

Denumirea proiectului : Cercetari privind realizarea de tehnologii ecologice pe baza vibratiilor induse magnetostrictiv în vederea reducerii consumurilor energetice ce au ca efect încălzirea globala

Nr. fază: 3 Proiectare prototip vibrator magnetostrictiv

Obiective planificate:

- Standard de firma final vibrator magnetostrictiv;
- Proiect prototip vibrator magnetostrictiv

Descrierea activității :

Activitate III.1 Definitivare referential

In cadrul acestei activitati s-a elaborat Standardul de firma „Echipament de detensionare prin vibratii cu vibrator magnetostrictiv”.

S-au stabilit caracteristicile constructive si functionale, descrierea si functionarea, conditiile tehnice de calitate, regulile pentru verificarea calitatii pe care trebuie sa le indeplineasca echipamentul de detensionare.

Rezultate obținute: Standard de firma – 1 buc.

Stadiul realizării obiectivului planificat/forma de finalizare (a activității în cadrul fazei):

Obiectivul planificat a fost realizat si finalizat sub forma „Standard de firma - Echipament de detensionare prin vibratii cu vibrator magnetostrictiv”

Activitate III.2 Proiectare prototip vibrator magnetostrictiv

In cadrul activitatii s-a studiat si proiectat un actuator magnetostrictiv pentru a produce vibratii mecanice pe domeniu de frecventa 0- 500 HZ , necesare detensionarii tensiunilor mecanice din materiale feromagnetice .

Structura generala a actuatorului magnetostrictiv:

- miezul magnetostrictiv
- bobina de magnetizare
- magnetul permanent cu geometrie cilindrica coaxiala
- element elastic pentru realizarea fortei de prestringere
- carcasa bobina
- carcasa vibrator
- placa vibrator
- segment ghidare
- masa inertiala
- disc de cuplaj

Caracteristicile funcționale ale prototipului vibratorului magnetostrictiv proiectat:

- Forța maximă: $1kN$.
- Curent maxim: $4A$.

- Tensiunea de alimentare maximă: în c.c.: $24V$.
în c.a.: $100V$.
- Frecvența de lucru: $20 \div 500Hz$.
- Putere maximă: $100W$ (c.c.), $500W$ (c.a.).
- Regimul de funcționare: continuu.
- Deplasare liniară maximă a actuatorului (în c.c.): $0,5mm$.
- Supratemperatura medie a bobinei: $50^{\circ}C$.

Rezultate obținute: Proiect – 1 buc

Stadiul realizării obiectivului planificat/forma de finalizare (a activității în cadrul fazei):

Obiectivul planificat a fost realizat și finalizat sub forma „Proiect prototip vibrator magnetostrictiv”