

	Modele experimentale: Noi tipuri de materiale compozite nano-structurate de acoperire și etanșare, cu proprietăți de protecție la descărcări electrostatice și la impulsuri electromagnetice POC 133 D8/ MASKLOGIK	4 ME de materiale compozite polimerice cu concentrațiile: PP/concentrat de $\text{Fe}_{12}\text{SrO}_{19}$ de tip F1, F2 și F3: 100/0 80/20, 80/20 și 80/20 notate cu: M4, M5, M6 și M7; 7 ME de compozite polimerice de tipurile: -PP/$\text{Fe}_{12}\text{SrO}_{19}$: 80/20, 75/25 și 70/30, codificate cu: M8, M11 și M12, -PP/concentrat de $\text{Fe}_{12}\text{SrO}_{19}$ de tip F1: 80/20, 75/25 și 70/30, codificate cu: M5, M13 și M14 -PP/$\text{Fe}_{12}\text{SrO}_{19}/\text{Al}$: 80/10/10 și 80/15/5, codificate cu: M9 și M10. Rezultatele testelor au atătat că modelele prezintă funcționalități simultane EMII și ESD, în timp ce modelele M8 și M14 pot fi utilizate la limită în astfel de aplicații. Rezultatul cercetării a demonstrat faptul că se pot realiza materiale cu proprietăți superioare de ecranare simultană EMI și ESD (M12, M9, M11 și M10, respectiv M8 și M14 cu utilizare la limită) care au avantajul că sunt simplu de realizat pe scară largă, ieftine, cu concentrație minimală de pulberi feritice și metalice, dar mai ales că sunt materiale termoplastice ușor de procesat pentru aplicații în industria electrotehnică, electronica și auto. TRL4	Materiale compozite pentru ecranare electromagnetică și descărcări electrostatice
1.	Modele experimentale: Material compozit cu matricea polimerică simplă (din PET) și bicomponenta (PET+PP și PET+HDPE) prin injecție din topitură Cercetare industrială pentru realizarea unor materiale compozite cu matricea polimerică din PET reciclat POC 133 POC/2016 C1 ALL GREEN	15 ME de materiale compozite cu matricea polimerică simplă (din PET) și bicomponentă (PET+PP și PET+HDPE) obținute prin injecție din topitură; ME obținute pot fi utilizate până la 300°C fără pierderi de masă. Modelele experimentale de materiale compozite cu matrice polimerică sunt rezistente la acțiunea apei, iar analiza termică TG DSC a indicat faptul că nu suferă transformări cu pierderi de masă. TRL 4	Materialele compozite obținute se pot utiliza în industria alimentară, ca diferite ambalaje
2.	Produs: Echipament tehnic plutitor acționat electric, autopropulsat, pentru recoltare biomasă lacustră Contract Sectorial 1PS/2021	Echipament autodeplasabil, acționat electric, comandat prin telecomandă, înglobând soluții de inteligență artificială. Asigură comanda în paralel a trei baterii de tracțiune, comanda duală de la bord sau de la distanță cu telecomandă comanda circuitelor hidraulice diferite (proporționale), sistem distribuit multiprocesor coordonator – subordonat; Realizează o autonomie de peste 2,4 ore în lucru, în cele mai defavorabile condiții.	Salubritatea lacurilor și colectarea biomasei pentru valorificare multiplă (energie verde, materiale de construcții); Întreținerea și degajarea canalelor de navigație afectate de dezvoltarea în exces a biomasei acvatice Evaluarea calității apei și aerului.

		Realizează colectarea parametrilor de calitate a apei și a aerului care se transmit în Cloud, date procesate ulterior cu instrumente avansate de procesare. Cuprinde următoarele componente: - ponton cu flotoare sudate, - platformă dispusă pe flotoare care susține toate componentele ambarcațiunii, - sistem de recoltare biomasă, cu aparat de tăiere ce are în componență două cuțite dispuse pe înălțime, banda transportoare și bena de colectare biomasă, - zbat-uri pentru deplasare și asigurarea virajului, câț și sistem de reglare a forței propulsiei, - sistem de direcție și control, cu cârmă acționată de un volan, - instalație hidraulică (pompă dublă, distribuitor proporțional cu 2 secțiuni, distribuitor on/off cu 4 secțiuni, motoare hidrostatice pentru acționare zbat-uri, 1 motor hidrostatic pentru acționare transportor), - elemente de siguranță a utilizatorului (protecții laterale) și apărători pentru componentele electrice și hidraulice, - motor electric cu putere nominală de 14,5 kW alimentat de la 3 baterii conectate în paralel cu capacitate de stocare de 33 kWh energie electrică TRL 6	
3.	Produs Instalație pentru cimentare și operațiuni speciale la sondă INOCEM, Cod MySMIS 120032, Contract nr. 260/16.06.2020	Caracteristicile tehnice și constructive ale instalației asimilate sunt: Motor electric asincron trifazat cu rotor în scurtcircuit: - tip - MABEExeIT3 500S 170 – 6, - standard de referință: IEC 34-1 SR EN 60079 -0 , Sr EN 60079 – 7, - putere nominală - 750kW; - tensiune nominală - 3x660 V; - curent nominal – 795 A, - turația sincronă - n =1000 rot/min, - frecvența nominală - 50 Hz, - Conexiune stator- stea - forma constructivă - IM B3. Pompa triplex cu plunger INOCEM - tipul pompei: triplex cu simplu effect, - puterea maximă la intrare – 315 kW, - presiunea maximă de lucru (plungere de $\phi 100$ mm) - 700 bar, - turația maximă la axul de intrare – 2100 rot/min, - moment maxim la intrare – 9895 Nm, - temperatura fluidului de lucru- $-45^{\circ} \div 60^{\circ}\text{C}$, - condiții de funcționare- intermitentă. Partea hidraulică: - diametrul plungerului 100 mm, - cursa plungerului- 152 mm, - debit teoretic pe cursă - 3.581 /4.736 l/min,	Forajul sondelor. Cimentare și operațiuni speciale la sondă. Exploatarea eficientă a resurselor energetice convenționale.

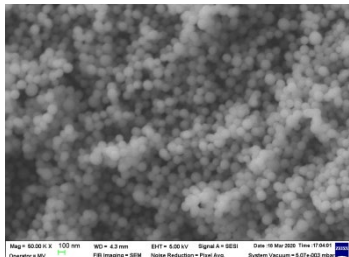
		- mărime supapă – 5 in, - presiunea maximă de lucru (plungere de $\phi 100$ mm) - diametru nominal colector: - de refulare – 53 mm, - de aspirație- 158 mm, - ungerea plungerelor: sub presiune, continuu, în timpul circulației, - dimensiuni: - lungime- 1790 mm, - lățime- 1340 mm, - înălțime- 992 mm, - greutate netă- 2498 kg. Mecanism motor - forța maximă în plunger- 596 kN, - turația maximă la intrare- 2100 rpm, - tip angrenaj: cu angrenaj cilindric, exterior, - raport de transmitere- 4,857, - mecanismul de ungere - sub presiune, - presiunea uleiului de ungere (conform specificațiilor), - Capacitatea rezervorului de ulei- 60 l. Consumuri specifice de ulei: - T90 EP 2 pentru ungere mecanism motor 60 l - Tip 60 STAS 383 – 87 pentru răcire presetupe  TRL 5 TRL 6	
4.	Produs Stand experimental pentru decontaminarea microbiană a apei utilizând diode emițătoare de lumină 126POC/2016 D12/APEL LASER	- Sondă de decontaminare a apei cu corp de iluminat LED, cu putere de 12 mW, lungime de undă de 275 nm, unghi de difuzie a 120 grade, - sondă de decontaminare a apei cu corp de iluminat LED, cu putere de 100 mW, lungime de undă de 275 nm, unghi de difuzie a 120 grade, - partea mecanică a standului experimental care permite prinderea sondei emițătoare de raze UVC și fixarea acesteia în poziția dorită, precum și a probei ce conține apă și bacterii, și care este supusă radiațiilor UVC emise de sonde. TRL: 3	Acest stand poate fi folosit în domeniul biologic, permițând dezvoltarea de noi soluții de dezinfectare a apei atât pentru mediul industrial, cât și pentru mediul casnic.
5.	Produs Stand de testare a turbinelor de joasă	Standul este conceput pentru încercarea unei turbine de joasă cădere prin vehicularea apei între două rezervoare cu scopul asigurării	Testarea și validarea modelelor la scară de turbine hidraulice de joasă

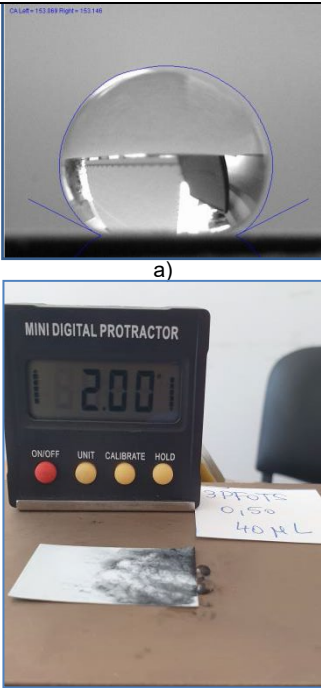
	cădere PN 23140101-42N	debitului și căderii necesare pentru funcționarea turbinei amplasată la baza rezervorului superior. Debitul necesar funcționării este furnizat printr-un grup de pompare care asigură anumite nivele constante în cele două rezervoare pe parcursul încercării turbinei. În vederea asigurării unei căderi constante, pompele sunt acționate printr-un sistem de reglare automată a debitului în funcție de nivelul stabilit de utilizator, printr-o aplicație software. TRL 4	cădere pentru industria hidroenergetică.
6.	Model experimental Sistem de detecție și diagnostic al defectelor panourilor fotovoltaice bazat pe achiziția și prelucrarea imaginilor termografice PN 23140101-42N	Model experimental de sistem de detecție și diagnostic al defectelor panourilor fotovoltaice bazat pe achiziția și prelucrarea imaginilor termografice este bazat pe detecția non-invazivă, în amplasament, a defectelor panourilor fotovoltaice, acesta putând identifica punctele fierbinți de pe suprafața panourilor fotovoltaice, evalua sursele și gravitatea defectelor detectate. TRL 4	Mentenanța proactivă, preventivă și periodică a centralelor fotovoltaice.
7.	Produs: Program software al sistemului de automatizare care implementează managementul energetic PN 23140102-42N	- programul software este realizat cu utilizarea mediului de programare AL-PCS/WIN-EU pentru microautomatul MITSUBISHI ALPHA 2, - programul este structurat cu respectarea regimurilor de lucru R1, R2, R3 și R4, astfel: R1 - Regim de încărcare al acumulatorilor mașinii de la priza stației de încărcare; R2 - Acumulatorii mașinii electrice se încarcă de la sistemul generator de c.a; R3 - Acumulatorii mașinii electrice se încarcă de la sursele de energie regenerabilă; R4 - Regimul de alimentare a locuinței de la bateria mașinii. TRL: 3	Energie regenerabilă; Automotive; Automatizări industriale.
8.	Model experimental / funcțional Sistem de antrenare în curent alternativ folosind un motor asincron penta-fazat PN 23140102-42N	Caracteristici tehnice: - putere nominală: 5,5 kW, - tensiune de linie: 100 Vca; 50 Hz, - nr. de faze: 5, - nr. de poli: 4, - nr. de creștături rotorice: 28. Miezul statorului: - diametrul interior: 103 mm, - diametrul exterior: 170,2 mm, - lungimea părților active: 180 mm. TRL:4	Mașini electrice asincrone
9.	Produs: Program software al sistemului de automatizare care implementează managementul energetic PN 23140102-42N	- programul software este realizat cu utilizarea mediului de programare AL-PCS/WIN-EU pentru microautomatul MITSUBISHI ALPHA 2, - programul este structurat cu respectarea regimurilor de lucru R1, R2, R3 și R4, astfel: R1 - Regim de încărcare al acumulatorilor mașinii de la priza stației de încărcare; R2 - Acumulatorii mașinii electrice se încarcă	Energie regenerabilă; Automotive; Automatizări industriale.

		de la sistemul generator de c.a; R3 - Acumulatorii mașinii electrice se încarcă de la sursele de energie regenerabilă; R4 - Regimul de alimentare a locuinței de la bateria mașinii. TRL: 3	
10.	Modele experimentale Hidrogeluri pe bază de: • acrilamidă cu nanoparticule de PtAg și PtNi; • agar/acid acrilic cu nanoparticule de PtAg, PtNi, ZnO și TiO₂/Ag. PN 23140201-42N	6 ME de hidrogeluri pe bază de: • acrilamidă cu nanoparticule de PtAg și PtNi; • agar/acid acrilic cu nanoparticule de PtAg, PtNi, ZnO și TiO₂/Ag. - materiale obținute printr-un proces ecofriendly (sinteză radiochimică); - capacitate ridicată de gonflare (absorbție de fluide) de până la 3000%; - grad de gel cuprins între 80-92%; - capacitate de reducere catalitică a 4-nitrofenolului (30 ppm) și a albastrului de metilen (30 ppm), într-un interval de timp cuprins între 20-40 min. TRL: 3	- Aplicații de mediu: reducerea compușilor organici din apele uzate; - Aplicații biomedicale: materiale antimicrobiene pentru pansamente.
11.	Model Funcțional Electrod pentru sistem MFC CA1 PN 23140201-42N	- suprafața totală BET: 1100 m ² /g < 45μm min 80%; - conținut de Fe: NA; - grosime de strat – 50μm. TRL: 3	- Aplicații de mediu: reducerea compușilor organici din apele uzate.
12.	Model Funcțional Electrod pentru sistem MFC CA3 PN 23140201-42N	- suprafața totală BET: 1100 m ² /g < 45μm min 80%; - conținut de Fe: NA; - grosime de strat – 150μm TRL: 3	- Aplicații de mediu: reducerea compușilor organici din apele uzate.
13.	Model Funcțional Electrod pentru sistem MFC ABG1 PN 23140201-42N	- suprafața totală BET: 30 m ² /g < 13μm min 95%; - conținut de Fe < 100 ppm; - grosime de strat – 50μm. TRL: 3	- Aplicații de mediu: reducerea compușilor organici din apele uzate.
14.	Model Funcțional Electrod pentru sistem MFC ABG5 PN23140201-42N	- suprafața totală BET: 30 m ² /g < 13μm min 95%; - conținut de Fe < 100 ppm; - grosime de strat– 250μm. TRL: 3	- Aplicații de mediu: reducerea compușilor organici din apele uzate.
15.	Modele experimentale (5) ținte de tip NiFe pentru depunerea de straturi subțiri prin magnetron sputtering PN 23140301-42N	Compoziții Fe/Ni: între 74.52/25.48 și 79.22/20.48% masice; Diametre: 46.67, 46.55, 46.75, 46.58, 46.73 mm; Grosimi: 4.58, 4.58, 4.41, 4.38, 4.42 mm; Dimensiune medie de cristalit: între 54.8 și 77.9 nm; Densitate: între 7.697 și 8.129 g·cm ⁻³ . TRL 2	Obținerea de pelicule multistrat nanostructurate ce integrează straturi subțiri de Permalloy (aliaj NiFe) cu permeabilitate magnetică ridicată (de ordinul sutelor, ideal în jurul valorii de 1000, eficiente în aplicații de ecranare electromagnetică.

16.	Schema fluxului tehnologic pentru funcționalizarea fibrei de carbon (C_f). <i>Au fost stabiliți parametrii tehnologici pentru funcționalizarea fibrei de carbon (C_f)</i> 2 modele experimentale preliminar de fibre de carbon funcționalizate $F_{3ox(3)}$ și $F_{3ox-30(3)}$. PN23140302- 42N	Schema fluxului tehnologic pentru funcționalizarea fibrelor de C și parametrii tehnologici utilizați	Domeniul de utilizare: aviat, militar
17.	Model experimental optimizat de nanopulberi de ZnO 602PED/2022	TRL 3 - Structura cristalină: de wurtzit pură. Parametrii celulei elementare: $a = 3,244 \text{ \AA}$; $b = 5,149 \text{ \AA}$; Dimensiunea de cristalit: $D = 25,1 \text{ nm}$ - Morfologie: asemănătoare nanotijelor cu lungimea tijelor de $33,1...88,14 \text{ nm}$, - Activitatea antibacteriană: - diametrul zonei de inhibiție la <i>S. aureus</i>: $3,10 \pm 0,05 \text{ cm}$; - diametrul zonei de inhibiție la <i>E. coli</i>: $2,40 \pm 0,08$ Rezistența la acțiunea fungilor: - nota grad de acoperire după 7 zile: 0, - nota grad de acoperire după 14 zile: 0, - nota grad de acoperire după 21 zile: 0, - nota grad de acoperire după 28 zile: 1.	Materiale de construcții Agenți antibacterieni și antifungici
18.	Model experimental optimizat de nanopulberi de ZnO dopat cu 3% Mn 602PED/2022	TRL 3 - Structura cristalină: de wurtzit pură. Parametrii celulei elementare: $a = 3,246 \text{ \AA}$; $b = 5,200 \text{ \AA}$; Dimensiunea de cristalit $D = 51,00 \text{ nm}$, - Morfologie asemănătoare nanotijelor cu lungimea tijelor de $44,67...141,1 \text{ nm}$, - Activitatea antibacteriană: - diametrul zonei de inhibiție la <i>S. aureus</i>: $3,30 \pm 0,08 \text{ cm}$; - diametrul zonei de inhibiție la <i>E. coli</i>: $2,50 \pm 0,08$, Rezistența la acțiunea fungilor:	Materiale de construcții Agenți antibacterieni și antifungici

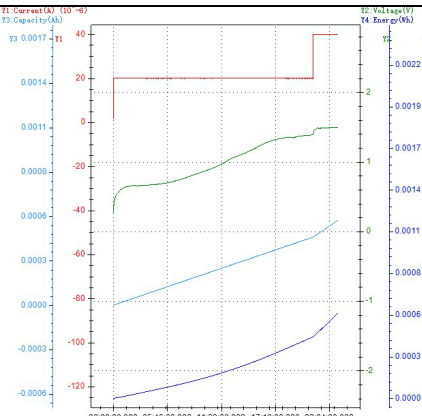
		- nota grad de acoperire după 7 zile: 0, - nota grad de acoperire după 14 zile: 0, - nota grad de acoperire după 21 zile: 0, - nota grad de acoperire după 28 zile: 1. TRL 3																					
19.	Model experimental optimizat de nanopulberi de ZnO dopat cu 0,5% Ag 602PED/2022	• Structura cristalină: de wurtzit pură. Parametrii celulei elementare: a = 3,245 Å; b = 5,198 Å; Dimensiunea de cristalit D = 50,4 nm, • Morfologie asemănătoare nanotijelor cu lungimea tijelor de 64,44...160,1 nm, • Activitatea antibacteriană: - diametrul zonei de inhibiție la <i>S. aureus</i>: 2,90±0,08 cm; - diametrul zonei de inhibiție la <i>E. coli</i>: 1,77±0,05. • Rezistența la acțiunea fungilor: - nota grad de acoperire după 7 zile: 0, - nota grad de acoperire după 14 zile: 0, - nota grad de acoperire după 21 zile: 0, - nota grad de acoperire după 28 zile: 0. TRL 3	Materiale de construcții Agenți antibacterieni și antifungici																				
20.	Model experimental compozit cimentoid cu conținut de nanoparticule de ZnO 602PED/2022	<table><tr><th>Conți nut % ZnO</th><th>Durata de lucrabi litate (min.)</th><th>Densitate aparentă (Kg/m³)</th><th colspan="2">Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile</th></tr><tr><td>3</td><td>235</td><td>2010</td><td>25</td><td>34</td></tr><tr><td>5</td><td>420</td><td>2015</td><td>24</td><td>33</td></tr><tr><td>7</td><td>580</td><td>2020</td><td>23</td><td>22</td></tr></table> TRL 3	Conți nut % ZnO	Durata de lucrabi litate (min.)	Densitate aparentă (Kg/m³)	Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile		3	235	2010	25	34	5	420	2015	24	33	7	580	2020	23	22	Materiale de construcții Agenți antibacterieni și antifungici
Conți nut % ZnO	Durata de lucrabi litate (min.)	Densitate aparentă (Kg/m³)	Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile																				
3	235	2010	25	34																			
5	420	2015	24	33																			
7	580	2020	23	22																			
21.	Model experimental compozit cimentoid cu continut de nanoparticule de ZnO dopat cu 3%Mn 602PED/2022	<table><tr><th>Conți nut % ZnO dopat cu 3% Mn</th><th>Durata de lucrabi litate (min.)</th><th>Densitate aparentă (Kg/m³)</th><th colspan="2">Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile</th></tr><tr><td>3</td><td>205</td><td>2010</td><td>25</td><td>36</td></tr><tr><td>5</td><td>400</td><td>2015</td><td>24.5</td><td>35</td></tr><tr><td>7</td><td>520</td><td>2025</td><td>23</td><td>32</td></tr></table> TRL 3	Conți nut % ZnO dopat cu 3% Mn	Durata de lucrabi litate (min.)	Densitate aparentă (Kg/m³)	Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile		3	205	2010	25	36	5	400	2015	24.5	35	7	520	2025	23	32	Materiale de construcții Agenți antibacterieni și antifungici
Conți nut % ZnO dopat cu 3% Mn	Durata de lucrabi litate (min.)	Densitate aparentă (Kg/m³)	Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile																				
3	205	2010	25	36																			
5	400	2015	24.5	35																			
7	520	2025	23	32																			
22.	Model experimental compozit cimentoid cu continut de nanoparticule de ZnO dopat cu 0,5%Ag 602PED/2022	<table><tr><th>Conți nut % ZnO dopat cu 0,5% Ag</th><th>Durata de lucrabi litate (min.)</th><th>Densitate aparentă (Kg/m³)</th><th colspan="2">Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile</th></tr><tr><td>3</td><td>200</td><td>2010</td><td>25.5</td><td>36</td></tr><tr><td>5</td><td>380</td><td>2015</td><td>25</td><td>35</td></tr><tr><td>7</td><td>487</td><td>2025</td><td>24.5</td><td>33.5</td></tr></table> TRL 3	Conți nut % ZnO dopat cu 0,5% Ag	Durata de lucrabi litate (min.)	Densitate aparentă (Kg/m³)	Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile		3	200	2010	25.5	36	5	380	2015	25	35	7	487	2025	24.5	33.5	Materiale de construcții Agenți antibacterieni și antifungici
Conți nut % ZnO dopat cu 0,5% Ag	Durata de lucrabi litate (min.)	Densitate aparentă (Kg/m³)	Rezistența la compresiune (MPa) 7zile 28 zile																				
3	200	2010	25.5	36																			
5	380	2015	25	35																			
7	487	2025	24.5	33.5																			
23.	1 prototip sistem de	• putere electrică debitată la	Produsul se adresează																				

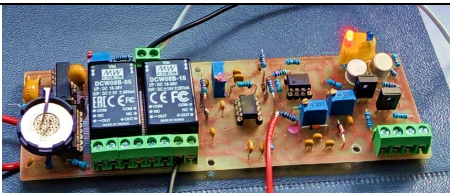
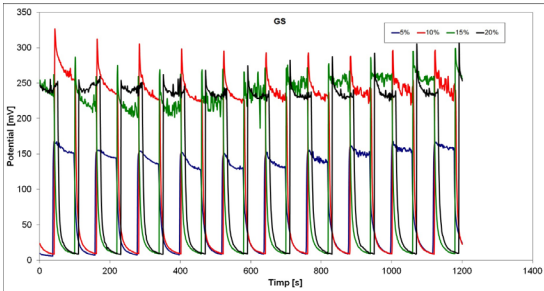
	stocare a energiei în roată volantă. 1 stand de încercări prototip sistem de stocare a energiei în roată volantă. Ctr. 72PTE/2022	descărcare: $P_d = 2000 \text{ W}$; • timp minim de descărcare: $t_d \text{ min} = 10 \text{ min}$; • turație maximă în regim permanent $n_{\text{max.r}} = 15.000 \text{ rpm}$. • Cuplul util maxim: $1,72 \text{ Nm}$. • Lagăr magnetic axial cu magneți permanenți, pentru preluarea greutatei volanului. TRL: 6	societăților din domeniul bancar, unităților medicale (iluminatul și alimentarea utilităților cu energie electrică în sălile de operații), al stocării informațiilor etc., alimentarea aparaturii și tehnicii de calcul în laboratoare speciale, unități de interes strategic, vizând protecția și stocarea rapidă a datelor.
24.	Produs Stand de testare a boghiurilor vagoanelor de călători optimizat din punct de vedere energetic POC126-D8/2022	- verificarea și testarea funcțională a boghiurilor la diferite forțe de încărcare; - diagrame forță/timp pe trei canale, la diferite valori specifice de testare; - cilindrul hidraulic central mobil poate să exercite o forță de apăsare max.20 tf iar cei doi cilindri hidraulici laterali max.10 tf, - comanda cilindrilor hidraulici se realizează prin intermediul unui agregat hidraulic cu electrovalve; - pupitru de comandă pentru controlul integrat al procesului de măsură, comanda și control. Sistemul de măsură monitorizează mărimile forțelor, stabilește modul de deplasare al cilindrilor hidraulici și generează buletinul de măsurători cu caracteristicile specifice boghiului. Pentru comanda standului a fost utilizată o logică de control hardware în tehnologie MOS, specializată controlului iar interfața grafică de utilizator a fost concepută în mediu de programare LabVIEW. TRL 6	Societăți de reparații și mentenanță pentru material rulant
25.	Modele funcționale de structuri hibride compozite cu efect de autocurățare Ctr. subsidiar nr. 133 D4 ROSEAL/2018 Cerere brevet de invenție nr. A 00523/22.09.2023 133POC /2016 D4 ROSEAL	2 MF - dimensiuni medii nanoparticule SiO_2: 180 – 200 nm; - dimensiuni medii nanoparticule SiO_2 funcționalizate: 245 – 255 nm; - unghi de contact: pe pulbere: $\sim 150^\circ$; pe suprafață vopsită: $\sim 127^\circ$; - unghi de rostogolire: $< 10^\circ$; - efect de autocurățare și înlăturare a murdăriei, manifestat prin antrenarea acestora de picăturile de apă.  Imagine SEM a nanoparticulelor de silice funcționalizată cu silan tip PFOTS (x 50000)	Aplicații în industria auto pentru sticlă de parbriz, în industria energiei solare pentru acoperiri transparente pentru panouri fotovoltaice și celule solare, în industria textilă pentru îmbrăcăminte rezistentă la pete și apă, în industria telescoapelor pentru realizarea lentilelor, pentru industria aerospațială și sectorul energiei turbinelor eoliene pentru acoperiri antigivrare, în fabricația metalelor și conductelor, pentru acoperiri anticorozive, în industria marină pentru vopsele bio anti-murdărie

		 a) b) Imagine procesată pentru unghiul de contact măsurat pentru tablă acoperită cu lac adeziv și nanoparticule de silice funcționalizată cu PFOTS: $\sim 160^\circ$ a) și punerea în evidență a efectului de autocurățare pe aceeași suprafață b) TRL 6	
26.	Produs Sistem integrat de comandă, cu interfață grafică 73PTE/2022	Sistemul este compus din: microcontroller Arduino, logică de comandă, convertoare de semnal, programul care integrează aparatura de măsură și control a sistemului i-Turb, și interfețele grafice asociate TRL3	Turbine hidraulice, Centrale hidroelectrice
27.	Model de sistem automatizat de aerare i-Turb 73PTE/2022	Acest modul are rolul de a asigura necesarul de aer atunci când presiunea în turbina hidraulică este superioară presiunii atmosferice. Pentru a acoperi întreaga plajă de debite și presiuni din situ, testarea modului de aerare forțată s-a realizat în următoarele condiții relevante de funcționare: Debitul de aer: $0 \div 360 \text{ m}^3/\text{h}$; Presiunea la intrarea în sistem: 0,5 bar, 1 bar respectiv 2 bar. TRL4	Turbine hidraulice, Centrale hidroelectrice
28.	Produse (3) Ținte de $\text{Co}_x\text{CrFeNiTi}$ ($x=0,5; 1$) Contract 133POC D7 APEL LASER	3 Produse Compoziție chimică (conținut masic): 12-13% Co, 21-22% Cr, 22-23% Fe, 24-25% Ni și 19-20% Ti pentru $x=0,5$ și 21-22% Co, 19-20% Cr, 20-21% Fe, 21-22% Ni și 17-18 % Ti pentru $x=1$ Formă și dimensiuni: disc cu $\varnothing 39,5 \pm 0,5 \text{ mm}$ și $h 6,5 \pm 0,5 \text{ mm}$ cu suprafețe netede cu aspect omogen, fără defecte majore, culoare uniformă Densitate: $> 6,9 \pm 0,1 \text{ g/cm}^3$ pt $x=0,5$ și $> 7,1 \pm 0,1 \text{ g/cm}^3$ pentru $x=1$ Duritate Vickers: $670 \div 810 \text{ HV}$ pt $x=0,5$ și	Țintele se utilizează în instalații de depunere în vid, ca materiale de depunere straturi subțiri protectoare dure antiuzură pe diverse substraturi și componente din oțel prin pulverizare catodică reactivă în sistem magnetron, utilizate în aplicații structurale și funcționale la temperatură ridicată pentru industriile

		550÷710 HV pentru x=1 Grad de densificare: > 99% TRL 4	spațială, nucleară și energie.
29.	Produs: Electrovalvă proporțională cu control electronic Contract 126 POC D7/STRAERO SRL	- tensiunea de alimentare continuă: $U = 24 \text{ Vcc}$; - deplasarea pistonului ansamblului hidraulic $d = 2 - 6 \text{ mm}$; - presiunea de intrare de la 20 bar până la 40 bar; - variația liniară a debitului pentru presiunea de intrare de 20 bar și deplasarea pistonului ansamblului hidraulic $d = 2 - 6 \text{ mm}$ este de $Q = 0 - 20 \text{ lpm}$; - tensiunea continuă furnizată de senzorul magnetic de deplasare este în intervalul $U = 4 - 4,75 \text{ Vcc}$, pentru deplasarea pistonului ansamblului hidraulic $d = 2 - 6 \text{ mm}$.  Caracteristica debitului în funcție de deplasarea pistonului ansamblului hidraulic la presiunea de intrare de 20 bar, realizată cu un fluid de probă Shell Tellus S2 M TRL: 4	Aplicații în domeniile: industria aerospațială, în cadrul sistemelor de control al zborului, deoarece poate controla fluidul în sistemele hidraulice care acționează suprafețele de control, cum sunt eleroanele, flapsurile, spoilerile, profundorul, direcția și compensatoarele, poate controla fluidul hidraulic care extinde și retrage trenul de aterizare, poate gestiona fluxul de combustibil, precum și fluide de răcire în motoarele de aeronave, permițând performanțe și eficiență optime ale motorului; - în industria de apărare, deoarece poate controla fluxul de combustibil și fluxul de oxidant în motoarele de rachete, ceea ce este esențial pentru ghidarea și controlul acestora, pentru submarine pentru a controla sistemele de balast, permițând controlul precis al adâncimii și al flotabilității, pentru sistemele hidraulice care controlează cârmeele și alte mecanisme de direcție ale navelor, în tancuri și alte vehicule blindate, poate fi utilizată în sistemele de suspensie, permițând atenuarea vibrațiilor pe teren accidentat; - în industria de petrol și gaze, pentru gestionarea fluxului de petrol și/sau gaze prin conducte, sau pentru controlul sistemelor hidraulice în operațiuni de foraj; - în stațiile de tratare a apei potabile, pentru

			controlul precis al substanțelor chimice și al debitului de apă în procesele de tratare; - în sectorul energetic, pentru gestionarea fluxului de apă în centralele hidroelectrice.
30.	Produs: Stand de testare cu lichid hidraulic Contract 126 POC D7/STRAERO SRL	- fluid de Lucru: Shell Tellus S2 M; - filtrare: 10μm pentru fluidul hidraulic; - presiune sursă: până la 290 bar; - reglaj presiune: manual, între 10 și 40 bar; - control: comandă manuală pentru pornire/oprire a fluidului în circuitul de testare; - instrumentare: manometru și senzor de temperatură la intrarea și ieșirea circuitului de test; debitmetru (0-76 LPM) la ieșirea acestuia; - capacitate testare: presiune de până la 290 bar, debit până la 76 LPM. TRL: 4	Standul de testare cu lichid hidraulic, deși a fost realizat în mod specific pentru testarea și caracterizarea unei electrovalve proporționale, prezintă o serie de caracteristici care îl fac aplicabil într-o varietate de domenii și pentru diferite tipuri de componente hidraulice: - restarea pompelor hidraulice: standul poate fi utilizat pentru a verifica eficiența și performanța pompelor hidraulice, măsurând debitul, presiunea și temperatura fluidului; - analiza performanțelor cilindrilor hidraulici: standul poate fi folosit pentru a măsura forța, viteza și debitul unui cilindru hidraulic sub diferite condiții de operare; - diagnostice și testări ale circuitelor hidraulice: Prin monitorizarea presiunii și temperaturii, standul poate identifica eventualele defecte sau blocaje într-un circuit hidraulic.
31.	Produs Soft privind identificarea defectelor din imaginile stocate 126POC/2016 D10/ ALLGREEN	Programul software de inspecție video este alcătuit din două module principale, independente și selectabile în funcție de existența sau nu, a unui model repetitiv la nivelul materialului. A fost realizat Modulul de inspecție a materialelor de tip uni (UNI), bazat pe funcția IMAQ Count Objects, iar modulul de inspecție a materialelor care prezintă model repetitiv (MR) a fost dezvoltat prin modelarea matematică de tip Template matching. Lansarea programului în execuție impune utilizatorului selectarea unuia dintre cele	Identificarea defectelor panourilor fotovoltaice cu estimarea duratei de viață rămasă, și a caracteristicilor de funcționare, pe baza imaginilor termice obținute anterior. Programul funcționează prin intercomparări între imaginile introduse și imaginile diagnosticate aflate în baza de date.

		două module de inspecție specifice materialului investigat: • modul UNI, pentru materialele monocromatice; • modulul MR, pentru materialele care conțin model repetitiv. TRL: 4	
32.	Produs: Fotobioreactor EPSμALG pentru creșterea biomasei algale 91PTE/2022	Fotobioreactorul este conceput pentru creșterea performanței de producere a algelor prin stimularea acestora în câmp electric de extremă joasă frecvență (EJF), cu expunere la diferite cicluri de lumină zi/noapte, respectiv cu aport suplimentar de hrană (CO₂). Pentru a asigura condițiile optime de creștere și pentru a facilita realizarea de diferite tipuri de măsurători specifice caracterizării biomasei algale, fotobioreactorul a fost realizat în formă paralelipipedică, cu dimensiunile de 300×310×50 mm, din plexiglas cu grosimea de 5 mm. În vederea introducerii de amestec gazos aer-CO₂ în mediul lichid și a asigurării omogenității acestuia, fotobioreactorul este prevăzut la bază cu un furtun poros. Prin aplicarea de câmp electric de EJF, se stimulează procesele de creștere a microalgelor, respectiv procesele biochimice de metabolizare a CO₂. TRL 4	Industria farmaceutică, producerea suplimentelor alimentare, producerea biocombustibililor.
33.	Prototip supercapacitor de tip “pouch” Contract 133POC D5 ROSEAL	  Performanțe: – domeniu de tensiune: 0 - 4,2 V; – capacitanță: 4,5 F;	Electronică, Stocare și conversie de energie, Aplicații mobile.

		– durata de viață: >65.000 cicluri; – eficiența încărcare/descărcare: >80%; – rata de autodescărcare: <10%/lună; – puterea specifică: 370 mW/g; – energie specifică: 21 mWh/g. TRL:4	
34.	Modele funcționale Spumă poliuretanică cu nanoparticule de argint sintetizate radiochimic Contract: 612PED/2022	4 ME - materiale obținute printr-un proces ecofriendly (sinteză radiochimică); - stabilitate și dispersie ridicate ale nanoparticulelor de argint; - proprietăți mecanice îmbunătățite ale spumei poliuretanică; - proprietăți ridicate antifungice și antibacteriene; - ne-toxice asupra cheratinocitelor umane. TRL: 4	Aplicații biomedicale: - saltele pentru paturile de spital, - materiale antimicrobiene pentru pansamente; - materiale pentru suprafețe antimicrobiene.
35.	Model experimental Senzor de H₂ cu element sensibil MEA în celulă tip coin Ctr. 221 (7151) / 2021 - EUREKA	 Model experimental de senzor de H₂ cu element sensibil MEA în celulă tip coin, format din element sensibil la H₂ (coin cell tip CR2016) montat pe modulul electronic de protecție și conversie a semnalului electric.  Model experimental de element sensibil la H₂ (coin cell tip CR2016)  Răspunsul elementului sensibil MEA în celula tip coin, cu electrod pozitiv pe bază de GS, la concentrații de H₂ între 5% - 15%. Caracteristici tehnice: (1) sensibilitate ridicată la concentrații de hidrogen între 5-10%, (2) răspuns amperometric rapid (<1s), (3) timp rapid de recuperare (<1s), (4) nu are nevoie de element de încălzire pentru recuperare la starea inițială, (5) dimensiune redusă (20mm x 1.6 mm), (6) tehnologie simplă de fabricație.	Aplicații de monitorizare a scăpărilor de hidrogen în automobile electrice cu celule de combustibil și spații industriale.

		TRL 4 Cerere de brevet cu titlul: <i>Senzor de tip sursă de curent electric, cu element sensibil din carbon/platină, pentru detecția hidrogenului din aer la temperatura ambientală și concentrații mari</i>, Autori: Rîmbu Gimi Aurelian, Iordoc Mihai Nicolae, Teișanu Aristofan Alexandru, Ștefănescu Carmen Alina, Suciu George, Suciu Gheorghe, nr. înregistrare OSIM: A/00823 din 11.12.2023.	
--	--	---	--