

Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii

An 2021

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire produs</i>	<i>Date tehnice / inclusiv TRL</i>	<i>Domenii de utilizare</i>
1.	12 ME nanocompozite polimerice/Np Cu; 7 MF de Np Cu și pe bază de Cu (OS1); 1 prototip de rezistență cu autoreglare termică (OS2) 2 ME LDPE/ ferite de Ni și Ag pulberi NiFe_2O_4 optimizate (OS3); 46N/2019-PN19310101	Nanocompozite polimerice cu NpCu, obținute prin sinteză radiochimic, pe bază de LLDPE, HDPE, PEG, spumă poliuretanică; dimensiuni medii de nanoparticule de Cu: <80 nm, în funcție de parametrii de sinteză; formă majoritar sferică; activitate antimicrobiană ridicată (<i>Pseudomonas Sp.</i>, <i>Staphylococcus Sp</i>, <i>Fungi</i>) (OS1) TRL 3-4 Compozit polimeric cu umplutura carbonică cu proprietăți de autoreglare termică, stabilitate ridicată sub diferiți factori de mediu (OS2) TRL 3-4 ME de compozite polimerice obținute prin amestecare în topitură; dimensiunea medie a pulberilor de ferită de Ni și Ag: 30-40 nm (OS3) TRL 3	Realizarea de dispozitive biomedicale cu activitate antimicrobiană : catetere, acoperiri antimicrobiene , saltele, covoare; (OS1) Obținerea unor elemente de încălzire cu autoreglare termică pentru aplicații domestice și industriale: degivrare, prevenirea formării gheții, încălzire conducte de transport, pavaje etc. (OS2) Materiale cu proprietăți de ecranare electromagnetice (OS3)
2.	Modele experimentale optimizate (MEO): 4 MEO de acoperiri nanostructurate (MEO1-AN...MEO4-AN) depuse pe substrat de oțel C120/316L prin procedeul de pulverizare cu magnetron în vid (OS1) Modele funcționale: 16, din care: - 3 MF de ținte de pulverizare pe bază de	OS1: ME optimizate și MF de acoperiri pe bază monostrat de TiAlN și TiAlSiN și multistrat de TiAlN/TiN și TiAlSiN/TiN / TRL 3 - TRL 4 Caracteristici tehnice acoperiri: - aspect: straturi subțiri uniforme și omogene depuse pe suport metalic de oțel C120; - grosimea stratului: 100 nm (strat intermediar de TiN) și 800-1000 nm (strat exterior de TiAlN sau TiAlSiN); - compoziția chimică (% masice): $(50-60) \pm 0,3\% \text{Ti}$, $(10-15) \pm 0,1\% \text{Al}$, $(18-26) \pm 0,3\% \text{N}$, $0-(5 \pm 0,1\%) \text{Si}$, $(10-15) \pm 0,3\% \text{O}$ și impurități max. 0,5%; - duritatea Vickers HV: min. 480 (TiAlN sau TiAlSiN); - modulul lui Young: min. 110GPa;	OS1: Inginerie electrică, inginerie mecanică etc. OS2: Componente structurale și componente cu geometrie complexă utilizate în industria auto, aeronautică, energetică

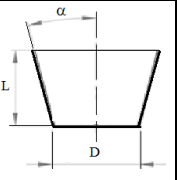
Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
	Ti, Ti-Al 75-5 % at. și Ti-Al-Si 70-25-5 % at (OS1); - 4 MF de acoperiri antiuzură pe bază de TiAlN și TiAlSiN (800 nm) depuse pe substrat de oțel C120 cu sau fără un strat intermediar de TiN (100 nm) (OS1); - 5 MF de aliaje EHEA sinterizate și obținute din topitură (EHEA3 L, EHEA 1 S2 L-TT, EHEA 1 S1 L-TT, EHEA 2 L-TT și EHEA 2 L) (OS2); - 4 MF din care: 2 (MF1-AM1 și MF2-AM2) din pulberi compozite din Mg-5%Zn și respectiv, Mg-5%Zn-0,3%Mn și 2 (MF1-S și MF2-S) din aliaje pe bază de Mg (Mg-5%Zn și respectiv, Mg-5%Zn-0,3%Mn) (OS3). 46N/2019-PN19310102	- viteza de coroziune în 3,5% NaCl: < 25 μm/an OS1: MF de ținte de pulverizare pe bază de Ti, TiAl și TiAlSi (OS1) / TRL 4 Caracteristici tehnice ținte de pulverizare: - dimensiuni: Ø50,8±0,1 mm x (3,2-6,2)±0,2 mm; - rugozitatea medie Ra: maxim 0,2 μm; - compoziția chimică (% atomice): min. 99.9%Ti (ținta de Ti), 70...75%Ti, 25%Al, 0-5%Si (ținte Ti-Al, Ti-Al-Si); - densitatea: minim 4,09 g/cm³; - duritatea Vickers HV: minim 270 (ținta Ti), minim 640 (ținte Ti-Al, Ti-Al-Si); - modulul de elasticitate: minim 130 GPa; OS2: MF de aliaje EHEA sinterizate, aliaje EHEA obținute din topitură, deformate plastic la rece (laminare - L) și tratate termic (TT) / TRL 4 Caracteristici tehnice aliaje EHEA: - densitate minimă: 7,25 g/cm³ (turnat); 6,52 g/cm³ (sinterizat); - microstructura: eutectică cfc/cvc (turnat); mixtă, majoritar cfc (sinterizat); - microduritatea Vickers minimă: 326 (turnat); 109 (sinterizat), 415 (laminat), 321 (laminat și tratat termic); - modulul de elasticitate 147GPa (sinterizat), 42GPa (laminat), 54GPa (laminat și tratat termic); - conductivitate electrică minimă: 0,03 MS/m (sinterizat), 0,2 MS/m (laminat), 0,3 MS/m (laminat și tratat termic), - viteza de coroziune în NaCl 1M: maxim 0,12mm/an. OS3: MF de pulberi compozite pe baza de Mg-Zn și Mg-Zn-Mn realizate prin măcinare mecanică și MF de aliaje de Mg realizate prin procedeul SPS / TRL 4 Caracteristici tehnice MF de pulberi compozite pe bază de Mg-Zn și Mg-Zn-Mn: - compoziția chimică (% masice): 95%Mg și 5%Zn sau 94,7%Mg - 5%Zn și 0,3%Mn; - dimensiune de cristalit: 66,6 - 82,3 nm; - dimensiuni particule de pulberi compozite: 63-68μm Caracteristici tehnice MF de aliaje de Mg: - formă: disc cu suprafețe netede, plan paralele; - dimensiuni: diametrul de 20,03 ± 0,1 mm și înălțimea de 5,09 ± 0,1 mm; - compoziția chimică (% masice): 95%Mg și 5%Zn sau 94,7%Mg - 5%Zn și 0,3%Mn; - densitatea: 1,73 - 1,78 g/cm³; - duritate Vickers: 95...112; - modulul de elasticitate: 36...46 GPa;	nucleară OS3: Materiale cu aplicații în medicină, ca implanturi ortopedice în procesul de osteosinteză

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
		- viteza de coroziune în soluție Ringer: 0,1 - 0,4 mm/an.	
3.	Produs Modelare prototipuri de nanofire feromagnetice (Ob.4) 46N/2019-PN19310103	Au fost realizate simulări pe un singur nanofir rectangular pentru a demonstra cum depinde curba de histerezis de forma geometrică a sistemului. S-a observat că anizotropia nanofirului joacă un rol important în acest caz. De asemenea, la $L = 200$ nm și diferite I, rezultatele arată că pe măsură ce crește I, curba de histerezis devine mai oblică, iar câmpul coercitiv scade. Acest lucru demonstrează faptul că nanofirul devine mai greu de inversat, datorită anizotropiei. Rezultate similare se văd la I fixat și L variabil. În plus, dacă raportul L/I devine mai mare de 11, curbele de histerezis încep să arate similar. Alt aspect important este că geometria sistemului modifică parametrii curbei de histerezis. Sistemele cu mai multe nanofire produc curbe mai oblice și cu aspect continuu. TRL 3	Pentru dezvoltarea de sisteme micro-electromecanice bazate pe utilizarea unor materiale bidimensionale magnetice dure
4.	2buc. Produs Prototipuri de material nano structurate pentru imagistica medicală (Ob. 6) 46N/2019-PN19310103	- Au fost realizate două prototipuri de materiale magnetice nano structurate pentru imagistica medicală notate: PNP γ-OFe-pol. și PNP γ-OFe-pol-red - Pentru PNP γ-OFe-pol. sinteza nanoparticulelor de γ-Fe₂O₃ s-a realizat prin metoda poliol lucrând în sistemul de sinteză: Fe(CH₃COO)₂ – PEG – PVP – C₆H₁₄N₂O₇ - Pentru PNP γ-OFe-pol-red. sinteza nanoparticulelor de γ-Fe₂O₃ s-a realizat prin metoda poliol-reducere lucrând în sistemul de sinteză: Fe(NO₃)₃.9H₂O – PEG – PVP – CH₃COONa - C₆H₁₄N₂O₇ - Modificarea suprafeței nanoparticulelor de γ-Fe₂O₃ s-a realizat cu același agent hidrofil biocompatibil de tipul citrat acid de di-amoniu (C₆H₁₄N₂O₇) - Suspensia coloidală de nanoparticule magnetice a fost realizată în mod identic pentru cele două prototipuri, prin ultrasonare la T_{cam}, timp de 30 min. și agitare mecanică la T_{cam}, timp de 4h - Analiza DRX a evidențiat formarea în ambele cazuri a structurii de γ-Fe₂O₃ ca fază unică cu dimensiunea de cristalit de 13.7nm pentru PNP γ-OFe-pol. și de 5.9nm pentru PNP γ-OFe-pol-red - Ciclurile de histerezis înregistrate au arătat un comportament feromagnetic cu următoarele valori: $M_s = 54.35$ emu/g, $M_r = 19.6$ emu/g, $H_c = 233.50$ Oe în cazul PNP γ-OFe-pol și $M_s = 53.93$ emu/g, $M_r = 11.84$ emu/g, $H_c = 224.1$ Oe în cazul PNP γ-OFe-pol-red - Spectrele FT-IR pentru proba din cazul PNP γ-OFe-pol cât și cea din cazul PNP γ-OFe-pol-red. au pus în evidență prezența citratului acid de di-amoniu pe suprafața nanoparticulelor de γ-Fe₂O₃ prin coordonarea unidentată dintre anionii carboxil (COO) din structura citratului acid de di-amoniu și	În domeniul imagisticii medicale

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
		grupările hidroxil (OH) de pe suprafața nanoparticulelor de $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ • Rezultatul EDX a susținut prezența stratului de citrat acid de di-amoniu pe suprafața nanoparticulelor prin prezența elementului C alături de elementele Fe și O • Imaginile SEM au arătat în ambele cazuri că nanoparticulele de morfologie sferică nu mai prezintă tendință de aglomerare datorită probabil funcționalizării suprafeței și dimensiunea de particulă este de 9.34 – 12.96 nm pentru PNP $\gamma\text{-OFe-pol}$ și 8.91 -14.06 nm pentru PNP $\gamma\text{-OFe-pol-red}$. • Analiza DLS evidențiază în cazul suspensiei coloidale PNP $\gamma\text{-OFe-pol}$ o distribuție de nanoparticule cu un diametru efectiv $D_{\text{ef}} = 174.4\text{nm}$, $D_{\text{mediu - numar}} = 170.1\text{nm}$, $D_{\text{mediu - volum}} = 172.7\text{nm}$ și indice de polidispersie de 0.005 și pentru suspensia coloidală PNP $\gamma\text{-OFe-pol-red}$ o distribuție a nanoparticulelor cu un diametru efectiv $D_{\text{ef}} = 227.9\text{nm}$, $D_{\text{mediu - numar}} = 222.3\text{nm}$, $D_{\text{mediu - volum}} = 225.6\text{nm}$ și indice de polidispersie de 0.005 • Valorile potențialului zeta: - pentru suspensia coloidală PNP $\gamma\text{-OFe-pol}$: -47.88 mV și - pentru suspensia coloidală de PNP $\gamma\text{-OFe-pol-red}$: -38,17 mV. TRL 3	
5.	Modificarea modelului funcțional (MF) pentru testar (Ob.1) 1buc. 46N/2019-PN19310103	Modificările MF au constat din următoarele: - proiectarea și realizarea unui electromagnet pentru înlocuirea magneților de NdFeB N40 care erau inițial aflați pe discul MF, modificare realizată cu scopul de a avea posibilitatea de a varia câmpul magnetic; - proiectarea și realizarea unui nou disc pentru modelul funcțional pentru a asigura compatibilitatea sistemului de testare cu noul electromagnet realizat. Electromagentul este alcătuit din două bobine poziționate pe ambele brațe ale acestuia, având fiecare câte 4 randuri de spire, în total fiind un număr de 200 de spire pe fiecare bobină. Bobinajul a fost realizat cu conductor de cupru având diametru de 0,85mm. Modificările MF au condus la următoarele rezultate: - câmpul magnetic care trece prin elementul sensibil, obținut cu electromagnetul, este mai mare decât cel obținut cu magnetul permanent N40; - varierea câmpului magnetic ne ajută la calibrarea semnalului recepționat de bobina de recepție; - semnalul obținut este mai intens decât în cazul vechiului model. TRL 3	Senzori de temperatură și câmp magnetic pe bază de microfibre feromagnetice
6.	Produs Prototip de material compozit cu proprietăți de ecranare	Eficacitatea ecranării electromagnetice $SE_{\text{dB}} = 9,8 \text{ dB}$ la frecvența de 50 Hz TRL 3	Dezvoltarea de materiale compozite obținute prin

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
	electromagnetică care constă dintr-un panou de ghiduri de undă (panou fagure) realizat prin imprimare tridimensională și o folie de material Mu-ferro cu permeabilitate magnetică ultraînaltă ($\mu_r = 70000$). (Ob.3) 1buc. 46N/2019-PN19310103		tehnologii noi emergente cu proprietăți de ecranare electromagnetice la frecvențe joase de până la 18 GHz
7.	Produs Prototip de material multiferoic pe bază de PZT (Ob.5) 46N/2019-PN19310103	- Pierderile dielectrice obținute pe compozitul multiferoic considerat prototip sunt relativ mici, aceasta făcând posibilă polarizarea materialelor ceramice în condiții de câmp electric de valoare mai mare și temperatură ridicată în vederea obținerii unei polarizări maxime și a unor parametri mai buni, deplasări mai mari în cc. Permitivitatea dielectrică a fost obținută mai mare de 200. - Obținerea unui histerezis magnetic în aceeași probă de material multiferoic, arată un cuplaj magnetoelectric ceea ce demonstrează obținerea de prototip de material multiferoic, ceea ce a constituit obiectivul major prevăzut în tema program de cercetare, obiectiv ce a fost realizat. TRL 3	Dezvoltarea de structuri lamelare cu proprietăți magnetice și electrice pentru aplicații electronice
8.	Model experimental de turbină hidrocinetică intubată și sistem de testare in situ 46N/2019-PN19310201	Sistemul de testare in situ pentru turbine hidrocinetice este format din: transmisie mecanică cu angrenaj conic și sistem de poziționare și sistem de măsurare a cuplului și turației care este amplasat la partea superioară și cuprinde un ansamblu format din cuplaje elastice, traductor de cuplu și frână electromagnetică, capabil să efectueze măsurători de cuplu până la 20Nm și turație de până la 4000rpm. Pe acest sistem se pot monta turbine hidrocinetice intubate cu diametre de până la 1m. Testele se vor realiza cu turbine cu diametrul în gama 0,25-0,75m. TRL 4	Energie, mediu
9.	Model funcțional Modulul electronic al generatorului de curent constant 46N/2019-PN19310301	- curent constant, 100 μA în valoare efectivă pentru o sarcină variabilă, cu $Z_{max} = 2,6428 \text{ k}\Omega$, respectiv $Z_{min} = 0,0004 \text{ k}\Omega$; - $f = 40 \text{ kHz}$. TRL 4	Domeniul medical
10.	Model funcțional Modulul electronic al surselor de alimentare stabilizate, izolate și protejate, cu aplicații în medicină 46N/2019-PN19310301	- Eficiență: 80%; - Izolare: 1000 VDC; - Numărul de ieșiri: 6; - Temperatura de operare: - 40 până la + 71°C; - Curentul pentru fiecare ieșire: 0,267 A; - Curentul pentru fiecare ieșire: - 0,267 A; - Tensiune de ieșire V1, V2, V3, Nominal: +15VDC;	Domeniul medical

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare									
		- Tensiune de ieșire V4, V5, V6, Nominal: - 15VDC; - Putere: 48 W. TRL 4										
11.	Prototip structura de rezistentă, cap de foraj și set de șnecuri, prăjini și sape pentru instalația FG40 (OS3) 46N/2019-PN19310302	Au fost realizate următoarele componente: 1. Executarea structurii de rezistență pentru instalația de foraj FG40; 2. Executarea capului de foraj pentru instalația de foraj FG40; 3. Executarea setului de șnecuri de foraj pentru instalația de foraj FG40; 4. Executarea setului de prăjini de foraj pentru instalația de foraj FG40; 5. Executarea setului de sape de foraj pentru instalația de foraj FG40; 6. Realizarea ansamblului instalației de foraj FG40 pentru prelevare de probe geologice și pentru fundații de construcții. TLR 5	Foraje puțuri apă pentru comunitățile rurale și suburbane. Prelevare de probe geologice și pentru fundații de construcții.									
12.	Model experimental Electromagnet dipolar curbat, generator de câmp magnetic de 1,5T. Model experimental Lentilă cvadripolară normal conductoare de 12 T/m. Model experimental Criostat și sistem criogenic de răcire al lentilei cvadripolare supraconductoare de 20 T/m 46N/2019-PN19310303	Câmp generat: 1,5T. TLR 3 Gradient câmp generat: 12 T/m. TLR 3 Domeniu termic: - 196 C...+20 C Presiune: 10 ⁻⁵ mbar TLR3	Industrie, fizică nucleară și medicină.									
13.	Model experimental Giroscop de control al momentului CMG Stand de testare a sistemului CMG 46N/2019-PN19310304	Caracteristici: - cuplu dezvoltat: min. 100 mNm; - turația roții inerțiale: 5.000 – 12.000 rpm; - interfața: digitală; - temperatura de lucru: 0 ... 70 °C. TRL: 3	Aplicații în domeniul spațial									
14.	Model experimental de priză de apă ecologică cu sistem de ghidare a peștilor Ctr.294PED/2020	Debit de apă captat: 2,04 m³/h Debit de aer injectat prin furtunul poros care generează perdeaua de bule ce asigură ghidarea peștilor: min. 5 l/min TRL 4	Energie, mediu Captări de apă Ghidarea peștilor Piscicultură									
15.	2 ME al rotorului turbinei hidro-cinetice și optimizarea prin simulări CFD. Model CAD 3D Ctr.478PED/2020	TRL 2 Pentru ambele modele de turbină THC: viteza de curgere a apei a fost considerate între 0,9 m/s și 1,25 m/s. <table><tr><th>Mărime</th><th>THC1</th><th>THC2</th></tr><tr><td>Diametrul butucului turbinei</td><td>0,04</td><td>0,026</td></tr><tr><td>Diametrul mediu al rotorului</td><td>0,138</td><td>0,141</td></tr></table>	Mărime	THC1	THC2	Diametrul butucului turbinei	0,04	0,026	Diametrul mediu al rotorului	0,138	0,141	Hidroenergie
Mărime	THC1	THC2										
Diametrul butucului turbinei	0,04	0,026										
Diametrul mediu al rotorului	0,138	0,141										

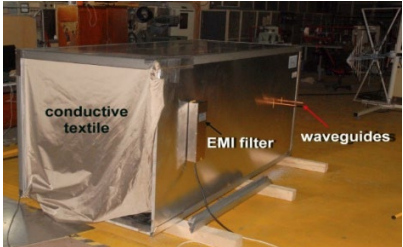
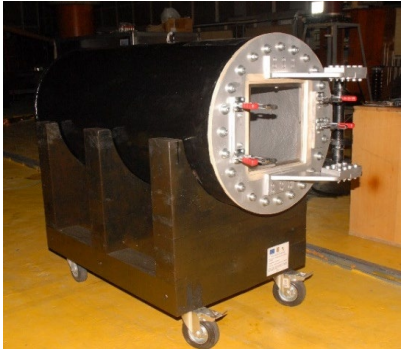
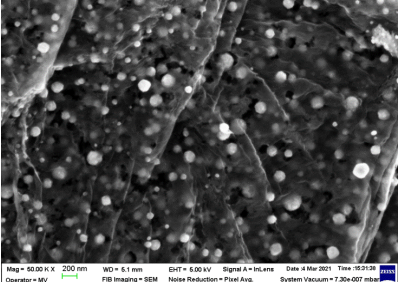
Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL					Domenii de utilizare																														
		Turația		100	165																																
		Pasul rețelei în secțiunea medie		0,145	0,147																																
		Lungimea palei în secțiunea medie		96,1	97,6																																
		Lungimea palei în plan meridian		64	40																																
		Unghiul palei în plan paralel		57,5	72,1																																
16.	3 ME de difuzor de amestec al curgerii și optimizarea prin simulări CFD Ctr.478PED/2020	TRL 2 <table><tr><th>Parametru</th><th>um</th><th>DA1</th><th>DA2</th><th>DA3</th></tr><tr><td>Lungimea, <i>L</i></td><td>m</td><td>0,113</td><td>0,113</td><td>0,13</td></tr><tr><td>Diametrul la intrare, <i>D_I</i></td><td>m</td><td>0,2</td><td>0,2</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Raportul <i>L/D_I</i></td><td>-</td><td>0,57</td><td>0,57</td><td>0,57</td></tr><tr><td>Unghi de evazare, <i>α</i></td><td>°</td><td>12</td><td>20</td><td>5</td></tr><tr><td>Diametrul la ieșire, <i>D₂</i></td><td>m</td><td>0,248</td><td>0,282</td><td>0,223</td></tr></table> 					Parametru	um	DA1	DA2	DA3	Lungimea, <i>L</i>	m	0,113	0,113	0,13	Diametrul la intrare, <i>D_I</i>	m	0,2	0,2	0,2	Raportul <i>L/D_I</i>	-	0,57	0,57	0,57	Unghi de evazare, <i>α</i>	°	12	20	5	Diametrul la ieșire, <i>D₂</i>	m	0,248	0,282	0,223	Hidroenergie
Parametru	um	DA1	DA2	DA3																																	
Lungimea, <i>L</i>	m	0,113	0,113	0,13																																	
Diametrul la intrare, <i>D_I</i>	m	0,2	0,2	0,2																																	
Raportul <i>L/D_I</i>	-	0,57	0,57	0,57																																	
Unghi de evazare, <i>α</i>	°	12	20	5																																	
Diametrul la ieșire, <i>D₂</i>	m	0,248	0,282	0,223																																	
17.	ME al generatorului cu magneți permanenți și al carcasei, și optimizarea prin FEA Ctr.478PED/2020	TRL 2 Generatorul electric proiectat are următoarele caracteristici generale: 1 fază, 22 poli, 44 bobine, lungimea de 30 mm Deoarece puterea turbinei a fost determinată la maxim 10 W, s-a optat pentru realizarea unui generator sincron monofazat. Turația de referință a turbinei fiind de 165 rpm la viteza apei de 1 m/s, s-a stabilit ca generatorul sincron să aibă 22 de perechi de poli.					Hidroenergie																														
18.	2 modele experimentale de rotor turbină hidro-cinetică Ctr.478PED/2020	TRL 3 Doua ME de rotoare de pico turbină hidrocinetică, cu trei pale, 0.2m realizate prin imprimare 3D din material de tip ABS având la bază modelele TRL2 					Hidroenergie																														
19.	Model experimental carcasă cu difuzor de amestec al curgerii Ctr.478PED/2020	TRL 3 Difuzorul de amestec al curgerii și carcasa s-au realizat prin tehnologia de printare 3D. Întregul ansamblul stator generator (1) - difuzor tronconic (2) se fixează pe axul turbinei devenind astfel un subansamblu de sine stătător 					Hidroenergie																														
20.	Model experimental generator cu magneți permanenți Ctr.478PED/2020	TRL 3 Subansamblul rotor cu turbină este alcătuit din următoarele componente: 1 – coroană exterioară cu magneți permanenți (MP); 2 – coroană interioară cu MP; 3 – flanșă în construcție circulară și 4 – turbină Subansamblul stator este alcătuit din următoarele componente: 1 – coroană circulară stator și 2 – înfășurare statorică					Hidroenergie																														

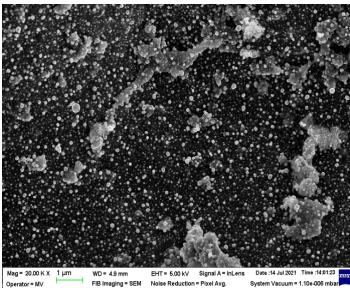
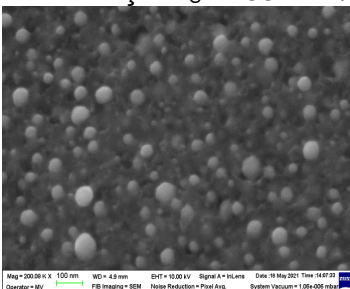
Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
21.	3 Modele demonstratoare de intubaje pentru turbine hidrocinetice la scară redusă Cercetare precompetitivă	TRL4 a. profil de concepție proprie cu prinderi profilate, b. profil NACA6412 cu prinderi profilate, c. profil de concepție proprie cu prinderi în spita Intubajele sunt realizate din material transparent, pretabil masuratorilor PIV	Hydroenergie
22.	Produs: Material compozit polimeric cu proprietăți de absorbție a vibrațiilor Ctr. 133-C2 ELECTROARGEȘ	Caracteristici: - material pe bază de spumă poliuretanică, cu structură celulară, rezistență mecanică ridicată și cu proprietăți de absorbție a vibrațiilor TRL 4	Covoare de absorbție a vibrațiilor de tip USP (Under Sleeper Pads) în transportul feroviar
23.	Produs: Sursa de alimentare pentru electromagnet sextupol IKC2.11.2.3 /2013 (35/2013 FAIR)	TRL 9 ➤ alimentare: 400 V, trifazat, 50 Hz; ➤ tensiune ieșire: +/-45 V; ➤ curent ieșire: 0...350 A; ➤ panta curentului: 20 A/s; ➤ precizia statică și dinamică: $10^{-4} I_{max}$; ➤ condiții de mediu: 18...28°C și max. 70% umiditate; ➤ răcire cu apă demineralizată cu: • conductivitate < 10 μ S/cm; • temperatură 25+/-1°C.	Accelerator de particule FAIR
24.	Produs: Sursă de alimentare pentru electromagnet steerer IKC2.11.2.3 /2013 (35/2013 FAIR)	TRL 9 ➤ alimentare: 400 V, trifazat, 50 Hz; ➤ tensiune ieșire: +/-45 V; ➤ curent ieșire: 0...350 A; ➤ panta curentului: 20 A/s; ➤ precizia statică și dinamică: $10^{-4} I_{max}$; ➤ condiții de mediu: 18...28°C și max. 70% umiditate; ➤ răcire cu apă demineralizată cu: • conductivitate < 10 μ S/cm; • temperatură 25+/-1°C.	Accelerator de particule FAIR
25.	Model experimental de structură electromecanică pe bază de AP sau AE 20PTE/2020	Caracteristici: - frecvența 8-12 Hz; - amplitudine $\pm 50\mu$ m; - actuator piezo bimorfi (0-150V; $\pm 450\mu$ m;1,5N). TRL: 4	Aplicații în chirurgie medicală LASER
26.	Model experimental de arhitectură de comandă	Caracteristici: - frecvența 8-12 Hz;	Aplicații în chirurgie

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
	și control 20PTE/2020	- amplitudine $\pm 50\mu\text{m}$; - actuator piezo bimorfi (0-150V; $\pm 450\mu\text{m}$;1,5N). TRL: 4	medicală LASER
27.	Model experimental stand pentru testare sistem de compensare a vibrațiilor echipamentelor cu fascicul laser pentru microchirurgie 20PTE/2020	Caracteristici: - frecvența 8-12 Hz; - amplitudine $\pm 50\mu\text{m}$; - actuator piezo bimorfi (0-150V; $\pm 450\mu\text{m}$;1,5N); - compensare automată. TRL: 4	Aplicații în chirurgie medicală LASER
28.	Model funcțional (ME) Stand de testare motoare Diesel de locomotivă, cu recuperarea energiei în rețeaua electrică POC 126-D3/2019	Standul este capabil să testeze alternativ două tipuri de motoare Diesel. Sarcina pentru echipamentul electronic este în funcție de tipul motorului termic aflat în probe: - motor Diesel cu puterea maximă de 374 CP (275kW) cu turația relanti/max egală cu 800/2000 rot/min și generator de c.c. 800 kW, 750 V rotor, 1152 A rotor, 1800 rot/min, $U_{ex} = 170 \text{ V c.c.}$, $I_{ex} = 35 \text{ A c.c.}$; încărcare în trepte și/sau continuă; - motor Diesel cu puterea maximă de 1250 CP (920kW) cu turația relanti /max egală cu 350/750 rot/min și generator de c.c. 1280 kW, 800 V rotor, 1600A rotor, 1080 rot/min, $U_{ex} = 170 \text{ V}$, $I_{ex} = 30 \text{ A}$; încărcare în trepte și/sau continuă; Pentru rodajul motorului, încărcarea celor două motoare Diesel se realizează în trepte cuprinse între 0 și $P_{e\max}$ și/sau continuu; Rezultatul final îl constituie generarea buletinului de măsurători cu caracteristicile motorului Diesel: $M = f(n)$, $P = f(n)$ și $P = f(U, I)$, vizualizarea parametrilor electrici ai motorului și recuperarea energiei în rețeaua de medie tensiune a platformei de reparații material rulant a SC Remarul 16 Februarie SA TRL7	Transporturi feroviare Reparații material rulant
29.	Model funcțional (ME) Stand rodaj punți auto ctr. 1252/14.08.2020	- Puterea nominală a sistemului de frânare: 160kW - Cuplul nominal : 600 Nm - Viteza nominală : 200...2500 rpm - Viteza maximă : 5000 rpm - Volumul bazinului pentru lichidul de răcire : min. 2 m³ - Caracteristicile pompei : debit min. 100 L/min ; - Sistemul de răcire a agentului termic : putere min. 10 kW - Temperatura lichidului de răcire : între min. 20°C și max. 65°C - Gabarit (cota pana la ax) : 400 mm TRL 7	Industria auto: autocamioane, tractoare, vehicule militare
30.	Model funcțional (ME) Stand rodaj motoare termice auto ctr. 1251/14.08.2020	- Puterea nominală a sistemului de frânare : 500 kW - Cuplul nominal : 3000 Nm - Viteza nominală : 200...1500 rpm	Industria auto: autocamioane, tractoare, vehicule militare

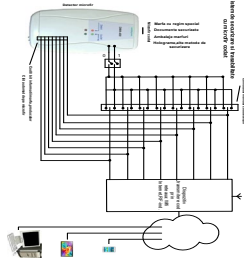
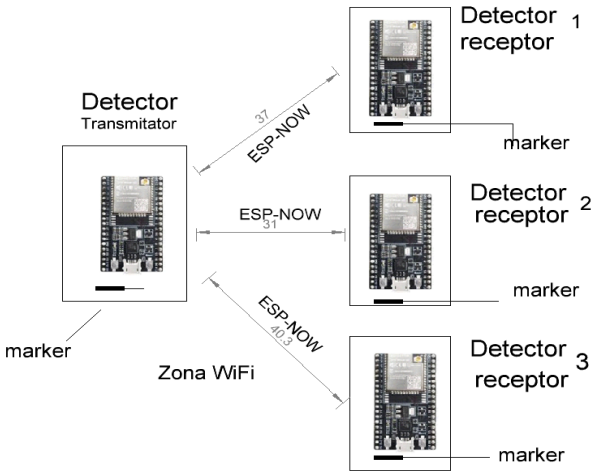
Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
		- Viteza maximă : 3000 rpm - Volumul bazinului pentru lichidul de răcire : min. 4 m³ - Caracteristicile pompei : debit min. 400 L/min ; - Sistemul de răcire a agentului termic : putere min. 20 kW - Temperatura lichidului de răcire : între min. 20°C și max. 65°C - Masa frână cu curenți turbionari tip CWC-3000 : max. 5000 kg - Dimensiuni de gabarit : L x l x H = 1150 x 1438 x 1100 - Gabarit (cota pana la ax) : 750 mm TRL 7	
31.	Model funcțional Capcană magnetică pentru pozitroni ELI-RO – 05/2020	Ansamblu de doi soneloizi normal conductori, inducția maximă a câmpului magnetic: 0.35 T; distanța dintre solenoizi: 300 mm; diametrul exterior: 220 mm; diametrul interior: 35 mm; înălțime solenoid: 100 mm. TLR 4	Fizica nucleară
32.	Model funcțional Sistem de testare și măsurare a regimului termic de lucru în domeniul -100...+180°C pentru motoarele electrice utilizate în aplicații aerospațiale Contract POC 126 – C1 nr.4323/2019	- incinta vidată: l = 1 m, D= 0,50 m - presiune interioară: 10 ⁻⁵ mbar; - control termic al temperaturii: -100 C...+ 180 C; - precizie control termic: ± 0,50 C; - transmiterea mișcării de rotație în exteriorul incintei; - control computerizat. TLR 4	Industrie
33.	1ME de cablu de încălzire cu efect SRT (self-regulating temperature) Ctr. 446PED/2020	Caracteristici: - material compozit polimeric pe bază de PE și material carbonic conductiv (concentrație 5-15%) - efect PCT; - temperatura dependentă de tensiune. TRL 3	Aplicații de încălzire a podelelor, căilor de acces, pavaje, prevenirea formării gheții și a țurțurilor etc.
34.	Prototipuri certificate de pulberi compozite (PV certificare nr. 56/17.12.2021) și de materiale compozite sinterizate pe bază de W-Cu dopate cu oxid de grafenă (GO) (PV certificare nr. 57/17.12.2021) Ctr. 133 POC /D6 MAIRA/2019	Caracteristici tehnice prototipuri de materiale compozite sinterizate pe bază de W-Cu-GO / TRL 7: - compoziția chimică (% masice): (70,2 – 74,9) ± 0,2 % W, (22,1 – 26,6) ± 0,2 % Cu, (0,9 – 1,0) ± 0,1 % O, (2,2 – 2,3) ± 0,1 % C; - densitate relativă: min. 95 % din densitatea teoretică; - duritatea Vickers: min. 274 HV; - modulul lui Young: min. 208 GPa; - conductivitate electrică: min. 15 m/Ωxmm ² ; - capacitate foarte bună de rupere a arcului electric și rezistență de contact static foarte bună, în limitele admise de standardul IEC 62271-100.	Inginerie electrică: materiale compozite sinterizate pe bază de W-Cu-GO pentru realizare contacte electrice de arc pentru aparatură electrică de comutație
35.	Modele experimentale (ME): 8 ME de pulberi compozite pe bază de	Caracteristici tehnice pulberi compozite / TRL 3: - compoziția chimică (% molare): min. 95% SnO ₂ sau ZnO, restul MO (Bi ₂ O ₃ , ZrO ₂ , NiO, CuO,	Inginerie electrică: pulberi

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare																								
	oxizi metalici (MO) pentru varistoare Modele experimentale (ME): 20 ME și modele funcționale (MF): 2 MF de varistoare pe bază de oxizi metalici (MOV) realizate sub formă de disc Ctr. 327 PED/2020	Co₃O₄, MnO₂, V₂O₅; - densitatea liber vărsată: 0,54...0,85 g/cm³; - dimensiune de cristalit (faza de SnO₂ sau ZnO): 43...95 nm Caracteristici tehnice ME și MF de varistoare disc / TRL 3 - TRL 4: - formă: disc; - dimensiuni: diametru 20-32 mm și înălțime 3-13mm; - compoziția chimică (% molare): min. 95% SnO₂ sau ZnO, restul MO (Bi₂O₃, ZrO₂, NiO, CuO, Co₃O₄, MnO₂, V₂O₅); - densitatea relativă: 94-99 % din densitatea teoretică; - pierderi dielectrice mici (MF): $\tan \delta \leq 0.3$ la 1kHz și $\tan \delta \leq 0.17$ la 10kHz; - parametrii principali de funcționare (MF): Un = 25kV, Uc = 12kV și Ic = 1mA	compozite si materiale sinterizate pe bază de oxizi metalici (MO) pentru realizare varistoare (MOV) sub formă de disc pentru descărcătoare de supratensiuni de medie tensiune																								
36.	Modele funcționale 2 MF Ctr.133POC-D1 ICPE SA	TRL 4 – 2 modele funcționale de elemente active piezoelectrice codificate MF-MP și MF-MP-Pr <i>Valorile parametrilor dielectricsi obținute pentru MF</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Compoziție</th><th>Capacitatea electrică C [pF]</th><th>Pierderile dielectrice tg δ (x10⁻³)</th><th>Permitivitatea relativă ε_r</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MF-MP</td><td>650</td><td>6.12</td><td>1015</td></tr> <tr> <td>MF-MP-Pr</td><td>664</td><td>7.9</td><td>1200</td></tr> </tbody> </table> <i>Valorile frecvențelor de rezonanță și antirezonanță și coeficientul k_p pentru MF</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Compoziția</th><th>f_r [MHz]</th><th>f_a [MHz]</th><th>k_p</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MF-MP</td><td>172</td><td>179</td><td>0.32</td></tr> <tr> <td>MF-MP-Pr</td><td>169</td><td>176</td><td>0.32</td></tr> </tbody> </table>	Compoziție	Capacitatea electrică C [pF]	Pierderile dielectrice tg δ (x10 ⁻³)	Permitivitatea relativă ε _r	MF-MP	650	6.12	1015	MF-MP-Pr	664	7.9	1200	Compoziția	f _r [MHz]	f _a [MHz]	k _p	MF-MP	172	179	0.32	MF-MP-Pr	169	176	0.32	Inginerie electrica Senzori/ actuatori
Compoziție	Capacitatea electrică C [pF]	Pierderile dielectrice tg δ (x10 ⁻³)	Permitivitatea relativă ε _r																								
MF-MP	650	6.12	1015																								
MF-MP-Pr	664	7.9	1200																								
Compoziția	f _r [MHz]	f _a [MHz]	k _p																								
MF-MP	172	179	0.32																								
MF-MP-Pr	169	176	0.32																								
37.	Model funcțional Generator de forme de undă cu modularea în lățime a pulsului PWM (Pulse Width Modulation), cu tensiunea de ieșire de 200 V_{vv}. 133POC-D1 ICPE SA	- Semnal P.W.M.; - Frecvența de lucru: 100 Hz - 30 kHz; - Variația factorului de umplere: 10% - 90%; - Tensiunea nominală de ieșire de 200 V_{vv}; - Curentul nominal I = 100 mA. TRL 4	Pentru dezvoltarea de sisteme micro-electromecanice bazate pe utilizarea unor materiale piezoceramice																								
38.	Modelul funcțional Generatorul de forme de undă cu modularea în lățime a pulsului PWM (Pulse Width Modulation), cu extinderea tensiunii de	- Semnal P.W.M.; - Frecvența de lucru: 10 Hz - 1 kHz; - Variația factorului de umplere: 10% - 90%; - Tensiunea nominală de ieșire de 320 V_{vv}; - Curentul nominal I = 200 mA. TRL 4	Pentru dezvoltarea de sisteme micro-electromecanice bazate pe utilizarea unor materiale piezoceramice																								

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
	ieșire la 320 V _{VV} . 133POC-D1 ICPE		
39.	Incintă ecranată electromagnetic Ctr POC 112/2016	Dimensiuni 2500x 1250x1250m Domeniu de ecranare 90dB  TRL 4	Mediu
40.	Incintă ecranată electromagnetic Ctr POC 112/2016	Incintă ecranată 100kHz - 18GHz Dimensiuni: 2500x4000x2500mm Domeniu de ecranare 90dB 	Mediu
41.	Incintă ecranată electromagnetic Ctr POC 112/2016	Incintă de ecranare de joasă frecvență Domeniu de ecranare 40dB 	Mediu
42.	Modele experimentale de structuri hibride de nanoparticule pe bază de Fe - derivați grafenici Ctr. nr. 278 PED/2020	Structuri hibride de derivați grafenici (oxid de grafenă) decorați cu nanoparticule pe bază de Fe: - 25% Fe, cu parametrul celulei elementare $a = 2,87 \text{ \AA}$ și dimensiune medie cristalit $d \sim 40 \text{ nm}$; - 75% Fe_2O_3 , cu parametrul celulei elementare $a = 8,37 \text{ \AA}$ și dimensiunea medie de cristalit $d \sim 8,1 \text{ nm}$. 	Precursori pentru absorbere de microunde

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
		Imagine SEM a oxidului de grafenă decorat cu nanoparticule pe bază de Fe (x 50000) TRL 2	
43.	Modele experimentale de structuri hibride de nanoparticule de FeCo - derivați grafenici Ctr. nr. 278 PED/2020	Structuri hibride de derivați grafenici (oxid de grafenă)decorați cu nanoparticule de FeCo, cristalizat în sistem cubic: $a = 2,859 \text{ \AA}$, dimensiune medie de cristalit: $d = 44,6 \text{ nm}$.  Imagine SEM a oxidului de grafenă decorat cu nanoparticule de FeCo (x 20000) TRL 2	Precursori pentru absorbere de microunde
44.	Modele experimentale de structuri hibride de nanoparticule FeNi₃ - derivați grafenici Ctr. nr. 278 PED/2020	Structuri hibride de derivați grafenici (oxid de grafenă)decorați cu nanoparticule de FeNi₃, cristalizat în sistem cubic: $a = 3,553 \text{ \AA}$, dimensiune medie de cristalit $d = 70,7 \text{ nm}$; - magnetizație la saturație $M_s: \sim 88 \text{ emu/g}$.  Imagine SEM a oxidului de grafenă decorat cu nanoparticule de FeNi₃ (x 200000) TRL 2	Precursori pentru absorbere de microunde
45.	Demonstrator de structuri hibride de nanoparticule pe bază de Fe - derivați grafenici Ctr. nr. 278 PED/2020	- conțin Fe, Fe₂O₃ în diferite proporții și derivați grafenici; - magnetizație la saturație $M_s: 25 - 117 \text{ emu/g}$; - coercivitate $H_c: 25 - 328 \text{ Oe}$. TRL 3	Precursori pentru absorbere de microunde
46.	Demonstrator de structuri hibride de nanoparticule de FeCo - derivați grafenici Ctr. nr. 278 PED/2020	Structuri hibride de derivați grafenici (oxid de grafenă)decorați cu nanoparticule de FeCo: - magnetizație la saturație $M_s: \sim 126 \text{ emu/g}$; - coercivitate $H_c: \sim 281 \text{ Oe}$. TRL: 3	Precursori pentru absorbere de microunde
47.	Demonstrator de structuri hibride de nanoparticule FeNi₃ - derivați grafenici Ctr. nr. 278 PED/2020	Structuri hibride de derivați grafenici (oxid de grafenă)decorați cu nanoparticule de FeNi₃: - magnetizație la saturație $M_s: \sim 88 \text{ emu/g}$; - coercivitate $H_c: \sim 59 \text{ Oe}$. TRL 3	Precursori pentru absorbere de microunde
48.	Modele experimentale	Nanoparticule de silice funcționalizate cu silan de tip	Acoperiri de

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare																																																																																																																												
	de structuri hibride compozite cu proprietăți de autocurățare, pe bază de nanoparticule de silice funcționalizate cu silan de tip hexametidisilazan (HMDS)	HMDS, cu dimensiuni controlabile: - dimensiuni nanoparticule SiO_2 înainte de funcționalizare: 160 – 650 nm; - dimensiuni nanoparticule SiO_2 după funcționalizare: 200 – 350 nm. TRL 3	suprafețe, cu efect "lotus" și de autocurățare																																																																																																																												
49.	Model experimental Markeri pe baza de microfibre feromagnetice POC 133 D2 MEDAPTEH	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Compozitie chimica aliaj (% at.)</th><th colspan="3">Receptura sașia</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\text{Fe}_{71}\text{B}_{14}\text{Si}_5$</td><td>SARJA</td><td>100 grame</td><td>300 grame</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe-B-20 sacosita</td><td>18.08</td><td>48.25</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Si sacosita (incl. indus)</td><td>5.91</td><td>17.72</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe de alungit</td><td>78.14</td><td>233.82</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>100.83</td><td>300.80</td></tr> <tr> <td>$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_{10}$</td><td>SARJA</td><td>100 grame</td><td>300 grame</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe-B-20 sacosita</td><td>14.88</td><td>44.64</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Si sacosita (incl. indus)</td><td>6.54</td><td>19.62</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe de alungit</td><td>79.17</td><td>237.51</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>100.59</td><td>291.78</td></tr> <tr> <td>$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_9$</td><td>SARJA</td><td>100 grame</td><td>300 grame</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe-B-20 sacosita</td><td>14.79</td><td>44.38</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Si sacosita (incl. indus)</td><td>6.854</td><td>17.56</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe de alungit</td><td>79.08</td><td>237.85</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>100.83</td><td>299.80</td></tr> <tr> <td>$\text{Fe}_{71}\text{B}_{14}\text{Si}_4$</td><td>SARJA</td><td>100 grame</td><td>300 grame</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe-B-20 sacosita</td><td>18.09</td><td>47.97</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Si sacosita (incl. indus)</td><td>5.92</td><td>17.66</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe de alungit</td><td>79.58</td><td>237.78</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>100.47</td><td>293.42</td></tr> <tr> <td>$\text{Fe}_{71}\text{B}_{12}\text{Si}_9$</td><td>SARJA</td><td>100 grame</td><td>300 grame</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe-B-20 sacosita</td><td>13.52</td><td>40.58</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Si sacosita (incl. indus)</td><td>5.79</td><td>17.39</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe de alungit</td><td>81.18</td><td>243.50</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>100.51</td><td>299.48</td></tr> <tr> <td>$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_8$</td><td>SARJA</td><td>100 grame</td><td>300 grame</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe-B-20 sacosita</td><td>14.71</td><td>44.13</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Si sacosita (incl. indus)</td><td>5.17</td><td>15.52</td></tr> <tr> <td></td><td>Masa Fe de alungit</td><td>80.18</td><td>241.78</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>100.07</td><td>299.43</td></tr> </tbody> </table> 	Compozitie chimica aliaj (% at.)	Receptura sașia			$\text{Fe}_{71}\text{B}_{14}\text{Si}_5$	SARJA	100 grame	300 grame		Masa Fe-B-20 sacosita	18.08	48.25		Masa Si sacosita (incl. indus)	5.91	17.72		Masa Fe de alungit	78.14	233.82			100.83	300.80	$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_{10}$	SARJA	100 grame	300 grame		Masa Fe-B-20 sacosita	14.88	44.64		Masa Si sacosita (incl. indus)	6.54	19.62		Masa Fe de alungit	79.17	237.51			100.59	291.78	$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_9$	SARJA	100 grame	300 grame		Masa Fe-B-20 sacosita	14.79	44.38		Masa Si sacosita (incl. indus)	6.854	17.56		Masa Fe de alungit	79.08	237.85			100.83	299.80	$\text{Fe}_{71}\text{B}_{14}\text{Si}_4$	SARJA	100 grame	300 grame		Masa Fe-B-20 sacosita	18.09	47.97		Masa Si sacosita (incl. indus)	5.92	17.66		Masa Fe de alungit	79.58	237.78			100.47	293.42	$\text{Fe}_{71}\text{B}_{12}\text{Si}_9$	SARJA	100 grame	300 grame		Masa Fe-B-20 sacosita	13.52	40.58		Masa Si sacosita (incl. indus)	5.79	17.39		Masa Fe de alungit	81.18	243.50			100.51	299.48	$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_8$	SARJA	100 grame	300 grame		Masa Fe-B-20 sacosita	14.71	44.13		Masa Si sacosita (incl. indus)	5.17	15.52		Masa Fe de alungit	80.18	241.78			100.07	299.43	Spațiu și securitate
Compozitie chimica aliaj (% at.)	Receptura sașia																																																																																																																														
$\text{Fe}_{71}\text{B}_{14}\text{Si}_5$	SARJA	100 grame	300 grame																																																																																																																												
	Masa Fe-B-20 sacosita	18.08	48.25																																																																																																																												
	Masa Si sacosita (incl. indus)	5.91	17.72																																																																																																																												
	Masa Fe de alungit	78.14	233.82																																																																																																																												
		100.83	300.80																																																																																																																												
$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_{10}$	SARJA	100 grame	300 grame																																																																																																																												
	Masa Fe-B-20 sacosita	14.88	44.64																																																																																																																												
	Masa Si sacosita (incl. indus)	6.54	19.62																																																																																																																												
	Masa Fe de alungit	79.17	237.51																																																																																																																												
		100.59	291.78																																																																																																																												
$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_9$	SARJA	100 grame	300 grame																																																																																																																												
	Masa Fe-B-20 sacosita	14.79	44.38																																																																																																																												
	Masa Si sacosita (incl. indus)	6.854	17.56																																																																																																																												
	Masa Fe de alungit	79.08	237.85																																																																																																																												
		100.83	299.80																																																																																																																												
$\text{Fe}_{71}\text{B}_{14}\text{Si}_4$	SARJA	100 grame	300 grame																																																																																																																												
	Masa Fe-B-20 sacosita	18.09	47.97																																																																																																																												
	Masa Si sacosita (incl. indus)	5.92	17.66																																																																																																																												
	Masa Fe de alungit	79.58	237.78																																																																																																																												
		100.47	293.42																																																																																																																												
$\text{Fe}_{71}\text{B}_{12}\text{Si}_9$	SARJA	100 grame	300 grame																																																																																																																												
	Masa Fe-B-20 sacosita	13.52	40.58																																																																																																																												
	Masa Si sacosita (incl. indus)	5.79	17.39																																																																																																																												
	Masa Fe de alungit	81.18	243.50																																																																																																																												
		100.51	299.48																																																																																																																												
$\text{Fe}_{71}\text{B}_{13}\text{Si}_8$	SARJA	100 grame	300 grame																																																																																																																												
	Masa Fe-B-20 sacosita	14.71	44.13																																																																																																																												
	Masa Si sacosita (incl. indus)	5.17	15.52																																																																																																																												
	Masa Fe de alungit	80.18	241.78																																																																																																																												
		100.07	299.43																																																																																																																												
50.	Model funcțional Markeri pe bază de microfibre feromagnetice POC 133 D2 MEDAPTEH	 Markere aplicate pe produse medicinale TRL 3 - TRL 4	Spațiu și securitate																																																																																																																												
51.	Model funcțional Detectori pentru marker pe bază de microfibre feromagnetice POC 133 D2	Sistemul se compune din două părți principale: • Partea de colectare a informației despre prezența microfibrului pe bandă de hârtie care cuprinde: - o antenă de emisie a semnalului de inversare a polarității câmpului magnetic în microfibre; - o partea de colectare a impulsului de răspuns a microfibrului de pe bandă de hârtie din fiecare sector al	Spațiu și securitate																																																																																																																												

Nr. Crt.	Denumire produs	Date tehnice / inclusiv TRL	Domenii de utilizare
	MEDAPTEH	benzii, de a lungul ei. Partea electronică informațională (de măsurare, prelucrare, memorare, vizualizare) a informației despre prezența microfirului pe bandă de hârtie.  TRL 3 - TRL 4	
52.	Prototip Prototip de sistem complex marker magnetic/detector/bază de dată POC 133 D2 MEDAPTEH	Pentru realizarea sistemului de comunicare sunt necesare câteva date: - Codul markerului se poate compune din 3 biti (1-7 coduri). - Codul detectorului ca dispozitiv intermediar între smartphone și marker multicod poate fi între 32 și 256 coduri. - Codul operatorului poate fi de la 32 până la 256 coduri. - Informația despre locul de testare 2-3 baiți. - Informația despre produs/document în formă de cod de bare sau QR-cod până la 5-6 baiți. - Informație operative, timpul și data. - Informație specială asupra produsului/documentului.  TRL 4	Spațiu și securitate
53.	Modele funcționale de hidrogeneratoare (electrice integrate) destinate complexelor pentru zone costiere și pentru ape curgătoare 81PCCDI/2018	Model funcțional de hidrogenerator acționat de cursul râurilor Caracteristici ale modelului funcțional: - viteza apei: $V=1,5\text{m/s}$; - turație $n=285\text{rpm}$; - tensiune $U_{\text{gen}}=20\text{V}$; Model funcțional de hidrogenerator acționat de valuri. Caracteristici ale modelului funcțional: - viteza apei: $V=1,5\text{m/s}$; - turație $n=285\text{rpm}$; - tensiune $U_{\text{gen}}=20\text{V}$;	Inginerie electrică

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire produs</i>	<i>Date tehnice / inclusiv TRL</i>	<i>Domenii de utilizare</i>
		- curent în sarcină $I_{gen}=3A$; - puterea $P=100W$.	
54.	Modul de electroliză de joasă temperatură cu separator pe bază de oxid solid 27PCCDI/2018	Model electrolizor pe bază de SOE: - o Electrolit: KOH (max 30%) - o Producția maximă de hidrogen: 5 NL/h - o Tensiunea admisibilă a modului: < 12 V (max. 2.4V/celula) - o Presiunea de lucru: 1 bar - o Temperatura de lucru: 20°C - o Eficiența sistemului: 64%	Inginerie electrică

SERVICII

Nr. Crt.	Denumire servicii	Date tehnice	Domenii de utilizare
1.	24 ME sisteme de tip vopsea/plastic/nanopulbere de Al și Fe. Contract servicii terții 1134 F1/2021 Beneficiar MASKLOGIK SRL	Au fost realizate 20 modele experimentele de sisteme de tip vopsea/plastic/nanopulbere de Al și Fe și 4 ME de vopsele etalate pe suporti prelevați din țevi de PVC și PP. Aceste sisteme au fost caracterizate din punct de vedere: dielectric și prin analize FTIR, DSC și DLS.	Realizare de vopsele cu proprietăți de ecranare electromagnetică pentru industria automobilelor
2.	6 ME de vopsele și grunduri prin etalarea pe un suport metalic a unor straturi succesive grund /vopsea de tip V1 și V2 / vopsea de tip V1 și V2. Contract servicii terții 1134 F2/2021 Beneficiar MASKLOGIK SRL	În cadrul acestui serviciu au fost obținute în condiții de laborator 6 ME de sisteme/compuși cu rol de vopsele și caracterizarea acestora din punct de vedere al rezistenței la temperatură, radiații UV și solvent (apa, alcool izopropilic).	Realizare de vopsele cu proprietăți de ecranare electromagnetică pentru industria automobilelor
3.	Servicii de testare la compresiune epruvete din materiale ceramice aluminoase Beneficiar: SC RECOMPLAST, Buzau Ctr. 2088/2021	Testarea la îndoire în trei puncte a două epruvete din materiale compozite plastice	Inginerie mecanică
4.	Servicii de testare la îndoire în trei puncte (încovoiere) epruvete din materiale compozite plastic Beneficiar: CEPROCIM Ctr. 2088/2021	Testarea la îndoire în trei puncte a două epruvete din materiale compozite plastice	Inginerie mecanică
5.	Prestari servicii CDI Beneficiar: Universitatea din București Ctr. 2088/2021	Servicii analize DLS și ELS suspensii de fitozomi	Inginerie medicală
6.	Servicii de realizare pastile de contact electric din W-Ag 70-30 de dimensiuni 50 mm x 20 mm x 3,2 mm si 50 mm x 30 mm x 3,2 mm Beneficiar: SC ELECTROAPARATAJ TRACȚIUNE	Servicii tehnice de realizare pastile de contact electric	Inginerie electrică

	Ctr. 2091/2021		
7.	Servicii de realizare pastile de contact electric din AgCdO12 Beneficiar: SC SATURN SA Ctr. 2088/2021	Servicii tehnice de realizare pastile de contact electric	Inginerie electrică
8.	Servicii de realizare semifabricate cilindrice din W-Cu-Ni 75-24-1, Ø50 mm x6 mm (pentru inel protecție M401734) Beneficiar: MAIRA MONTAJ SRL Ctr. 2088/2021	Servicii tehnice de realizare pastile de contact electric	Inginerie electrică
9.	Servicii de suport în afaceri și inovare pentru IMM-urile din Transilvania "Bisnet Transilvania" 2020-2021 880115/2020 – (90)	- evenimente locale organizate: 6; - evenimente de brokeraj co-organizate: 11; - nr. de întâlniri în cadrul evenimentelor de brokeraj: 55; - nr. de IMM-uri care au beneficiat de servicii de consultanță specifice: 7; - nr. de IMM-uri care au beneficiat de servicii de parteneriat: 13.	Internaționalizare și dezvoltare afaceri, parteneriate cercetare, transfer tehnologic
10.	Serviciu: Dezvoltarea capacității de inovare ale IMM-urilor din Transilvania "InnoCap Transilvania" 880002/2020- (89)	2 servicii de evaluare și dezvoltare a capacității de inovare	Managementul inovării
11.	Servicii de măsurări și încercări panouri fotovoltaice în CEF Ghindari și în laborator Contract Subsidiar "Servicii de cercetare-dezvoltare pentru reabilitarea puterii Centralelor Electrice Fotovoltaice (CEF)" Ctr. 126-C2/2020	Servicii de măsurări și încercări panouri fotovoltaice în CEF Ghindari și în laborator. Capidava Prodcom SRL	Proiect Transfer de cunoștințe către mediul privat în domeniul energie având la bază experiența științifică a ICPE-CA TRANSENERG

TEHNOLOGII

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Denumire Tehnologie</i>	<i>Date tehnice</i>	<i>Domenii de utilizare</i>
1.	1ME de cablu de încălzire cu efect SRT (self-regulating temperature) Tehnologie de laborator pentru obținerea cablului de încălzire cu efect SRT Ctr. 446PED/2020	Caracteristici: - material compozit polimeric pe bază de PE și material carbonic conductiv (concentrație 5-15%); - efect PCT; - temperatură dependentă de tensiune. TRL 3	Aplicații de încălzire a podelelor, căilor de acces, pavaje, prevenirea formării gheții și a țițturilor etc.