uporabe (glej točko 2.1.3 Priloge II) skupine pnevmatik:

Vrsta uporabe	Mejna vrednost, izražena v dB(A)
normalna	75
snežna	77
posebna	78

4.2.3 Pnevmatike razreda C3 glede na vrsto uporabe (glej točko 2.1.3 Priloge II) skupine pnevmatik:

Vrsta uporabe	Mejna vrednost, izražena v dB(A)
normalna	76
snežna	78
posebna	79

Dodatek 1

POSTOPEK ZA MERJENJE HRUPA PRI KOTALJENJU PNEVMATIK Z VO NJO MIMO V PROSTEM TEKU

0. Uvod

Ta postopek zajema zahteve za merilne instrumente, pogoje merjenja ter postopek merjenja ravni hrupa kompleta pnevmatik, vgrajenih na preskusnem vozilu, ki vozi z veliko hitrostjo po cesti, katere površina izpolnjuje posebne lastnosti. Z mikrofoni, postavljenimi na preskusni stezi, se meri najvišja raven zvočnega tlaka, medtem ko vozilo pelje mimo v prostem teku; končni rezultat za referenčno hitrost se dobi iz analize linearne regresije. Tako dobljeni rezultati se ne morejo povezovati s hrupom pnevmatik, izmerjenim med pospeševanjem ali zaviranjem.

1. Merilni instrumenti

1.1 Meritve zvoka

Merilnik zvoka ali enakovredni merilni sistem, vključno z zaščito pred vetrom, ki jo priporoči proizvajalec, mora izpolnjevati vsaj zahteve za instrumente tipa 1 skladno z drugo izdajo publikacije IEC 60651.

Meritve je treba opraviti ob uporabi frekvenčnega filtra A in časovnega filtra F.

Pri uporabi sistema z rednim preverjanjem ravni hrupa, utežene s filtrom A, je treba opravljati meritve v časovnih presledkih, ki niso daljši od 30 ms.

1.1.1 Kalibracija

Na začetku in na koncu vsake serije meritev se celoten merilni sistem preveri s kalibratorjem zvoka, ki izpolnjuje zahteve za kalibratorje zvoka z natančnostjo vsaj razreda 1 skladno s publikacijo IEC 942:1988. Razlika med rezultati dveh zaporednih preverjanj brez dodatnih nastavitev mora biti enaka ali manjša od 0,5 dB. Če je ta vrednost večja, je treba šteti rezultate meritev, dobljene po zadnjem zadovoljivem preverjanju, za neveljavne.

1.1.2 Skladnost z zahtevami

Skladnost naprave za kalibracijo zvoka z zahtevami publikacije IEC 60942:1988 se preverja enkrat na leto; vsaj enkrat v dveh letih laboratorij, pooblaščen za opravljanje kalibracij po ustreznem standardu, preveri skladnost celotnega merilnega sistema z zahtevami publikacije IEC 60651:1979/A1:1993 (druga izdaja).

1.1.3 Namestitve mikrofona

Mikrofon (mikrofoni) mora biti nameščen na razdalji $7,5 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ od referenčne črte preskuševalne steze CC¹ (slika 1) in na višini $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$ nad podlago. Os njegove največje občutljivosti mora biti vodoravna in pravokotna na stezo vozila (črta CC¹).

1.2 Meritve hitrosti

Hitrost vozila je treba meriti z instrumenti s točnostjo $\pm 1 \text{ km/h}$ ali boljše, ko prednji del vozila pride do črte PP' (slika 1).

1.3 Merjenje temperature

Obvezne so meritve temperature zraka in temperature površine preskuševalne steze. Merilne naprave morajo izmeriti temperaturo s točnostjo $\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

1.3.1 Temperatura zraka

Tipalo za temperaturo je treba namestiti na nezaslonjenem mestu v bližini mikrofona tako, da je izpostavljeno pretoku zraka in zaščiteno pred neposrednim sončnim sevanjem. Ta zaščita se lahko doseže s pomočjo senčila ali podobne naprave. Tipalo je treba namestiti na višini $1,2 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ nad preskuševalno površino, da bi se pri majhnem pretoku zraka izognili vplivu toplotnega sevanja preskuševalne površine.

1.3.2 Temperatura preskuševalne površine

Tipalo za temperaturo je treba namestiti na mestu, kjer je izmerjena temperatura reprezentančna za temperaturo na preskuševalni stezi; pri tem ne sme priti do motenja merjenja hrupa.

Pri uporabi merilne naprave s kontaktnim tipalom za temperaturo je treba med površino in tipalom nanesti pasto, ki prevaja toploto, da je zagotovljen ustrezen stik s toploto.

Pri uporabi sevalnega termometra (pirometra) je treba izbrati višino tako, da se zagotovi pokrivanje merilnega območja s premerom $\geq 0,1 \text{ m}$.

1.4 Merjenje vetra

Naprava mora biti zmožna izmeriti hitrost vetra z odstopanjem $\pm 1 \text{ m/s}$. Meritev je treba opraviti na višini mikrofona. Zabeležiti je treba smer vetra glede na smer vožnje.

2. Pogoji meritev

2.1 Preskuševalni poligon

Preskuševalni poligon mora biti sestavljen iz sredinsko nameščene steze, ki jo obdaja precej raven preskuševalni poligon. Preskuševalna steza mora biti ravna, vozišče pa suho in čisto za vse meritve. Preskuševalna površina ne sme biti umetno hlajena med preskusom ali pred njim.

Na preskuševalnem poligonu morajo biti doseženi pogoji prostega zvočnega polja med virom zvoka in mikrofonom na 1 dB(A) natančno. Da je ta pogoj izpolnjen, se šteje, če na oddaljenosti 50 m od središča preskuševalne steze ni velikih objektov, ki odbijajo zvok, kot so ograje, skale, mostovi ali stavbe. Površina vozišča in mere preskuševalnega poligona morajo biti skladne z Dodatkom 2 te priloge.

Na središčnem delu preskuševalne steze s polmerom najmanj 10 m ne sme biti pršiča, visoke trave, razsute zemlje, žlindre ali podobnega materiala. V bližini mikrofona ne sme biti nobene ovire, ki bi lahko vplivala na zvočno polje, in med mikrofonom in virom zvoka ne sme biti nobene osebe. Merilec in morebitni opazovalci meritev se morajo postaviti tako, da ne vplivajo na kazanje merilnih instrumentov.

2.2 Vremenske razmere

Meritve se ne smejo opravljati v neugodnem vremenu. Izključiti je treba zlasti vpliv sunkov vetra. Nobena preskušanja se ne smejo opravljati pri hitrosti vetra, ki na višini mikrofona presega 5 m/s.

Meritve se ne smejo opravljati, če je temperatura zraka pod 5 °C ali nad 40 °C ali če je temperatura površine preskuševalne steze pod 5 °C ali nad 50 °C.

2.3 Hrup okolja

Raven hrupa ozadja (vključno z morebitnim hrupom vetra) mora biti vsaj 10 dB(A) pod ravno hrupa kotaljenja pnevmatik, izmerjenega na vozišču. Na mikrofona se lahko namesti ustrezna zaščita pred vetrom, pri tem pa se upoštevajo njen vpliv na občutljivost in smerne karakteristike mikrofona.

Meritve, na katere vpliva temenska vrednost zvoka, ki ni povezan z značilnostmi splošne ravni hrupa pnevmatik, se ne upoštevajo.

2.4 Zahteve za preskusno vozilo

2.4.1 Splošno

Preskusno vozilo je motorno vozilo s štirimi pnevmatikami v enojni montaži na dveh oseh.

2.4.2 Obremenitev vozila

Vozilo mora biti obremenjeno tako, da obremenitve preskusnih pnevmatik ustrezajo zahtevam točke 2.5.2.

2.4.3 Medosna razdalja

Medosna razdalja med dvema osema, na katerih so vgrajene preskusne pnevmatike, ne sme biti manjša od 3,50 m pri pnevmatikah razreda C1 in ne manjša od 5 m pri pnevmatikah razredov C2 in C3.

2.4.4 Ukrepi za zmanjšanje vpliva vozila na meritve hrupa

Zaradi zagotovitve, da konstrukcija preskusnega vozila ne vpliva bistveno na hrup pnevmatik, je treba upoštevati naslednje zahteve in priporočila.

Zahteve:

- (a) Zavesice ali druge posebne naprave za preprečevanje škropljenja izpod koles ne smejo biti vgrajene.
- (b) V neposredni bližini pnevmatik in platišč ni dovoljeno dodajanje ali zadrževanje delov, ki bi lahko zaslanjali nastali hrup.

- (c) Nastavitev koles (stekanje, previs in zaostajanje kolesa) mora biti v popolnosti skladna s priporočili proizvajalca vozila.
- (d) V blatnikih ali na spodnji strani nadgradnje ne smejo biti vgrajeni materiali, ki dušijo zvok.
- (e) Obesitev koles mora biti v takem stanju, da ne povzroči neobičajnega zmanjšanja oddaljenosti od tal, kadar je vozilo obremenjeno skladno s preskusnimi zahtevami. Če je vozilo opremljeno s sistemom za uravnavanje nivoja vozila, ga je treba nastaviti tako, da med preskusom zagotovi oddaljenost od tal, ki ustreza oddaljenosti od tal neobremenjenega vozila.

Priporočila za preprečitev motečega zvoka:

- (a) Priporočila se odstranitev ali sprememba delov vozila, ki bi lahko prispevali k pojavu motečega zvoka. Takšne odstranitve ali spremembe je treba zapisati v poročilu o preskusu.
- (b) Med preskušanjem je treba zagotoviti, da so zavore popolnoma popuščene, da ne bi povzročile šuma zaviranja.
- (c) Treba je zagotoviti, da električni ventilatorji ne delujejo.
- (d) Med preskušanjem morajo biti okna in pomična streha zaprti.

2.5 Pnevmatike

2.5.1 Splošno

Na preskusno vozilo je treba vgraditi štiri enake pnevmatike istega tipa in iste skupine. Pri pnevmatikah z indeksom nosilnosti večjim od 121 in brez napotka za dvojno vgradnjo je treba vgraditi dve izmed teh pnevmatik istega tipa in iste skupine na zadnjo os preskusnega vozila; na prednjo os je treba vgraditi pnevmatike, katerih velikost ustreza obremenitvi osi in so obrabljene na najmanjšo dovoljeno globino profila, da bi se, ob ohranjanju zadostne ravni varnosti, čimbolj zmanjšal vpliv hrupa kotaljenja pnevmatik. Zimske pnevmatike, ki so v nekaterih državah članicah zaradi boljšega oprijema lahko opremljene z žebli, je treba preskušati brez žeblov. Pnevmatike s posebnimi zahtevami za vgradnjo morajo biti preskušane skladno s temi zahtevami (npr. smer kotaljenja). Pred začetkom utekavanja morajo imeti pnevmatike polno globino profila.

Pnevmatike je treba preskušati na platiščih, ki jih odobri proizvajalec pnevmatik.

2.5.2 Obremenitve pnevmatik

Preskusna obremenitev Q_t mora za vsako pnevmatiko na preskusnem vozilu znašati 50 % do 90 % referenčne obremenitve Q_r , vendar mora povprečna preskusna obremenitev $Q_{t, avr}$ za vse pnevmatike znašati $75 \% \pm 5 \%$ referenčne obremenitve Q_r .

Za vse pnevmatike referenčna obremenitev Q_r ustreza največji masi, povezani z indeksom nosilnosti pnevmatike. Če indeks nosilnosti sestoji iz dveh števil, ločenih s poševnico (/), je treba upoštevati prvo število.

2.5.3 Tlak v pnevmatikah

Vsaka pnevmatika, vgrajena na preskusnem vozilu, mora imeti preskusni tlak P_t , ki ni večji od referenčnega tlaka P_r in je znotraj naslednjih mejnih vrednosti:

$$P_r(Q_t/Q_r)^{1,25} \leq P_t \leq 1,1 P_r(Q_t/Q_r)^{1,25}$$

kjer je P_r tlak, ki ustreza indeksu tlaka, označenem na bočni steni pnevmatike.

Pri pnevmatikah razreda C1 je referenčni tlak P_r za 'standardne' pnevmatike 250 kPa, za ojačene pnevmatike pa 290 kPa; minimalni preskusni tlak P_t mora znašati 150 kPa.

2.5.4 Priprave pred preskušanjem

Pred preskušanjem morajo biti pnevmatike 'utečene' zaradi odstranitve nakopičenega materiala ali ostankov oblikovanja s tekalne površine. Za to je ponavadi potrebne približno 100 km običajne uporabe na cesti.

Pnevmatike je treba vgraditi na preskusno vozilo v isti smeri kotaljenja, kakršno so imele pri 'utekavanju'.

Pred preskušanjem je treba pnevmatike z vožnjo pod preskusnimi pogoji segreti na obratovalno temperaturo.

3. Postopek preskušanja

3.1 Splošni pogoji

Pri vseh meritvah je treba vozilo voditi po preskuševalni stezi (AA' do BB') tako, da je vzdolžna srednja ravnina vozila čim bližje črti CC'

Ko prednji del preskusnega vozila pride do črte AA', mora voznik ročico menjalnika prestaviti v prosti tek in izklopiti motor. Če preskusno vozilo med meritvijo oddaja neobičajen hrup (npr. ventilator, samovžig), je treba ponoviti preskus.

3.2 Vrsta in število meritev

Najvišjo raven zvoka, izraženo v decibelih in uteženo s frekvenčnim filtrom A (dB(A)), je treba meriti do prve decimalke pri gibanju vozila v prostem teku med črtama AA' in BB' (slika 1 — prednji del vozila na črti AA', zadnji del vozila na črti BB'). Ta vrednost je rezultat meritve.

Na vsaki strani preskusnega vozila je treba opraviti vsaj štiri meritve pri preskusnih hitrostih, manjših od referenčne hitrosti, predpisane v točki 4.1, in vsaj štiri meritve pri preskusnih hitrostih, večjih od referenčne hitrosti. Hitrosti morajo biti približno enakomerno porazdeljene v območju hitrosti, določenem v točki 3.3.

3.3 Preskusne hitrosti

Hitrosti preskusnega vozila morajo biti v naslednjem območju:

- (i) od 70 km/h do 90 km/h pri pnevmatikah razredov C1 in C2;
- (ii) od 60 km/h do 80 km/h pri pnevmatikah razreda C3.

4. Vrednotenje rezultatov

Meritev je neveljavna, če je med največjo vrednostjo in drugimi vrednostmi zabeležena neobičajna razlika.

4.1 Določanje rezultata preskusa

Uporabljen referenčna hitrost V_{ref} za določanje končnega rezultata je:

- (i) 80 km/h za pnevmatike razredov C1 in C2;
- (ii) 70 km/h za pnevmatike razreda C3.

4.2 Regresijska analiza meritev hrupa

Raven hrupa pnevmatik pri kotaljenju (brez korekcije temperature) L_R v dB(A) se določa z regresijsko analizo po naslednji enačbi:

$$L_R = \bar{L} - a \cdot \bar{v}$$

kjer je:

$\bar{L}$: srednja vrednost izmerjenih ravni hrupa L_i v dB(A);

$$\bar{L} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i$$

n je število meritev ($n \geq 16$),

$\bar{v}$ je srednja vrednost logaritmov hitrosti v_i :

$$\bar{v} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n v_i$$

z

$$v_i = \lg(v_i / v_{\text{ref}})$$

a je vzpon regresijske črte v dB(A):

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})(L_i - \bar{L})}{\sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})^2}$$

4.3 Korekcija temperature

Pri pnevmatikah razreda C2 je treba korigirati končni rezultat ob uporabi izravnave temperature na referenčno temperaturo površine cestišča h_{ref} po naslednji enačbi:

$$L_R(\vartheta_{\text{ref}}) = L_R(\vartheta) + K(\vartheta_{\text{ref}} - \vartheta)$$

kjer je ϑ izmerjena temperatura preskuševalne površine,

$$\vartheta_{\text{ref}} = 20^\circ\text{C},$$

Pri pnevmatikah razreda C1 je koeficient $K -0,03 \text{ dB(A)/}^\circ\text{C}$, če je $\vartheta > \vartheta_{\text{ref}}$ in K je $-0,06 \text{ dB(A)/}^\circ\text{C}$, če je $\vartheta < \vartheta_{\text{ref}}$.

Pri pnevmatikah razreda C2 je koeficient $K -0,02 \text{ dB(A)/}^\circ\text{C}$

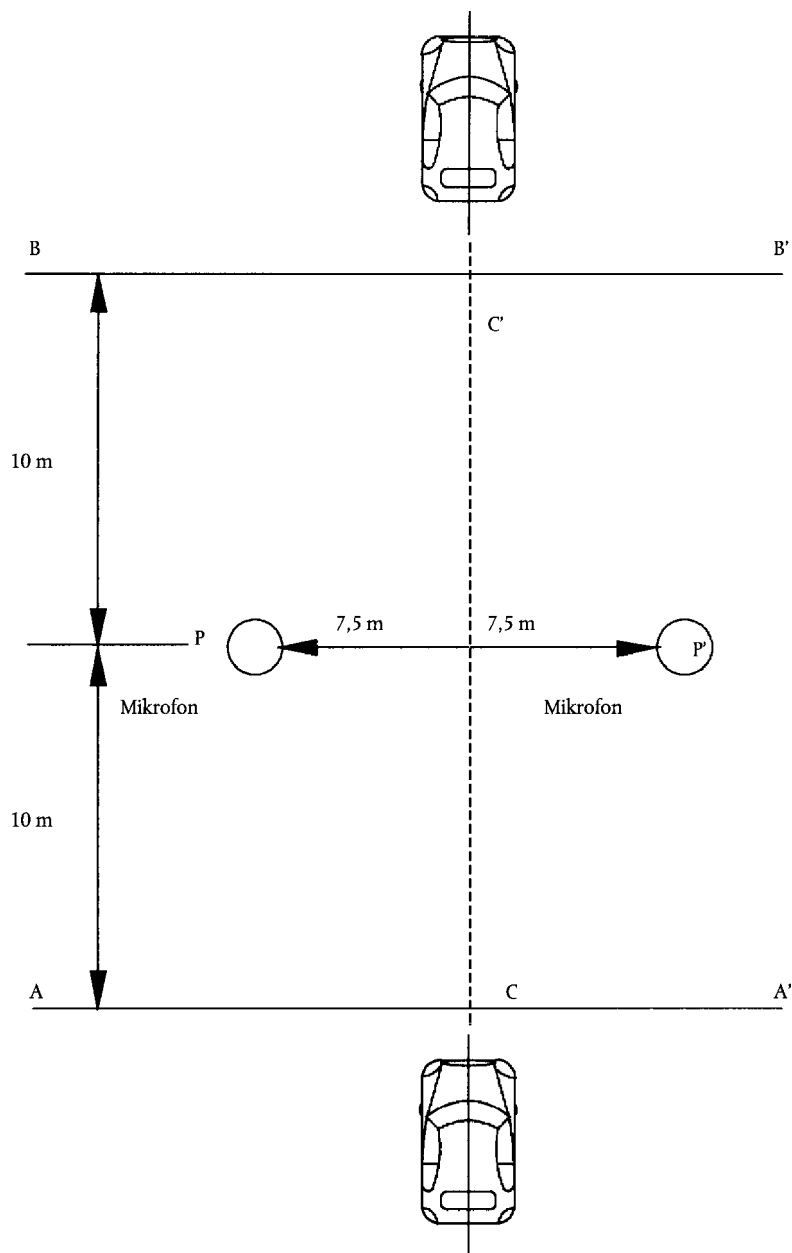
Če odstopanja izmerjene temperature preskuševalne površine pri vseh meritvah, potrebnih za določanje ravni hrupa enega kompleta pnevmatik, niso večja od 5°C , se korekcije temperature po zgoraj opisanem postopku lahko omejijo na zadnjo zabeleženo vrednost ravni hrupa, pri čemer je treba uporabiti aritmetično sredino izmerjenih temperatur. V nasprotnem primeru je treba korigirati vsako izmerjeno vrednost hrupa L_i ob uporabi temperature, izmerjene v času merjenja hrupa.

Pri pnevmatikah razreda C3 se ne opravlja korekcija temperature.

4.4 Zaradi upoštevanja morebitnih netočnosti merilnega instrumenta je treba rezultate po točki 4.3 zmanjšati za 1 dB(A) .

4.5 Končni rezultat ravni hrupa pnevmatik s korekcijo temperature, $L_R(\vartheta_{\text{ref}})$, v dB(A), se zaokroži na najmanjšo celo manjšo vrednost.

Slika 1:

Lege mikrofona za meritve**Dodatek 2****POROČILO O PRESKUSU**

Poročilo o preskusu vključuje naslednje podatke:

- (a) vremenske pogoje vključno s temperaturo zraka in preskuševalne površine za vsak preskusni cikel,
- (b) datum in postopek preverjanja skladnosti preskuševalne površine s standardom ISO 10844:1994,
- (c) širino preskusnega platišča,
- (d) podatke o pnevmatiki: proizvajalec, blagovna znamka, trgovska oznaka, velikost, indeks nosilnosti, referenčni tlak,
- (e) opis preskusnega vozila in medosno razdaljo,
- (f) preskusno obremenitev pnevmatike Q_t , izraženo v N in v odstotkih referenčne obremenitve Q_r za vsako preiskevano pnevmatiko, povprečno preskusno obremenitev $Q_{t, avr}$, izraženo v N in v odstotkih referenčne obremenitve Q_r ,

- (g) tlak v hladnih pnevmatikah v kPa za vsako preskušano pnevmatiko,
 - (h) preskusne hitrosti, ko vozilo prevozi črto PP',
 - (i) najvišje ravni hrupa, utežene s filtrom A, za vsak preskusni cikel in za vsak mikrofoni,
 - (j) rezultat preskusa L_R : raven hrupa, s korekcijo temperature, če pride v poštev, utežena s filtrom A v decibelih, pri referenčni hitrosti, zaokrožena na najbližje nižje celo število.
 - (k) naklon regresijske črte.“
9. Doda se naslednja priloga:

„PRILOGA VI

ZAHTEV ZA PRESKUSNI POLIGON

1. Uvod

Ta priloga vsebuje zahteve glede fizikalnih značilnosti in gradnje površine preskuševalne steze. V teh zahtevah, ki temeljijo na posebnem standardu ⁽¹⁾, so opisane predpisane fizikalne značilnosti in tudi postopki za preskušanje teh značilnosti.

2. Zahtevane značilnosti površine

Šteje se, da je površina skladna z navedenim standardom, če izmerjene vrednosti za strukturo in vsebino praznin ali koeficient vpijanja zvoka izpolnjujejo vse zahteve iz točk 2.1 do 2.4 in če so izpolnjene zahteve konstrukcije (točka 3.2).

2.1 Vsebina preostalih praznin

Količina preostalih praznin (VC) v mešanici za tlakovanje preskuševalne steze ne sme presegati 8 %. O merilnem postopku glej točko 4.1.

2.2 Koeficient vpijanja zvoka

Če površina ne izpolnjuje zahtev količine preostalih praznin, je površina sprejemljiva samo v primeru, da je koeficient vpijanja zvoka $\alpha \leq 0,10$. O merilnem postopku glej točko 4.2. Zahteva točk 2.1 in 2.2 je izpolnjena tudi, če je bilo izmerjeno samo vpijanje zvoka in če le-to znaša $\alpha \leq 0,10$.

Opomba: Najpomembnejša značilnost je vpijanje zvoka, četudi je količina preostalih praznin graditeljem cest bolj znana. Vendar je vpijanje zvoka treba meriti samo takrat, kadar površina ne izpolnjuje zahtev glede količine praznin. To je upravičeno zato, ker ima količina preostalih praznin precej veliko negotovost tako glede meritev kakor tudi glede pomembnosti in bi lahko bile nekatere površine po pomoti zavrjene, če bi bile upoštevane samo meritve praznin.

2.3 Globina strukture

Globina strukture (TD), izmerjena po volumetrijskem postopku (glej točko 4.3), mora biti:

$$TD \geq 0,4 \text{ mm}$$

2.4 Homogenost površine

Z vsemi sredstvi je treba zagotoviti, da je površina preskuševalnega poligona izdelana čimbolj homogeno. To zajema strukturo in vsebino praznin, treba pa je upoštevati tudi dejstvo, da je zaradi intenzivnejšega valjanja na posameznih mestih struktura lahko različna in se lahko pojavijo odstopanja v enakomernosti, ki povzročijo neravnine.

2.5 Intervali preverjanj

Zaradi preverjanja, ali površina še vedno ustreza zahtevam za strukturo in količino praznin oziroma vpijanja zvoka, določenim v tej prilogi, je treba redno preverjati površino v naslednjih intervalih:

3.2 Konstrukcija in priprava površine

3.2.1 Osnovne zahteve za konstrukcijo

Preskuševalna površina mora izpolnjevati štiri konstrukcijske zahteve:

- 3.2.1.1 mora biti iz kompaktnega asfaltnega betona;
- 3.2.1.2 zrnca peska morajo imeti premer največ 8 mm (z dovoljenim odstopanjem od 6,3 mm do 10 mm);
- 3.2.1.3 debelina obrabne plasti mora biti ≥ 30 mm;
- 3.2.1.4 vezivo mora biti nemodificiran bitumen, ki je sposoben penetracije.

3.2.2 Smernice za konstrukcijo

Kot vodilo za graditelja preskuševalne površine je na sliki 2 prikazana krivulja zrnivosti agregata z zaželenimi značilnostmi. Poleg tega tabela 1 vsebuje nekaj smernic za doseganje zaželenih strukture in trdnosti. Za krivuljo zrnivosti velja naslednja enačba:

$$P (\% \text{ presevka}) = 100(d/d_{\max})^{1/2}$$

kjer je:

d = premer zanke na situ, v mm

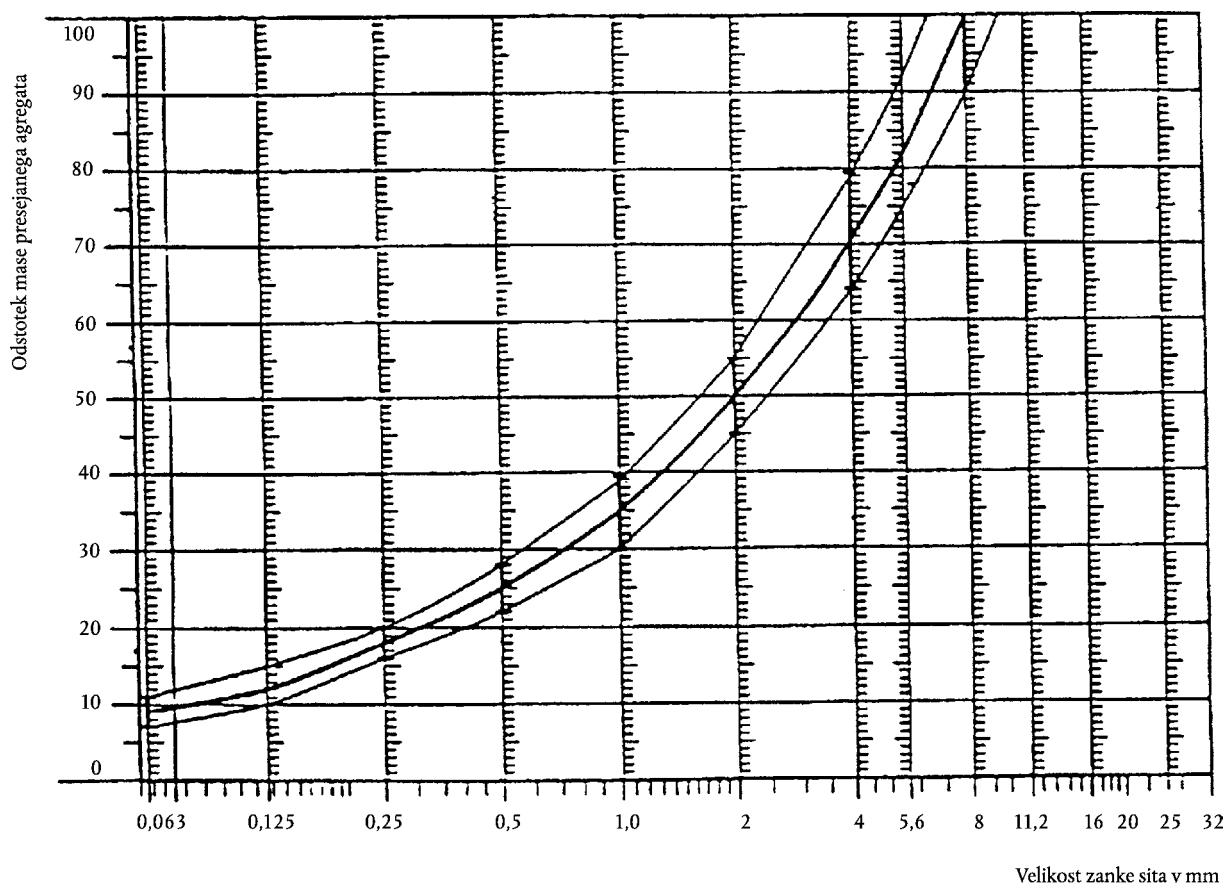
$d_{\max}$ = 8 mm za središčno krivuljo

= 10 mm za spodnjo krivuljo odstopanja

= 6,3 mm za zgornjo krivuljo odstopanja

Slika 2

Krivulja zrnivosti agregata v asfaltni mešanici z dovoljenim odstopanjem



Poleg zgoraj navedenega je treba upoštevati naslednja priporočila:

- (a) Frakcija peska ($0,063 \text{ mm} < \text{premer zanke na situ} < 2 \text{ mm}$) mora vsebovati največ 55 % naravnega peska in najmanj 45 % drobljenega peska.
- (b) Zgornji in spodnji nosilni sloj morata skladno s stanjem tehnike cestne gradnje zagotavljati dobro stabilnost in ravnost.
- (c) Uporablja se drobljenec (drobljen na vseh straneh) iz surovine z visoko porušitveno trdnostjo.
- (d) Zrnca peska, uporabljena v mešanici, je treba oprati.
- (e) Na površino se ne smejo dodajati dodatna zrnca peska.
- (f) Trdnost veziva, izražena kot vrednost PEN, mora znašati 40 do 60, 60 do 80 ali celo 80 do 100, odvisno od podnebnih razmer posamezne dežele. Praviloma je treba skladno z običajno prakso uporabiti čim trdnjše vezivo.
- (g) Temperaturo mešanice pred valjanjem je treba izbrati tako, da se med postopkom valjanja, ki sledi, doseže zahtevana količina praznin. Zaradi povečanja verjetnosti, da bodo izpolnjene zahteve iz točk 2.1 do 2.4, je treba preučiti kompresijsko razmerje ne samo glede na izbiro temperature mešanice, temveč tudi glede na število prehodov valjarja in glede na izbiro valjarja.

Tabela 1

Smernice za gradnjo

	Zahtevane vrednosti		Dovoljena odstopanja
	Glede na skupno maso mešanice	Glede na maso agregata	
Masa drobljenca, sito (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Masa peska $0,063 < \text{SM} < 2 \text{ mm}$	38,0 %	40,2 %	± 5
Masa drobnega materiala $\text{SM} < 0,063 \text{ mm}$	8,8 %	9,3 %	± 2
Masa veziva (bitumen)	5,8 %	ne pride v poštev	± 0, 5
Največji premer zrnca peska	8 mm		6,3 – 10
Trdota veziva	(glej točko 3.2.2 (f))		
Koeficient obrabe (PSV)	> 50		
Kompresijsko razmerje glede na kompresijsko razmerje po Marshallu	98 %		

4. Postopek preskušanja

4.1 Merjenje količine preostalih praznin

Za te meritve se vzorci izvirajo na najmanj štirih različnih mestih preskuševalne steze, ki so enakomerno razporejena na preskuševalni poti med črtama AA in BB (glej sliko 1). Da bi se izognili nehomogenostim in neenakomernostim na kolesnicah, vzorcev ni treba izvrtati v kolesnicah, temveč v njihovi bližini. Najmanj dva vzorca je treba izvrtati v bližini kolesnic in najmanj en vzorec na sredini med kolesnicami in vsakim mikrofonom.

Če obstaja sum, da pogoji homogenosti niso izpolnjeni (glej točko 2.4), se vzorci na več mestih na preskuševalni površini.

Na vsakem vzorcu se določi količina preostalih praznin, izračuna se srednja vrednost za vse vzorce in se primerja z zahtevami iz točke 2.1. Vrednost količine praznin v posameznem vzorcu ne sme presežati 10 %.

Pri konstrukciji preskuševalne steze je treba upoštevati težave, ki lahko nastanejo pri vzorčenju, če se preskuševalna steza ogreva s cevmi ali pa z električnimi prevodniki. Takšne naprave je treba skrbno načrtovati glede na prihodnje vrtanje vzorcev. Priporočljivo je pustiti nekoliko delov, velikih približno 200 mm x 300 mm, kjer ne bo prevodnikov niti cevi ali pa bodo le-ti nameščeni dovolj globoko, da se ne bi poškodovali pri vzorčenju iz površinske plasti.

4.2 Koeficient vpijanja zvoka

Koeficient vpijanja zvoka (navpični vpad) se meri po postopku impedančne cevi skladno s postopkom, predpisanim v ISO 10534-1: Akustika — ‚Določanje koeficienta vpijanja zvoka in impedance po postopku impedančne cevi‘ (2).

Za preskusne vzorce veljajo iste zahteve kot pri količini preostalih praznin (glej točko 4.1). Vpijanje zvoka se meri v frekvenčnem območju 400 do 800 Hz in v območju 800 Hz do 1 600 Hz (vsaj pri srednjih frekvencah tretjinskih pasov oktave) ter se določijo največje vrednosti za obe frekvenčni območji. Da bi dobili končni rezultat, se izračuna povprečna vrednost teh največjih vrednosti za vse preskusne vzorce.

4.3 Volumetrijsko merjenje makrostrukture

Za namen tega standarda se globina strukture meri na najmanj 10 mestih, enakomerno razporejenih vzdolž kolesnic na preskuševalni poti, povprečna vrednost pa se primerja s predpisano najmanjšo globino strukture. Za opis postopka glej standard ISO 10844:1994.

5. Odpornost proti staranju in vzdrževanje

5.1 Vpliv staranja

Podobno kot pri drugih cestnih površinah je treba pričakovati, da se na preskuševalni površini izmerjena raven hrupa, ki ga povzročajo pnevmatike pri vožnji na cestišču, lahko v 6 do 12 mesecih po izgradnji rahlo poveča.

Površina doseže predpisane značilnosti šele po štirih tednih po izgradnji. Staranje praviloma manj vpliva na hrup pri vožnji tovornjakov kot na hrup pri vožnji osebnih avtomobilov.

Odpornost proti staranju se v glavnem določa z obrabo in kompresijo, ki ju povzročajo vozila z vožnjo po vozišču. Preverjati jo je treba redno skladno s točko 2.5.

5.2 Vzdrževanje preskuševalne površine

S površine cestišča se odstranijo kamenčki ali prah, ki bi lahko značilno zmanjšali učinkovito globino strukture. V deželah z zimskim podnebjem se za odstranitev ledu včasih uporablja sol za posipavanje. Sol lahko začasno ali celo trajno spremeni površino tako, da poveča hrup, in zato ni priporočljiva.

5.3 Popravilo preskuševalne površine

Če je treba preskuševalno površino popraviti, praviloma ni treba popraviti več kot dejansko preskuševalno stezo (široko 3 m, glej sliko 1), po kateri vozijo vozila, če je preostala preskuševalna površina ustrezala zahtevam za količino preostalih praznin oziroma vpijanja zvoka, ko so bile te meritve opravljene.

6. Dokumentacija o preskuševalni stezi in opravljenih preskusih

6.1 Dokumentacija o preskuševalni stezi

V dokumentu, v katerem je opisana preskuševalna steza, se navedejo naslednji podatki:

6.1.1 Lokacija preskuševalne steze.

6.1.2 Vrsta veziva, trdnost veziva, vrsta agregata, največja nazivna gostota betona (GRD), debelina obrabne plasti ter krivulja zrnivosti, dobljena na podlagi vzorcev, izvrtanih na preskuševalni stezi.

6.1.3 Postopek valjanja (npr. tip valjarja, masa valjarja, število prehodov valjarja).

6.1.4 Temperatura mešanice, temperatura zraka okolja ter hitrost vetra med gradnjo preskuševalne steze.

6.1.5 Datum izgradnje preskuševalne steze in ime izvajalca.

6.1.6 Vsi preskuševalni rezultati ali vsaj rezultati zadnjih preskusov z naslednjimi podatki:

- 6.1.6.1 količina preostalih praznin vsakega izvrtanega vzorca;
 - 6.1.6.2 mesta na preskuševalni površini, kjer so bili izvrtani vzorci za merjenje količine praznin;
 - 6.1.6.3 koeficient vpijanja zvoka vsakega izvrtanega vzorca (če je izmerjen). Navesti je treba rezultate za vsak vzorec in vsako frekvenčno območje ter tudi povprečje celotne vrednosti;
 - 6.1.6.4 mesta na preskuševalni površini, kjer so bili izvrtani vzorci za merjenje vpijanja zvoka;
 - 6.1.6.5 globina strukture vključno s številom preskusov in standardnim odstopanjem;
 - 6.1.6.6 pristojna ustanova za preskuse skladno s točkama 6.1.6.1 in 6.1.6.2 ter tip uporabljene opreme;
 - 6.1.6.7 datum preskusa(-ov) in datum vzorčenja s preskuševalne površine.
- 6.2 Podatki o preskusih ravni hrupa vozil, opravljenih na preskuševalni stezi

V dokumentu, ki opisuje preskus(-e) ravni hrupa vozil, je treba ugotoviti, ali so bile izpolnjene vse zahteve tega standarda. Pri tem se je treba sklicevati na dokument skladno s točko 6.1, v katerem so opisani rezultati, ki to potrjujejo.

(¹) ISO 10844:1994 Če bo v prihodnje s standardom ISO določena drugačna preskuševalna površina, bo referenčni standard ustrezno spremenjen.

(²) Še ne objavljen.“