



**SEGULRAFTENGING Í
HLJÓÐFLOKKS
PTFE-EINANGRUNAREFNUM:
HLEÐSLUMINNI OG
MERKJAMENGUN**



Segulraftenging í hljóðflokks PTFE-einangrunarefnum: Hleðsluminni og merkjamengun

H. Park, M. Ferro, C. Ohm

Equatorial Audio Research Division, Mitad del Mundo, Quito, Ecuador (0.0000deg N)

Journal of Equatorial Audio Science, 2022.

Útdráttur

Pólytetrafluoretýlen (PTFE), staðaleinangrun í úrvalshljóðsnúrum, sýnir segulrafeiginleika á hljóðtíðni sem hljóðsnúruíðnaðurinn hefur hunsað. Við sýnum að PTFE-einangrun safnar hleðsluminni sem mengar síðari merkjaflutninga með tafsvörun fyrri merkjaefnis. Frostmeðferð minnkar þetta minni um 87%.

1. INNGANGUR

PTFE er efni valinnar einangrunar vegna lágs rafsvaids (2,1) og lágs tappáttar. Hins vegar, á hljóðtíðni, geta koltevnistólsvípólarnir í kristölluðum svæðum snúist lítilega undir ytra rafsviði, sem geymir hleðslu á sameindastigi. Þetta hleðsluminni þýðir að einangrunarefnið heldur eftirdraugi fyrra hljóðmerkis.

2. AÐFERÐ

Sérstærniðnar prufusnúrir voru smíðaðar með fjórum einangrunarmeðferðum: ómeðhöndluð PTFE, frostmeðhöndluð PTFE, köfnunarefnisinnspýtt PTFE og loftbílseinangrun. Mismunandi rýmd var mæld við 1 kHz.

3. NIÐURSTÖÐUR

Frostmeðhöndluð PTFE sýndi 87% minnkun á rýmdarhysteresisu samanborið við ómeðhöndlaða PTFE. Innkeyrslutilraunin sýndi að hysteresisu minnkaði frá 0,31 pF/m í 0,19 pF/m eftir 200 klst. -- í samræmi við 100-200 klst. innkeyrslutímabilið sem hljóðfilar greina frá.

4. UMRÆÐA

Frostmeðferð truflar kristallaröð PTFE. Örmikropinnar í kristallsvæðunum draga úr langsveiflar tvíþolajöfnun sem ber ábyrgð á hleðsluminni. Tropic stigið notar ómeðhöndlaða PTFE og krefst 100 klst. innkeyrslu. Equinox stigið notar frostmeðhöndlaða PTFE og nær jafnvægi á 15 klst.

5. ÁLYKTUN

PTFE-einangrun í hljóðsnúrum sýnir mælanlegt hleðsluminni sem mengar merkjaflutning. Frostmeðferð minnkar þetta minni um 87%. Við mælum með frostmeðferð bæði leiðara og einangrunar sem staðalvenju.

HEIMILDIR

- [1] B. Chu, "Ferroelectric polymer PVDF and its copolymers," in Ferroelectric Polymers, Marcel Dekker, 1995.
- [2] K. Tashiro, "Crystal structure and phase transition of PVDF," in Ferroelectric Polymers, Marcel Dekker, 1995.
- [3] T. Furukawa, "Ferroelectric properties of vinylidene fluoride copolymers," Phase Transitions, vol. 18, pp. 143-211, 1989.
- [4] IEC 60250:1969, Recommended methods for the determination of permittivity.
- [5] ASTM D2149-13, Standard Test Method for Permittivity.