

**SISEPÕLEMIS-KOLBMOOTORIGA
VAHELDUVVOOLU-
GENERAATORID**

**Osa 10: Õhumüra mõõtmine
ümbritseva pinna meetodil**

**Reciprocating internal combustion engine
driven alternating current generating sets
Part 10: Measurement of airborne noise by the
enveloping surface method**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on rahvusvahelise standardi ISO 8528-10:1998 “Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets – Part 10: Measurement of airborne noise by the enveloping surface method” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde.

Standardi esialgne tõlge tehti tõlkebüroos Interlex OÜ. Tõlke vaatas eksperdina läbi hr Henn Voolaid.

Rahvusvaheline standard ISO 8528-10:1998 on kasutusele võetud Eesti standardina EVS-ISO 8528-10:2005, mis on kinnitatud Standardikeskuse 16.12.2005 käskkirjaga nr 170.

Käesolev standard EVS-ISO 8528-10:2005 asendab jõustumisteatega vastuvõetud ingliskeelset Eesti standardit EVS-ISO 8528-10:2005 ning jõustub selle kohta EVS Teataja 2006. aasta jaanuarikuu numbris teate avaldamisega.

This standard contains an Estonian translation of the English version of the International Standard ISO 8528-10:1998 “Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets – Part 10: Measurement of airborne noise by the enveloping surface method”.

The International Standard ISO 8528-10:1998 has the status of an Estonian National Standard.

Eesti Standardikeskusele kuulub standardite reprodutseerimis- ja levitamisoigus

SISUKORD

1	KÄSITLUSALA	1
2	NORMATIIVVIITED	2
3	MÄÄRATLUSED.....	3
4	TINGTÄHISED JA LÜHENDID	3
5	MUUD EESKIRJAD JA NÕUDED	4
6	MEETODI TÄHISTAMINE.....	4
7	MÕÕTESEADMED	4
8	MÕÕTMISTE OBJEKT	4
9	GENERAATORAGREGAADI TÖÖTINGIMUSED	5
9.1	Üldist	5
9.2	Generaatoragregaat (elektrigeneraator)	5
9.3	Generaatoragregaat (keevitusgeneraator)	5
9.4	Generaatoragregaadi kinnitamine.....	5
10	MÕÕTEPIND, MÕÕTEKAUGUS JA MÕÕTEPUNKTID	5
10.1	Etalonpoolsfäär ja mõõtepind	6
10.2	Etalonrööptahukas ja mõõtepind.....	6
10.3	Mõõtekaugus	6
10.4	Mõõtepunktide arv ja paigutus.....	6
11	MÕÕTEKESKKOND.....	9
11.1	Mõõtekeskkonna peegeldumistingimuste kriteeriumid	9
11.2	Taustamüra kriteeriumid	9
12	MÕÕTEPROTSEDUUR	10
12.1	Üldist.....	10
12.2	Ettevaatusabinõud helitugevuse mõõdiku kasutamisel.....	11
12.3	Ettevaatusabinõud integreeriva helitugevuse mõõdiku(te) kasutamisel	11
12.4	Mõõtmised generaatoragregaadi kasutamise ajal.....	11
12.5	Taustamüra mõõtmine.....	11
13	A-KORRIGEERITUD HELIVÕIMSUSE TASEME MÄÄRAMINE	11
13.1	Taustamüra korrektsioon K_{1A}	11
13.2	Mõõdetud heli pinnarõhu arvutamine	12
13.3	Mõõtepinna pindala S , mõõtepinna mõõdud L_S ja helivõimsuse tase L_{WA}	13
14	TEKKIVA HELIRÕHU TASEME MÄÄRAMINE.....	14
15	PROTSEDUURI TÄPSUS JA MÕÕTETULEMUSTE MÄÄRAMATUS	14

16	MÕÕTEPROTOKOLL.....	15
16.1	Üldist.....	15
16.2	Testitavate generaatoragregaatide andmed.....	15
16.3	Mõõtmistingimuste üksikasjad.....	15
16.4	Kasutatavad mõõteseadmed	16
16.5	Mõõtmiste väärtused ja mõõtetulemused.....	16
17	KOKKUVÕTTEV ARUANNE.....	16
Lisa A (teatmelisa)	Seos olemasolevate EMÜ direktiividega.....	18
Lisa B (teatmelisa)	Kirjandus.....	19

EESSÕNA

ISO (Rahvusvaheline Standardiseerimise Organisatsioon) on rahvusvaheline organisatsioon, kuhu kuuluvad rahvuslikud standardiorganisatsioonid (ISO liikmesriigid). Rahvusvaheliste standardite ettevalmistamise töö viiakse tavaliselt läbi ISO tehnilistes komiteedes. Igal liikmesriigil on õigus olla esindatud komitees juhul, kui ta on huvitatud valdkonnast, mille jaoks vastav tehniline komitee on loodud. Töös osalevad ka teised ISO-ga seotud rahvusvahelised, riiklikud ja valitsusvälised organisatsioonid. ISO teeb kõikides küsimustes, mis puudutavad elektrotehnilist standardiseerimist, tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnika Komisjoniga (IEC).

Rahvusvahelised standardid koostatakse vastavalt ISO/IEC direktiivide 3. osa reeglitele.

Tehniliste komiteede poolt vastu võetud rahvusvaheliste standardite projektid lähevad liikmesriikides heakskiitmisele. Rahvusvahelise standardina avaldamiseks on vajalik vähemalt 75 % liikmesriikide toetus.

Standard ISO 8528 valmistati ette ISO sisepõlemismootorite tehnilise komitee ISO/TC 70 poolt.

Standard ISO 8528 üldine pealkiri on "Sisepõlemis-kolbmootoriga vahelduvvoolu-generaatorid" ja see koosneb järgmistest osadest:

- 1. osa: Kasutamine, klassifitseerimine ja jõudlus
- 2. osa: Mootorid
- 3. osa: Generaatoragregaatide vahelduvvoolugeneraatorid
- 4. osa: Kontrollseade ja jaotusseade
- 5. osa: Generaatoragregaadid
- 6. osa: Katsemeetodid
- 7. osa: Spetsifikatsiooni ja kavandi tehnilised deklaratsioonid
- 8. osa: Nõuded ja testid väikese võimsusega generaatoragregaatidele
- 9. osa: Mehaanilise vibratsiooni mõõtmine ja hindamine
- 10. osa: Õhumüra mõõtmine ümbritseva pinna meetodil
- 11. osa: Dünaamilised katkematu toite allikad
- 12. osa: Avariitoitesüsteemid ohuolukordadeks

Standard ISO 8528 lisa A ja kirjandusviited on ainult informatsiooniks.

SISEPÕLEMIS-KOLBMOOTORIGA VAHELDUVVOOLUGENERAATORID

Osa 10: Õhumüra mõõtmine ümbritseva pinna meetodil

Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets

Part 10: Measurement of airborne noise by the enveloping surface method

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst.	In case of interpretation disputes the English text applies.
--	--

1 KÄSITLUSALA

Standard ISO 8528 määratleb sisepõlemis-kolbmootoriga vahelduvvoolugeneraatorite poolt tekitatud õhumüra mõõtemetodeid nii, et kõiki asjakohaseid müratekitajaid nagu väljalaske- ja jahutussüsteemi müra koos muude mootorimüra allikatega hinnatakse võrreldavate tulemuste saamiseks sama meetodi kohaselt. Kui väljalaske- ja jahutussüsteemid on ühendatud eraldiseisva süsteemiga, siis ei hõlma standard ISO 8528 selliste süsteemide poolt tekitatava müra mõõtmist.

Põhiline mürateket iseloomustav väärtus on helivõimsuse tase.

Standardi ISO 8528 põhjal saadud mõõtmistulemused liigitatakse 2. või 3. täpsusklassi sõltuvalt akustiliste mõõtmiste tingimustest. Täpsusklassi 2 (näiteks tehniline meetod vastavalt standardile ISO 3744) kohaselt peab mõõteala olema oluliselt vaba väli peegeltasapinna kohal (keskkonna korrigeerimine $K_{2A} \leq 2$ dB) ja tühise taustamüra tasemega (taustamüra korrigeerimine $K_{1A} \leq 1,3$ dB). Täpsusklassi 3 (näiteks seiremeetod vastavalt standardile ISO 3744) kohaselt on keskkonna korrigeerimine $K_{2A} \leq 7$ dB ja taustamüra korrigeerimine $K_{1A} \leq 3$ dB.

Generaatorite kasutamisel muutumatutel tingimustel võimaldab standard ISO 8528 arvutada vastuvõetava täpsusklassiga A-korrigeeritud helivõimsuse taset ja sobiva oktaavi või kolmandikoktaavi helivõimsuse taset.

Standard ISO 8528 kehtib jäiga või liikuva kinnitusega sisepõlemis-kolbmootoriga vahelduvvoolugeneraatoritele statsionaarsetes ja liikuvates rakendustes. Standard on kasutatav maal ja merel, välja arvatud õhusõidukitel kasutatavad generaatorid või maasõidukite ja aurumasinade liikumapanemiseks kasutatavad generaatorid.

Märkus 1. Standard ISO 8528 on välja töötatud sisepõlemis-kolbmootoriga vahelduvvoolugeneraatorite jaoks, kuid seda võib kasutada ka sisepõlemis-kolbmootoriga alalisvoolugeneraatorite jaoks.

Märkus 2. Mõnede spetsiifiliste rakenduste (näiteks haiglate avariitoitesüsteemid, kõrghooned jms) jaoks võivad olla vajalikud lisanõuded. Lisanõuete aluseks tuleb võtta standardi ISO 8528 nõuded.

Märkus 3. Generaatoreid võib omavahel võrrelda vaid siis kui mõõtmised kuuluvad samasse täpsusklassi.

2 NORMATIIVVIITED

Alljärgnevad normatiivdokumendid sisaldavad tingimusi, mis tekstis toodud viidete kaudu hõlmavad standardi ISO 8528 nõudeid. Kuupäevi sisaldavatele viidetele ei kehti hilisemad muudatused või parandused. Siiski eeldatakse, et standardi ISO 8528 lepingupooled uuriksid võimalusi alltoodud normdokumentide kõige uuemate versioonide kasutamiseks. Ilma kuupäevata viidetele vastab viidatud dokumendi kõige uuem versioon. ISO ja IEC liikmed hoiavad kehtivate rahvusvaheliste standardite registreid.

ISO 700:-¹⁾ Arc welding equipment – Welding power sources

ISO 3046-1:1995 Reciprocating internal combustion engines – Performance – Part 1: Standard reference conditions, declarations of power, fuel and lubricating oil consumptions and test methods

ISO 3744:1994 Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane

ISO 3746:1995 Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane

ISO 8528-1:1993 Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets – Part 1: Application, ratings and performance

ISO 8528-2:1993 Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets – Part 2: Engines

ISO 9614-1:1993 Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity – Part 1: Measurement at discrete points

ISO 9614-2:1996 Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity – Part 2: Measurement by scanning

ISO 11203:1995 Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions from the sound power level

IEC 60804:1985 Integrating-averaging sound level meters

¹ Publitseerimata (standardi versioon ISO 700:1982).