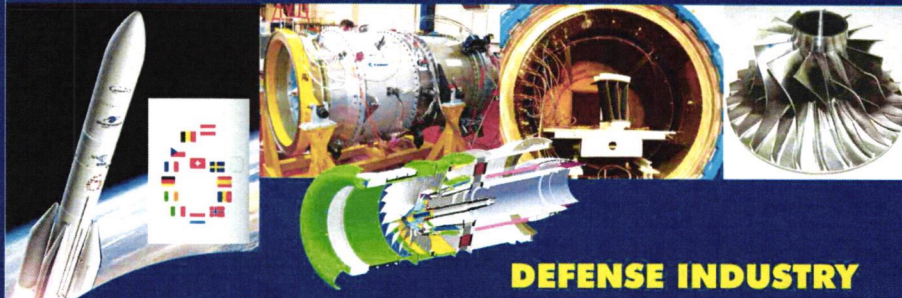




COMOTI
INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE - DEZVOLTARE
TURBOMOTOARE

AEROSPACE



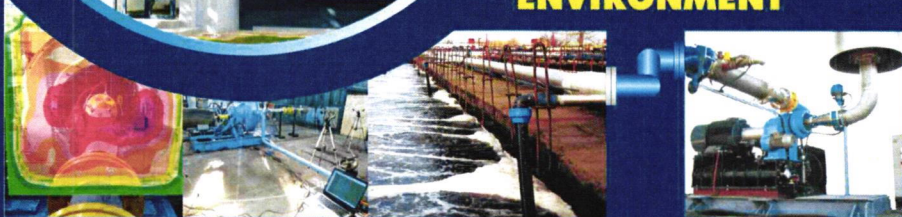
DEFENSE INDUSTRY



ENERGY & SAVING ENERGY



ENVIRONMENT



RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE 2019

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare
COMOTI București

CUPRINS

1.	Datele de identificare ale INCD	3
2.	Scurtă prezentare a INCD	3
3.	Structura de conducere a INCD	9
4.	Situația economico-financiară a INCD	10
5.	Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare	14
6.	Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare	20
7.	Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare	35
8.	Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității INCD	65
9.	Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare	79
10.	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD	81
11.	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora	81
12.	Concluzii	82
13.	Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare	84
14.	Anexe	84

1. Datele de identificare ale INCD

1. Denumirea; Institutul National de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare COMOTI

- 1.1. Actul de înființare, cu modificările ulterioare; H.G. nr. 1226 / 1996, H.G. nr. 1.462/2004
- 1.2. Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori; 1700
- 1.3. Adresa; B-dul Iuliu Maniu nr. 220D, sector 6, cod 061126, OP 76, CP174, Bucuresti
- 1.4. Telefon, fax, pagina web, e-mail. 021/434.01.98, 021/434.02.41, www.comoti.ro, contact@comoti.ro

2. Scurtă prezentare a INCD

2.1. Istoric;

Fondat în anul 1985, sub denumirea de Centrul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Motoare de Aviație - în cadrul fostului centrului de excelență INCREST, în anul 1990 se desprind mai multe entitati juridice printre care și COMpania de Motoare cu Turbina și Inginerie având ca scop principal activitati de cercetare dezvoltare în domeniul turbinelor cu gaz. COMOTI devine prin HG 1226/ 1996, urmare a evaluării instituționale și acreditării, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare COMOTI singura unitate specializată din România care integrează activitățile de cercetare științifică, proiectare, producție, experimentare, testare, transfer tehnologic și inovare în domeniul turbomotoarelor de aviație, motoarelor industriale cu turbină cu gaze și mașinilor paletate de turajie înaltă.

I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI are ca principale direcții de dezvoltare motoarele cu turbine de aviație, participarea la programe naționale, programe de colaborare internaționale și parteneriat tehnico-științific, producerea în condiții de eficiență ridicată a energiei electrice și termice, exploatarea ecologică, rațională și eficientă a resurselor naturale, tehnologiile și echipamentele noi, destinate protecției și ecologizării mediului. Preocupările constante au dus la realizarea de produse industriale de mare fiabilitate: grupuri de putere, grupuri compresoare de gaze naturale - turbo și electrice și grupuri cogenerative cu turbină cu gaz. Experiența acumulată în domeniul mașinilor paletate de înaltă turajie a permis realizarea, în concepție proprie, a unor familii de electrocompresoare centrifugale de aer și gaze naturale și electrosuflante centrifugale de aer, într-o gamă largă de debite și presiuni, COMOTI devenind unicul producător național pentru astfel de echipamente complexe.

Recunoașterea pe plan internațional a competitivității profesionale și instituționale a I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI în domeniul motoarelor cu turbine cu gaze și mașinilor paletate de turajie înaltă s-a concretizat prin:

- participarea institutului în mai multe proiecte europene, de mare anvergură, în cadrul Programelor Cadru FP 5, FP 6, FP 7, H2020 atât cu firmele producătoare de motoare de aviație SNECMA, actuala SAFRAN AEROENGINES (Franța) și TURBOMECA (Franța), SAFRAN Helicopters engines (Franța) cu alți parteneri precum Tech Space (Anglia), VIBRATEC (Franța), Nuovo Pignone (Italia), Imperial College London (Anglia), cât și cu corespondenți ai activității de cercetare dezvoltare europene, ONERA (Franța) și German Aerospace Center (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.) - DLR;
- dezvoltarea activității în domeniul spațial prin încheierea unui acord de colaborare cu firma germana MT Aerospace, contract subsecvent al unui încheiat cu Agenția Spațială Europeană;
- autorizarea ca packager de către celebra firmă Pratt & Whitney din Canada pentru proiectarea, dezvoltarea, producția și întreținerea echipamentelor care au în componență motoare cu turbină cu gaze Pratt & Whitney Canada, în special în domeniul cogenerării;
- întărirea colaborării cu Pratt & Whitney Canada prin dezvoltarea de soluții de propulsie în concepție proprie în domeniul naval;
- cooperarea cu firma GHH - RAND parte a grupului INGERSOLL - RAND din SUA, în realizarea de compresoare cu șurub pentru gaze naturale și a grupurilor ce includ astfel de compresoare vândute în număr mare în țară, precum și la export: SUA, Germania, Polonia, Canada, Ungaria, Federația Rusă, etc.;
- dezvoltarea de familii de unitați de comprimare gaze naturale proprii în colaborare cu City University London și firma germana Jaecklin GmbH;

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare COMOTI este o organizație preocupată în egală măsură de creșterea calității produselor și serviciilor furnizate și a satisfacției clienților, cât și de îmbunătățirea continuă a performanțelor sale în protecția mediului, în sănătate și securitate ocupațională și își desfășoară activitatea în baza unui Sistem al Calității Certificat, conform SR EN ISO 9001, SR EN ISO 14001, SR OHSAS 18001, SR ISO/CEI 27001, operând cu filozofia Managementului Calității Totale.

Totodată INCD Turbomotoare COMOTI a implementat și certificat Sistemul de management al inovării în conformitate cu cerințele standardului SR 13572:2016.

2.2. Structura organizatorică (organigrama, filiale¹, sucursale², puncte de lucru, IOSIN³);

Structura organizatorică a INCD Turbomotoare COMOTI include conform organigramei patru Direcții de specialitate pentru activități CDI:

- Direcția D110: Cercetare-Dezvoltare componente turbomotoare și propulsie aerospațială;
- Direcția D120: Cercetare-Dezvoltare ansamblu turbomotoare, mediu și energii neconvenționale;
- Direcția D200: Cercetare Tehnologică;
- Direcția D300: Montaj și service turbomotoare și compresoare.

Acestora li se adaugă alte direcții, servicii, laboratoare, compartimente și birouri de deservire generală, administrative și economice.

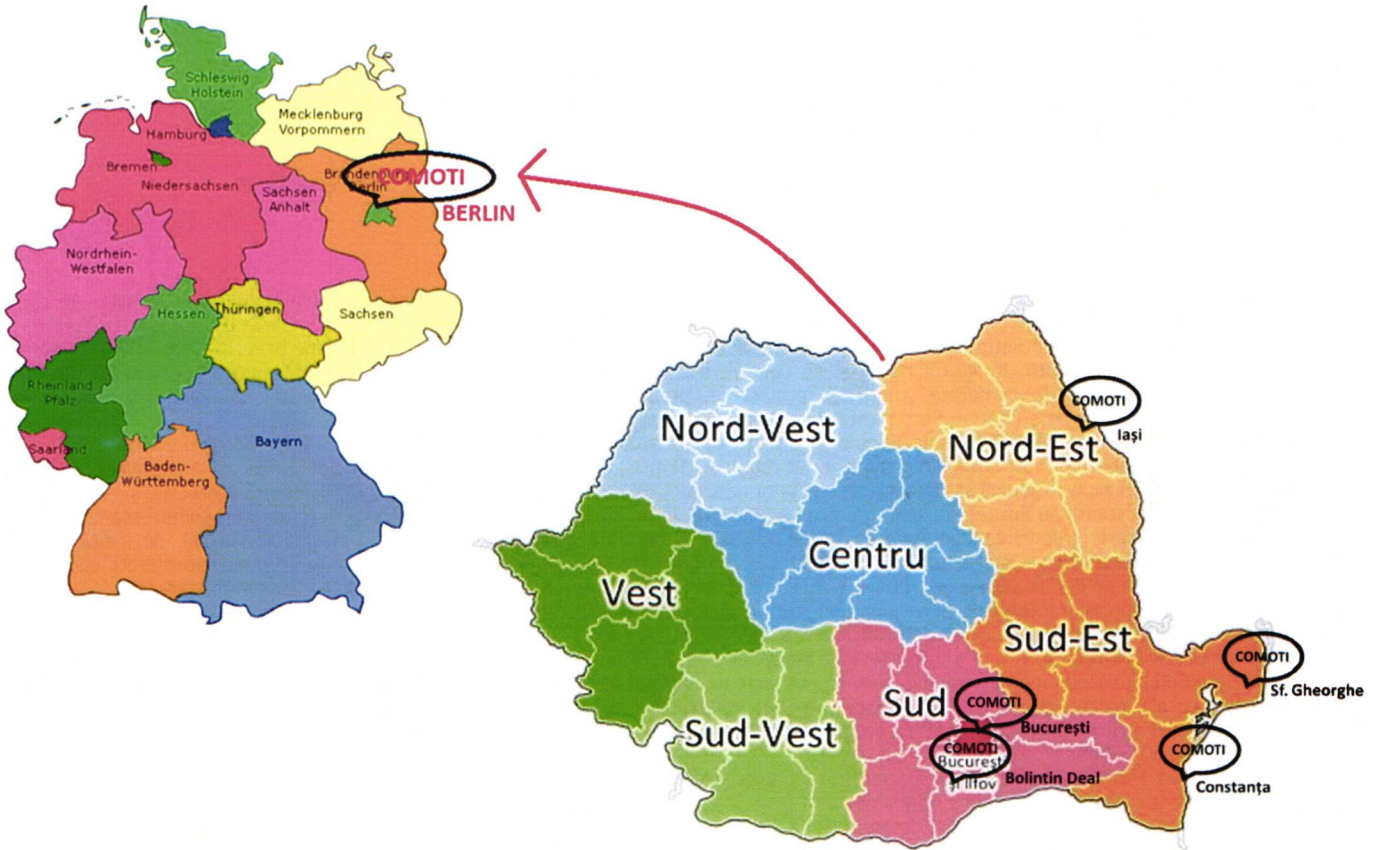
INCD Turbomotoare COMOTI nu are filiale cu personalitate juridică sau sucursale.

¹ subunitate cu personalitate juridică

² subunitate fără personalitate juridică

³ se vor menționa instalațiile și obiectivele de interes național, după caz

Activitatea INCD Turbomotoare COMOTI se desfășoară în afara sediului central și în cadrul a 8 puncte de lucru fără personalitate juridică:



Sediul central

Institutul Național Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare COMOTI

Adresa: B-dul Iuliu Maniu nr.220 D, sector 6, București
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: contact@comoti.ro



Punct de lucru

Baza experimentală la Sfântu Gheorghe Deltă, Județul Tulcea

Adresa: comuna Sfântu Gheorghe Delta, Judetul Tulcea
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: gheorghe.verdes@comoti.ro



Punct de lucru

Centrul de Cercetare Științifică în colaborare cu Universitatea Politehnică București

Adresa: Splaiul Independenței nr. 313, Sector 6, București
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: mihaela.cretu@comoti.ro

Punct de lucru

Centrul de Cercetare Științifică în colaborare Universitatea Tehnică Gh. Asachi, Iași

Adresa: str. Prof. Dr.Docent Dimitrie Mangeron, nr. 53, Iasi, judetul Iasi
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: eusebiu.hritcu@comoti.ro



Punct de lucru

Constanța

Adresa: str Remus Opreanu nr.10A, bl. L3, sc.C, parter, apartament nr. 22, camera 2, judetul Constanta.
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: gheorghe.matache@comoti.ro

Punct de lucru

Berlin, Germania

Adresa: Haus 2 Potsdamer Platz 10, etaj 5, Berlin, 10785.
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: mihai.joavina@comoti.ro

Punct de lucru

**Baza experimentală Măgurele - Laboratorul de Cercetare Tehnologică
pentru Structuri Metalice Subțiri**

Adresa: str. Atomistilor nr.1, oras Magurele, Jud.Ilfov
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: mihai.grigorescu@comoti.ro

Punct de lucru

Baza experimentală Sisteme de propulsie, Bolintin Deal

Adresa: Comuna Bolintin Deal, Judetul Giurgiu
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: gheorghe.fetea@comoti.ro



In cadrul INCD Turbomotoare COMOTI functionează 3 Instalații de interes național - IOSIN:

IN - COMPLEX TERMOGAZODINAMIC

Adresa: B-dul Iuliu Maniu nr.220 D, sector 6, București
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: razvan.carlanescu@comoti.ro



**IN - STAND DE CERCETARE-DEZVOLTARE TURBOMOTOARE
PENTRU APLICATII AERONAUTICE (CIVILE/MILTARE) SI INDUSTRIALE**

Adresa: B-dul Iuliu Maniu nr.220 D, sector 6, București
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: liviu.spinean@comoti.ro



IN - CENTRU DE CERCETARI SI EXPERIMENTARI IN DOMENIUL ACUSTIC SI VIBRATIILOR

Adresa: str. Atomistilor nr.1, oras Magurele, Jud.Ilfov
Telefon, fax: 021 434 02 40, 021/434.02.41, e-mail: dan.radulescu@comoti.ro



Organigrama aprobată a INCD Turbomotoare COMOTI actualizată la data de 22.10.2018 se prezinta la pg:85
Organigrama aprobată a INCD Turbomotoare COMOTI actualizată la data de 11.10.2019 se prezinta la pg.86

2.3. Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificărilor CAEN);

- a. conform clasificării CAEN: 7219 - Cercetare-Dezvoltare experimentală în științe naturale și inginerie, altele decât cercetarea și dezvoltarea experimentală biotehnologica
- b. conform clasificării UNESCO: 3301.99 - Științe tehnologice, tehnologii aeronautice și inginerie

2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare/ obiective de cercetare/ priorități de cercetare:

Ca urmare a recunoașterii pe plan național și internațional a activității INCD Turbomotoare COMOTI obiectivele și prioritățile de cercetare au urmărit creșterea valorică din punct de vedere științific și economic, în domeniul său de activitate, prin aplicarea politicii naționale din domeniu și integrarea într-o mai mare măsură în activitatea științifică și economică din acest domeniu a Uniunii Europene, prin parteneriate și asocieri cu firme și institute de prestigiu.

Activitatea INCD Turbomotoare COMOTI s-a desfășurat cu prioritate în următoarele domenii de specializare inteligentă pentru ciclul strategic 2014 - 2020, definite prin Strategia națională de cercetare, dezvoltare și inovare 2014 - 2020: SPAȚIU ȘI SECURITATE, ENERGIE, MEDIU, MATERIALE.

INCD Turbomotoare COMOTI a abordat în ultimii ani direcții de cercetare-dezvoltare în domeniul motoarelor cu turbina cu gaze pentru aviație și industriale, aplicații ale acestora și ale subsansamblelor lor, cum sunt: componente pentru turbomotoare de aviație, industriale și pentru aplicații navale, grupuri de comprimare gaze naturale, grupuri co-generative, compresoare centrifugale pentru gaze naturale sau pentru aer, suflante pentru aer, echipamente și servicii în domeniul reducerii zgomotului, echipamente din domeniul apărării, echipamente pentru industria spațială.

În cadrul domeniilor de specializare inteligentă direcțiile de cercetare în perioada 2019 - 2022 au vizat:

a. direcții principale de cercetare-dezvoltare:

- Motoare cu turbină de aviație, turbine industriale și pentru aplicații navale;
- Producerea în condiții de eficiență ridicată a energiei electrice și termice;
- Exploatarea ecologică, rațională și eficientă a resurselor naturale.
- Tehnologii și echipamente noi, destinate protecției și ecologizării mediului;
- Componente speciale turbomotoare și tehnologii avansate de fabricație, materiale compozite și metalice;
- Cercetare-dezvoltare echipamente pentru spațiu.
- Dezvoltare și experimentare turbo transmisii și echipamente speciale;
- Sisteme de automatizare și software pentru turbomotoare, compresoare și Inginerie electrică. Transmiterea de date la distanță.
- Echipamente și servicii în domeniul apărării.

b. direcții secundare de cercetare:

- Elaborare tehnologii prelucrări mecanice la rece utilizând mașini cu comandă numerică;
- Realizare modele experimentale, prototipuri și serii mici
- Montaj-service și modernizare turbomotoare și compresoare.
- Servicii / microproducție

c. servicii/microproducție:

- **Domeniul Aviație:**

- Proiectare, modelare 3D și simulare numerică.
- Proiectare repere palete din aliaje de titan, aliaje refractare și din materiale compozite.
- Teste funcționale turbomotoare și subsansamble.
- Inspectii 3D, verificări și încercări mecanice.

- **Domeniul Energie**

- Proiectare, modelare 3D și simulare numerică.
- Automatizări grupuri energetice, revizii generale.
- Echilibrări dinamice, inspectii masuratori și analiza uleiului.
- Teste funcționale compresoare și subsansamble.

- **Domeniul Mediu**

- Măsurări de zgomote și vibrații
- Realizări hațuri de zgomot
- Măsurări de emisii a gazelor la sursă
- Măsurări de calitate a aerului ambiant
- Realizări harti de dispersie atmosferică
- Proiectarea de echipamente de amortizare a zgomotului pentru aviație și industriale
- Suflante pentru tratarea biologică de tratarea a apelor uzate

2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD⁴.

Pe parcursul anului 2019 nu au fost înregistrate modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD Turbomotoare COMOTI.

3. Structura de conducere a INCD

3.1 Consiliul de administrație⁵;

⁴ ex. fuziuni, divizări, transformări etc

⁵ se prezintă raportul de activitate al consiliului de administrație, anexa 1 la raportul de activitate precum și programul și tematica sesiunilor CA pentru anul următor raportării.

Componența Consiliului de Administrație pentru anul 2019 a fost stabilită prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării nr. 366 din 05.04.2018, modificat prin Ordinul al Ministrului Cercetării și Inovării nr.794/19.09.2018 și a Ordinului Ministrului Cercetării și Inovării nr.884/18.10.2018.

Conform prevederilor legale Consiliul de Administrație al INCD Turbomotoare COMOTI București este alcătuit din 7 membri:

- Președinte: Dr.ing. Valentin SILIVESTRU, Director General al INCD Turbomotoare COMOTI;
- Membru: Dr.ing. Ene BARBU, Președinte Consiliu Științific INCD Turbomotoare COMOTI
- Membru: ing. ec. Octavian STROIE, Reprezentant al Ministerului Educației și Cercetării
- Membru: Andra Luiza CALIN, Reprezentant al Ministerului Muncii și Justiției Sociale
- Membru: cons. Tatiana TUDOR, Reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice
- Membru: prof. dr. ing. Tudor PRISECARU, Specialist - Universitatea Politehnică din București
- Membru: prof. dr. ing. Radu CHIRIAC, Specialist - Universitatea Politehnică din București

Raportul Consiliului de Administrație al INCD Turbomotoare COMOTI pentru anul 2019 și Programul de activitate pe anul 2020 este prezentat în anexa 1

3.1. Directorul general⁶;

Prin Ordinul Ministrului Cercetării și Inovării nr. 262/25.04.2019, a fost numit pentru o perioadă de 4 ani, în funcția de Director General și Președinte al Consiliului de Administrație al Institutului Național de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare COMOTI dl. dr.ing. Valentin SILIVESTRU. Raportul de activitate pentru anul 2019 privind executia mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță este prezentat în anexa 2 la raportul de activitate al CA.

3.2. Consiliul științific;

Managementul științific al INCD Turbomotoare COMOTI este asigurat de Consiliul Științific format din 29 membrii aleși prin vot de către Adunarea Generală a salariaților din INCD Turbomotoare COMOTI în anul 2016 pentru o perioadă de 4 ani. Atribuțiile Consiliului Științific sunt stabilite prin "Art. 27" din Regulamentul de Organizare și Funcționare al institutului aprobat prin H.G. 1462 /2004.

3.3. Comitetul director.

În baza prevederilor Regulamentului de Organizare și Funcționare aprobat prin H.G. 1462 /2004, Comitetul de direcție al INCD Turbomotoare COMOTI este format din Președinte Director General, Director Științific, Director Tehnic, Director Economic, Director Asigurarea Calității, Director Cercetare Tehnologică, Director Marketing Vânzări, Inginer Șef și invitat permanent un reprezentant din partea Sindicatului. Comitetul de direcție își exercită atribuțiile în limita competențelor propuse de Directorul General și aprobate de Consiliul de Administrație.

4. Situația⁷ economico-financiară a INCD

4.1 Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie, din care:

a. active imobilizate (imobilizări corporale și necorporale);

INDICATORI		2019	2018
Active	Imobilizări corporale	82.857.484	81.452.707
Imobilizate	Imobilizări necorporale	49.934.734	1.848.234

În anul 2019 a crescut semnificativ valoarea imobilizărilor necorporale în urma înregistrării în contabilitate a valorii rezultatelor din cercetare din ultimii trei ani și a brevetelor deținute.

b. active circulante;

INDICATORI	2019	2018
Active Circulante	35.730.711	41.927.214

În contractele în care a fost implicat institutul s-au utilizat mai puține resurse materiale și mai multe resurse umane, ceea ce a condus la creșterea valorii adăugate.

c. active totale;

INDICATORI	2019	2018
Active Totale	169.047.954	125.241.907

Activele totale au crescut semnificativ prin creșterea imobilizărilor necorporale, ca urmare înregistrării în contabilitate a valorii rezultatelor din cercetare din ultimii trei ani și a brevetelor deținute.

d. capitaluri proprii;

INDICATORI	2019	2018
Capitaluri Proprii	78.951.152	79.119.876

⁶ se prezintă raportul acestuia cu privire la executia mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management, anexa la raportul de activitate al CA, **anexa 2** la raportul de activitate

⁷ detalieri pentru principalii indicatori economici-financiarți (venituri totale, cheltuieli totale etc.)

Capitalurile proprii au ramas relativ constante.

e. rata activelor imobilizate, rata stabilității financiare, rata autonomiei financiare, lichiditatea generală, solvabilitatea generală.

INDICATORI	2019	2018
Rata activelor imobilizate	78,55	66,51
Rata stabilitatii financiare	47,36	63,42
Rata autonomiei financiare	46,71	63,17
Lichiditatea generala	3,38	3,90
Rata solvabilitatii generale	14,46	11,31

4.2 Venituri totale, din care:

INDICATORI	2019	2018
Venituri totale	64.562.793	58.579.281

Veniturile totale au crescut pe seama cresterii veniturilor din cercetare din fonduri publice, precum si din activitati conexe cercetarii-dezvoltarii.

a. venituri realizate prin contracte⁸ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale);

INDICATORI	2019	2018
Venituri realizate prin contracte de CDI finanțate din fonduri publice, repartizat pe surse naționale și internaționale	39.999.753	34.827.840
	10.360.379	3.445.403
TOTAL	50.360.132	38.273.243

Veniturile realizate din contracte de cercetare de CDI finanțate din fondurile publice internaționale au crescut semnificativ pe seama contractelor cu finanțator ESA.

b. venituri realizate prin contracte⁹ de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor);

INDICATORI	2019	2018	
Venituri realizate prin contracte de CDI finanțate din fonduri private, cu precizarea surselor de finanțare *)	OMV PETROM	3.444.373	3.348.047
	INCAS	420.168	
	ALTELE	9.638	899.929
TOTAL	3.874.179	4.247.976	

Veniturile realizate din contracte de cercetare de CDI finanțate din fondurile private au ramas relativ constante.

c. venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală)⁹;

INDICATORI	2019	2018
Venituri din activități economice (producție, servicii, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală etc.)	6.319.892	5.389.111

Veniturile realizate din activități economice, adica acele venituri obtinute din activitati conexe cercetarii-dezvoltarii, desfasurate in domeniul propriu de activitate, au crescut in anul 2019 pe seama mentenanelor prestate la compresoarele si masinile paletate livrate de institut. lista contractelor este prezentata in Anexa 3.

d. subvenții / transferuri⁹.

NU este cazul

e. alte venituri:

INDICATORI	2019	2018
Alte venituri (aferente costului productiei in curs de executie si alte venituri din exploatare si financiare)	4.008.590	10.668.951

In anul 2019, prin finalizarea mai multor contracte din fonduri bugetare (nationale si internationale), s-au diminuat veniturile din productia in curs de executie si au crescut veniturile din CDI.

4.3 Cheltuieli totale, din care:

⁸ se anexează lista contractelor (părțile contractante, valoare contractului, obiectul contractului etc.) - anexa 3 la raportul de activitate
⁹ total, din care de exploatare și de investiții

INDICATORI	2019	2018
Cheltuieli totale	64.033.102	57.968.033

Odata cu implicarea in mai multe contracte de cercetare in special din fonduri publice internationale, au crescut si cheltuielile totale.

a. cheltuieli cu personalul/ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli;

INDICATORI	2019	2018
Cheltuieli cu personalul	32.753.069	27.155.566
Ponderea cheltuielilor cu personalul în cheltuieli totale	51	47

In anul 2019 au crescut cheltuielile cu personalul atat prin cresterea numarului de angajati, cat si prin cresterea venitului mediu/angajat.

b. cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli;

INDICATORI	2019	2018
Cheltuieli cu utilitățile	648.770	510.910
Ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli	1	0,88

Cheltuielile cu utilitatile au crescut in concordanta cu preturile pe piata ale acestora, ponderea lor in total cheltuieli este relativ constanta.

c. alte cheltuieli.

INDICATORI	2019	2018
Alte cheltuieli	30.631.263	30.301.557

Alte cheltuieli sunt reprezentate in principal de cheltuielile cu bunurile si serviciile achizitionate, respectiv cheltuielile cu amortizarea. In anul 2019, aceste cheltuieli s-au mentinut relativ constante fata de anul 2018.

4.4. Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii);

INDICATORI	2019	2018
Salariul mediu personal CD	8.152	7.279
Salariul mediu CS I	15.273	13.353
Salariul mediu CS II	11.726	9.669
Salariul mediu CS III	9.531	8.701
Salariul mediu CS	7.111	6.180
Salariul mediu ACS	4.280	4.078
Salariul mediu IDT I	13.640	12.824
Salariul mediu IDT II	10.386	9.201
Salariul mediu IDT III	5.886	5.046
Salariul mediu Tehnicienii	5.175	5.014

4.5 Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI;

INDICATORI	2019	2018
Mijloace fixe CDI	5.285.839	5.675.987

Investitiile in mijloacele fixe CDI sunt mai mici decat in anul 2018, deoarece in anul 2019 nu am beneficiat de fonduri de investitii, iar in anul 2018 am beneficiat pentru Echipamentul S.E.I.A.C. de 1.072.750 lei, finantare de la Bugetul de stat.

4.6 Rezultate financiare/rentabilitate¹⁰;

INDICATORI	2019	2018
PROFIT NET	491.096	299.247
Rata rentabilității economice (ROA)	0.29	0.24

In anul 2019, profitul net a crescut semnificativ.

4.7 Situația arieratelor¹¹ / (datorii totale, datorii istorice, datorii curente);

INDICATORI	2019	2018
Datorii istorice	1.110.544	306.744

¹⁰ profitul brut, profitul net, rata rentabilității (ROA), marja profitului net

¹¹ total și detaliere pentru bugetul consolidat al statului și alți creditori

Datorii curente	10.576.294	10.763.860
DATORII TOTALE	11.686.838	11.070.604

Datoriile istorice au crescut pe seama avansurilor incasate pe contracte cu durata de executie mai mare de un an, avansuri ce se vor stinge la finalizarea contractelor.

4.8 Pierdere brută;

INDICATORI	2019	2018
Pierdere brută	0	0

Institutul a inchis exercitiile financiare 2018 si 2019 pe profit.

4.9 Evoluția performanței economice¹²;

INDICATORI	2019	2018
Cifra afaceri	60.554.203	47.910.330
Venituri din activitatea de baza (CD)	54.234.311	42.521.219
Venituri din activitati conexe	6.319.892	5.389.111
Rezultatul brut al exercitiului	529.691	611.249
Profit net	491.096	299.247

Cifra de afaceri a crescut pe seama activitatilor de cercetare desfasurate pe proiecte cu finantare bugetul de stat si Agentia Spatiala Europeana.

4.10 Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI;

INDICATORI	2019	2018
Productivitatea muncii - total personal	204.313	199.929
Productivitatea muncii - personal CDI	451.488	357.191

In anul 2019 a crescut productivitatea muncii atat pe total personal, cat si numai pe personal CDI.

4.11 Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte).

Politici economice -cresterea volumului de activitate:

Promovarea de teme de cercetare dezvoltare din domeniul de activitate al institutului, care să satisfacă nevoile actuale și viitoare la niveluri ridicate de eficiență tehnică și economică ale beneficiarilor din țară și din străinătate. In anul 2019, au fost depuse peste 75 de propuneri in calitate de Coordonator sau Partener, in competitile nationale sau europene.

Cresterea cifrei de afaceri la peste 12,6 mil. Euro in 2019, fata de 10,3 mil. Euro in 2018.

Politici economice - imbunatatirea rezultatelor financiare, stabilirea prioritatilor de dezvoltare, cresterea raportului dintre fondurile provenite din surse extrabugetare si cele provenite de la bugetul de stat:

Management financiar optim pe proiecte prin analiza activitatii, a veniturilor si cheltuielilor in vederea obtinerii de profit. S-au facut modificari in Sistemul integrat Charisma ERP, in vederea obtinerii din sistem a unei balante pe fiecare centru de cost, cat si pe defalcat pe activitate: cercetare, economica.

Implicarea in contracte economice cu profit cat mai mare.

Participarea in contracte cu beneficiari cu potenta economica mare in vederea transferului si a comercializarii rezultatelor cercetarii In perioada 2017-2020, Institutul a coordonat un contract de cercetare de tip Solutii, in urma caruia know-how obtinut este utilizat in alte contracte. In acest sens, suntem in curs de semnare un contract important in valoare de 42 mil. lei, cu un profit consistent, contract ce reprezinta practic o valorificarea a rezultatelor cercetarilor anterioare.

Implicarea in contracte economice cu beneficiari potenti financiar si cota de piata mare, pentru ca plata sa se realizeze intr-un timp cat mai scurt.

Utilizarea instrumentelor bancare: garanții non-chash, factoring, linii de finanțare proiecte.

Principalul beneficiar din activitatea non-cercetare este OMV PETROM, cu o cota de piata de aproape 40%. Plata se realizeaza la 60 zile, iar prin contractul cu Raiffeisen Bank, beneficiem de instrumentul Factoring, ceea ce implica plata in termen de 2 zile de la emiterea Notei de tragere. Costurile sunt aprox. 1% din valoarea incasata. De asemenea, pentru garantia de buna executie in contractele derulate, utilizam instrumentul bancar Scrisori de garantii non-cash.

Continuarea dotarii colectivelor de cercetare - dezvoltare cu noi softuri din domeniile: CFD, CAD, CAM si STRESS ANALYSYS.

In anul 2019 s-au achizitionat softuri, precum: NUMECA, TOTAL COMMENDER, CATIA, SOLID EDGE, SOLIDWORKS in valoarea de 735 mii lei, utilizate in contractele de cercetare atat in 2019, cat si in anii urmatatori.

DOTAREA CU TEHNICĂ DE CALCUL: CALCULATORI, IMPRIMANTE ȘI PLOTTERE, CREȘTERII CAPACITĂȚII CALCULATORULUI CENTRAL MULTI-PROCESOR LA 54 DE PROCESOARE. In anul 2019 s-au facut achizitii tehnica de calcul in suma de 454 mii lei.

¹² se detaliază conform indicatorilor solicitați de MCI (în format Excel conform Tabel anexat)

MODERNIZAREA LABORATOARELOR DE CERCETARE EXISTENTE cu echipamente de cercetare, masura, control in suma de 900 mii lei.

Prin participarea la evenimentele organizate de centrul de cercetări al agenției spațiale europene, CNES (centrul național pentru studii spațiale din Franța), Agenția Spațială Europeană, Agenția Română pentru spațiu, realizarea de colaborari cu marile firme implicate in industria spațială europeană: MT AEROSPACE, AIRBUS DEFENCE AND SPACE, THELES ALENIA, AVIO, etc. s-au dezbătut teme și proiecte noi, care au fost concretizate până in prezent prin semnarea a 6 noi contracte in anul 2020 cu finalizare 2020/2021 in suma de peste 500 mii Euro.

Politici sociale - imbunatatirea pregatirii profesionale și a structurii resurselor umane din activitatea de CDI:

Perfecționarea prin cursuri de instruire și formare continua s-a realizat pentru un numar de 46 persoane, in suma de aproape 100.000 lei pe specialitatile: AUTOCAD, ANSYS CFD, QIROX, DACS, tribologie, turbine, motoare, management proiect, securitatea muncii, auditor intern, arhivare documente, anticoruptie etc.

Specializarea prin doctorat s-a finalizat pentru un numar de 3 cercetatori, iar implicati in cursurile doctorale sunt 36 persoane. De asemenea, urmeaza cursurile de master un numar de 20 persoane.

Procesul de **formarea de cariere profesionale** se realizeaza atat prin perfectionarea angajatilor, precum și prin atragerea de tineri dornici sa se implice in echipele de cercetare, sa se dezvolte in domeniile de activitate ale Institututului.

5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

Politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare și inovare a Institutului in perioada 2018 - 2019 a urmarit constant adaptarea numarului de personal și a nivelului de perfecționare și atestare pe grade profesionale a acestuia corespunzător volumului activității și nivelului științific al tematicii de cercetare abordate.

In acest scop s-a urmărit cu prioritate:

- întinerirea personalului astfel încât să se atingă o scadere anuală a varstei medii a cercetătorilor, prin angajarea de tineri cercetători și absolvenți de invatamant superior;
- reducerea mișcărilor de personal prin reținerea cercetătorilor valorosi și menținerea tinerilor cercetatori prin acordarea unor drepturi salariale in directă legatură cu performanta obtinuta, cu gradul de implicare in proiecte și complexitatea lucrarilor executate;
- mentinerea unui inalt nivel științific prin sprijinirea cercetătorilor in efectuarea studiilor de masterat și doctorat;
- asigurarea egalitatii de șanse între tineri și vârstnici, femei și bărbați;
- organizarea periodică a concursurilor pentru atestarea și promovarea în grade științifice;
- ridicarea calitatii profesionale a salariatilor in vederea creșterii capacității lor de a face fata mediului concurential din Uniunea Europeana prin stagii de pregatire și perfecționare;

5.1 Total personal, din care¹³: 336

a. personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare : 149

În format Excel atasat se prezintă defalcat pe grade științifice (ex CSI, CSII, CSIII, CS, ASC, IDTI, IDTII, IDTII, IDT) și pe categorii de vârstă (ex. între (20-35) ani, între (36-45) ani, între (46-55) ani, între (56-65) ani și peste 65 ani) și sex - se detaliază conform indicatorilor solicitați de MCI

2019

Grad	Sex	PERSONAL [20-35 ani]	PERSONAL [36-45 ani]	PERSONAL [46-55 ani]	PERSONAL [56-65 ani]	PERSONAL [> 65 ani]	TOTAL
CS I	Femei	0	1	0	0	0	1
	Barbati	0	1	0	7	5	13
CS II	Femei	2	1	1	0	0	4
	Barbati	2	2	2	7	2	15
CS III	Femei	2	2	0	7	0	11
	Barbati	14	5	9	10	0	38
CS	Femei	6	1	0	0	0	7
	Barbati	9	3	0	0	1	13
ASC	Femei	8	0	0	0	0	8
	Barbati	17	1	0	0	1	19
IDT I	Femei	0	0	0	0	0	0
	Barbati	0	0	0	4	4	8
IDT II	Femei	0	0	0	1	0	1
	Barbati	0	1	0	2	6	9
IDT III	Femei	0	0	0	0	0	0
	Barbati	0	1	0	1	0	2
IDT	Femei	0	0	0	0	0	0
	Barbati	0	0	0	0	0	0

¹³ se prezintă defalcat pe grade științifice (ex CSI, CSII, CSIII, CS, ASC, IDTI, IDTII, IDTII, IDT) și pe categorii de vârstă (ex. între (20-35) ani, între (36-45) ani, între (46-55) ani, între (56-65) ani și peste 65 ani) și sex - se detaliază conform indicatorilor solicitați de MCI (în format Excel conform Tabel anexat)

b. pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat : 53,7

	total	Pondere
CS I	14	4,18
CS II	19	5,67
CS III	49	14,63
CS	20	5,97
ASC	27	8,06
IDT I	8	2,39
IDT II	10	2,99
IDT III	2	0,60
IDT	0	0,00

c) gradul de ocupare a posturilor; 100%

d) număr conducători de doctorat: 3

e) număr de doctori : 51

2018

Total personal, din care: 293

personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare; 136

Grad	Sex	PERSONAL [20-35 ani]	PERSONAL [36-45 ani]	PERSONAL [46-55 ani]	PERSONAL [56-65 ani]	PERSONAL [> 65 ani]	TOTAL
CS I	Femei	0	1	0	0	0	1
	Barbati	0	1	0	6	5	12
CS II	Femei	0	1	1	0	0	2
	Barbati	0	0	2	8	2	12
CS III	Femei	2	2	1	6	0	11
	Barbati	16	7	9	10	0	42
CS	Femei	6	1	0	0	0	7
	Barbati	9	3	0	1	0	13
ASC	Femei	4	0	0	0	0	4
	Barbati	7	1	0	0	0	8
IDT I	Femei	0	0	0	0	0	0
	Barbati	0	0	0	4	4	8
IDT II	Femei	0	0	0	1	0	1
	Barbati	0	1	0	2	6	9
IDT III	Femei	0	0	1	0	0	1
	Barbati	0	0	0	3	0	3
IDT	Femei	0	0	0	0	0	0
	Barbati	0	0	0	0	0	0

b) pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat; 53.7

	total	pondere
CS I	13	5,1
CS II	14	5,5
CS III	55	21,7
CS	20	7,9
ASC	12	4,7
IDT I	8	3,2
IDT II	10	4,0
IDT III	4	1,6

IDT	0	0,0
-----	---	-----

- c. gradul de ocupare a posturilor : 100%
d. număr conducători de doctorat;3
e. număr de doctori: 44

5.1. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare);

Activitatea de perfecționare a personalului și creșterea nivelului de cunoștințe teoretice și abilități practice ale conducătorilor de compartimente și laboratoare și a personalului din cadrul acestora, este o activitate foarte importantă la nivelul institutului.

Aceasta se poate face prin organizarea activităților specifice de perfecționare și instruire personal, cu scopul îmbunătățirii permanente a managementului resurselor umane și calificării personalului.

Necesarul de instruire se întocmește anual: pe baza acestuia se realizează Plan de instruire a personalului la nivel de institut, aprobat de Consiliul de Administrație.

Perfecționarea profesională a angajaților din institut se realizează prin:

- cursuri universitare și postuniversitare (masterat, doctorat, post-doctorat);
- cursuri specializate pe domenii profesionale și de management calitate;
- instruirii organizate la nivel de institut specifice unor domenii proprii de activitate

Nr.crt.	Categorie activitate	Numar
1	Stagii postdoc	1
2	Titluri de doctor obtinute in anul 2019	3
	din care teze sustinute in anul 2019	3
3	Numar doctoranzi	36
	din care inscisi in anul 2019	7
4	Numar masteranzi	20
	din care inscisi in anul 2019	11
5	Inscris la a 2 facultate	1
6	Personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare	46

5.2.1 Studii postdoctorale

In cursul anului 2019, d-soara dr.ing. Cleopatra CUCIUMITA continua studiile postdoctorale in cadrul Universitatii Tehnice din Berlin, Departamentul de Mecanica Fluidelor, cu tema "Supersonic Axial Turbines Suitable for Pulsed Detonation Engines" incepute in Sept 2017 care se vor termina in Sept 2020.

5.2.2. Titluri de doctor obtinute in anul 2019 din care teze sustinute in anul 2019

In anul 2019 un numar de 3 cercetatori au sustinut teza de doctorat si au obtinut titlul de doctor (ing. Luminita Dragasanu, ing. Razvan Carlanescu, ing. Razvan Catana).

5.2.3 Doctoranzi

Institutul sustine tinerii cercetatori care urmeaza scoli doctorale, prin facilitarea realizarii experimentelor si elaborarea referatelor proprii, prin asigurarea accesului nelimitat la dotarea si baza materiala si informatica a institutului, precum si dupa caz prin plata taxelor anuale. Tematicile abordate in studiile doctorale sunt in general similare cu temele dezvoltate de acestia in diverse proiecte de cercetare - dezvoltare in cadrul institutului, doctoranzii beneficiind astfel de sustinere in realizarea lucrarilor doctorale. In anul 2019 s-au inscris si urmeaza studiile doctorale un numar de 7 cercetatori.

Situatia cercetatorilor din INCDT COMOTI care urmeaza studii doctorale in diverse facultati este prezentata in tabelul urmatoar:

Nr. Crt.	Nume si prenume doctorand	Domeniul studiat	Facultatea la care urmeaza doctoratul	Perioada	Departament I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI
1	Alcea Andreea - Catalina	Inginerie Mecanica	Universitatea Politehnica din București Inginerie Industrială și Robotica	2018-2021	C117 Calcul de rezistență și vibrații
2	Andrescu Anna - Theodora	Inginerie Aerospațială	Universitatea Politehnica din București Facultatea de inginerie Aerospațială	2018-2021	C 114.1 Cercetare Dezvoltare lansatoare și sisteme avansate de propulsie pentru spațiu
3	Bimbasa Razvan	Inginerie Aerospațială	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	2014-2022	C 202 Tehnologii semifabricate turnate și forjate
4	Borzea Claudia - Irina	Inginerie Electrica / Automatizari	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Electrică	2019 - 2022	C 126 Automatica, Turbomotoar, Compressoare și Inginerie Electrica
5	Cancescu Alexandru - Claudiu	Inginerie Aerospațiala	Universitatea Politehnica din București Facultatea de inginerie Aerospațială	2018-2021	C 114.1 Cercetare Dezvoltare lansatoare și sisteme avansate de propulsie pentru spațiu
6	Condruz Mihaela - Raluca	Știința Materialelor	Universitatea Politehnica din București Știința și Ingineria Materialelor - SIM	2017-2020	C 113 LM Componente speciale turbomotoare.

7	Condurachi Florentin	Inginerie Industrială	Universitatea Politehnica din București Inginerie Industrială și Robotică	2018-2021	C 201 Cercetare Tehnologica si Programare CN
8	Dediu Gabriel	Inginerie Aerospațiala	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	2016-2021	C120.1 IIN Stand de cercetare dezvoltare turbomotoare pentru aplicatii aeronautice (civile/militare) si industriale - platforma militari
9	Dumitrescu Oana - Maria	Inginerie Energetica	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Energetica	2018-2021	C 111 Calcul gazodinamic pentru turbomotoare de aviatie si industriale.
10	Enache Marius Stefan	Inginerie Mecanică	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică -	2018-2021	C 118 Camere de ardere si energii neconventionale pentru aviatie si aplicatii industriale
11	Ilies Adrian	Inginerie Industriala	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Ingineria si Managementul Sistemelor Tehnologice	2018-2021	C 125 Proiectare si experimentare turbotransmisii si echipamente speciale
12	Mihai Dragos	Inginerie Aerospațială	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	2015-2022	C 114.2 Cercetare Dezvoltare sateliti si echipamente pentru spatiu
13	Mihalache Radu	Inginerie Aerospațială	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	2019-2022	C 114.2 Cercetare Dezvoltare sateliti si echipamente pentru spatiu
14	Mitru Andrei	Inginerie industriala si robotica	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie industriala si robotica	2019-2022	C 126 Automatica, Turbomotoar, Compressoare si Inginerie Electrica
15	Nechifor Cristian - Valentin	Inginerie Electrică - Automatizari	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Electrică	2018-2021	C 126 Automatica, Turbomotoar, Compressoare si Inginerie Electrica
16	Nicoara Razvan Edmond	Inginerie Aerospațiala	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	2018-2021	C 112 Turbine de aviatie si industriale, ansamblu turbomotoare
17	Nicolae Roxana	Electric - Metrologie	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Electrica	2019-2022	D501 Asigurarea Calitatii
18	Niculescu Dragos - Filip	Control turbomotoare	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie electrica	2017-2020	C 126 Automatica, Turbomotoar, Compressoare si Inginerie Electrica
19	Paraschiv Alexandru	Ingineria Nanostructurilor si Proceselor Neconventionale	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie si Managementul Sistemelor Tehnologice	2014-2020	C 113 LM Componente speciale turbomotoare.
20	Popa Ionut - Florian	Inginerie Aerospațială	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	2018-2021	C 114.2 Cercetare Dezvoltare sateliti si echipamente pentru spatiu
21	Presura-Chirilescu Elena	Inginerie Energetica	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Energetica	2016-2021	C 122 Cercetare - Dezvoltare compresoare si suflante centrifugale. Echipamente pentru Protectia Mediului
22	Petrescu Aurel Valentin	Inginerie Energetica	Universitatea Politehnica din București, Facultatea de Energetică	2019-2022	C127 Ansambluri compresoare cu surub, compresoare si expandere cu surub
23	Prisacariu Emilia - Georgiana	Dinamica Fluidelor	Universitatea Politehnica din București Inginerie Mecanica si Mecatronica	2018-2021	C 112 Turbine de aviatie si industriale, ansamblu turbomotoare
24	Radulescu Dan - Paul - Mihail	Termoacustica	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	2018-2021	C120.2 IIN Centru de cercetari si experimentari in domeniul acusticii si vibratiilor - Platforma Magurele.
25	Serban Stefan - Alexandru	Inginerie mecanica	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Mecanica si Mecatronica	2016-2021	C 127 Ansambluri compresoare cu surub, compresoare si expandere cu surub
26	Slujitoru Cristian	Inginerie Industriala	Universitatea Politehnica din București Facultatea Inginerie Industriala si Robotica	2019-2022	C 127 Ansambluri compresoare cu surub, compresoare si expandere cu surub
27	Stanciu Ramona - Manuela	Ingineria și managementul	Universitatea Politehnica din București	2017-2022	C110.1 IIN Complex Termogazodinamic - Platforma

		proceselor de producție	Facultatea de Inginerie Industrială și Robotica (IMST)		Militari
28	Stanica Cristian-Mihail	Inginerie Mecanica	Universitatea Politehnica din București Ingineria sistemelor biotehnice	2013-2020	C117 Calcul de rezistență și vibrații
29	Stoicescu Adrian	Inginerie Electrica / Automatizari	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Electrica	2018-2021	C 126 Automatica, Turbomotoar, Compressoare și Inginerie Electrica
30	Taranu Alexandra Andreea	Inginerie Aerospațială	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	2018-2023	S 703 Laborator Metrologie
31	Tipa Ionut - Traian	Inginerie Aerospațială	Universitatea POLITEHNICA din București Facultatea de inginerie Aerospațială	2017-2020	C 121 Aplicații aero, industrial și navale ale turbomotoarelor
32	Tomescu Sorin Gabriel	Inginerie Energetica	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Energetica	2019-2021	C127 Ansambluri compresoare cu surub, compresoare și expandere cu surub
33	Trofin Ovidiu Constantin	Inginerie Mecanica	Univ. Teh. „Ghe. Asachi”, Iasi Facultatea de Mecanica	2017-2020	C 119 Centru de Cercetare Științifică în colaborare Universitatea Tehnică Gh, Asachi Iasi
34	Tudorache Alexandru	Inginerie Aerospațială	Universitatea Politehnica București Facultatea de inginerie Aerospațială	2014-2020	C 301 Colectiv de Cercetare și elaborare tehnologii de montaj și reparatii turbomotoare și compresoare
35	Vintila Ionut - Sebastian	Inginerie Chimica	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor	2014-2020	C 114.2 Cercetare Dezvoltare sateliți și echipamente pentru spațiu
36	Vladuca Iulian	Inginerie Energetica	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Energetica	2016-2020	C 127 Ansambluri compresoare cu surub, compresoare și expandere cu surub

5.2.4 Masteranzi

Institutul susține pregătirea tinerilor care se specializează prin programe de masterat, în acord cu strategia și direcțiile de dezvoltare ale institutului și a facultăților absolvite.

În anul 2019 un număr de 11 tineri cercetători s-au înscris la masterat.

Situația cercetătorilor din INCD Turbomotoare COMOTI care au finalizat în 2019, sau urmează studiul de masterat în diverse universități / facultăți este prezentată în tabelul următor:

Nr. Crt	Nume și prenume masterand	Domeniu studiat master	Perioada	Facultatea la care se studiază	Compartiment INCDT COMOTI
1	Adiaconitei Alexandra	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 114.2 Cercetare Dezvoltare sateliți și echipamente pentru spațiu
2	Badea Petre Gabriel	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 122 Cercetare - Dezvoltare compresoare și suflante centrifugale. Echipamente pentru Protecția Mediului
3	Teodor BADEA	Știința și Ingineria Materialelor	2017-2019	Universitatea Politehnica din București Facultatea Știința și Ingineria Materialelor	C 113 LM Componente speciale turbomotoare
4	Burtea Elena-Narcisa	Inginerie Aerospațială	2017-2019	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C120.2 IIN Centru de cercetări și experimentări în domeniul acusticii și vibrațiilor - Platforma Magurele.
5	Bucur Ioana	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 111 Calcul gazodinamic pentru turbomotoare de aviație și industriale.
6	Danescu Simona	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C117 Calcul de rezistență și vibrații
7	Dobre Andreea	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 125 Proiectare și experimentare turbotransmisii și echipamente speciale
8	Dobromirescu Cristian	Inginerie Aerospațială	2018-2020	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie	C 112 Turbine de aviație și industriale, ansamblu turbomotoare

				Aerospațială	
9	Dombrovski Madalin	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din Bucuresti Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 112 Turbine de aviatie si industriale, ansamblu turbomotoare
10	Frigioescu Tiberius	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 113 LM Componente speciale turbomotoare
11	Mandoc Andrei	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 115 Laborator de cercetare materiale compozite pentru aviatie
12	OLARIU Cristian-Teodor	Inginerie Aerospațială	2017-2019	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C121 Aplicatii aero, industrial si navale ale turbomotoarelor
13	Stan Nicusor	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C114.1 Cercetare Dezvoltare lansatoare si sisteme avansate de propulsie pentru spatiu
14	Stanescu Teodor	Ingineria Mecanica	2018-2020	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică	C 122 Cercetare - Dezvoltare compresoare si suflante centrifugale. Echipamente pentru Protectia Mediului
15	Tarabic Mihai	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C120.1 IIN Stand de cercetare dezvoltare turbomotoare pentru aplicatii aeronautice (civile/militare) si industriale - platforma militari
16	Totu Andrei	Inginerie Aerospațială	2019-2021	Universitatea Politehnica din Bucuresti Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 121 Aplicatii aero, industrial si navale ale turbomotoarelor
17	Vasile Eduard	Inginerie Mecanică și Mecatronică	2018-2020	Universitatea Politehnica din Bucuresti Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică	C 122 Cercetare - Dezvoltare compresoare si suflante centrifugale. Echipamente pentru Protectia Mediului
18	Suciu Cosmin Petru	Inginerie Aerospațială	2018-2020	Universitatea Politehnica din București Facultatea de Inginerie Aerospațială	C 112 Turbine de aviatie si industriale, ansamblu turbomotoare
19	Lovin Laura-Alexandra	Economic	2019-2021	Universitatea Crestina Dimitrie Cantemir	C 116 Produse pentru Aparare
20	Radu Andrei	Inginerie Aerospațială	2017-2019	Universitatea Politehnica din București Facultății de Inginerie Aerospațială	C 121 Aplicatii aero, industrial si navale ale turbomotoarelor

5.2.5 Inscris la a 2 facultate

In anul 2019 un angajat al INCDT COMOTI urmeaza a doua facultate.

Nr. Crt	Nume si prenume	Denumire (prima facultate urmata)	Denumire a doua facultate urmata	Perioada	Compartiment INCDT COMOTI
1	Iulia CIOCAN	Facultății de Filosofie și Jurnalism, Universității Spiru Haret	Facultatea de Management, Academiei de Studii Economice	2017-prezent	C114.1 Cercetare Dezvoltare lansatoare si sisteme avansate de propulsie pentru spatiu

5.2.6 Personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare

Institutul stimuleaza si sustine participarea angajatilor la *cursuri de pregatire organizate de terti*, in tara sau in strainatate. In anul 2019, activitatea de perfecționare a personalului din INCD Turbomotoare COMOTI s-a concretizat prin participare la următoarele cursuri organizate in tara si strainatate :

- Curs MANAGEMENTUL LABORATOARELOR DE ETALONARI SI INCERCARI - organizator ROLAB-ASOCIATIA LABORATOARELOR DIN ROMANI - februarie 2019 (3 cursanti)
- Curs MANAGER DE PROIECT - organizator TOP QUALYTY MANAGEMENT - februarie 2019 (4 cursanti)
- Curs MANAGER DE PROIECT- organizator TOP QUALYTY MANAGEMENT - martie 2019 (3 cursanti)
- Curs PERFECȚIONARE SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII- organizator PROTEM SSM CONSULTING SRL aprilie 2019 (un cursant)
- Curs AUTOCAD 2D ESSENTIAL- organizator MAN AND MACHINE RO - aprilie 2019 (un cursant)
- Curs MANAGEMENTUL LABORATOARELOR DE ETALONARI SI INCERCARI- organizator ROLAB-ASOCIATIA LABORATOARELOR DIN ROMANIA - aprilie 2019 (un cursant)
- Curs PROGRAM INSTRUIRE PT PRELUNGIREA VALABILITATII AUTORIZATIEI OPERATOR RSVTI- organizator TUVKARPAT SRL - mai 2019 (un cursant)

- Curs FORMARE AUDITORI INTERNI AL SISTEMELOR DE MANAGEMENT PT LABORATOARE- organizator ROLAB-ASOCIATIA LABORATOARELOR DIN ROMANIA - mai 2019 (un cursant)
- Instruire MANAGEMENTUL GESTIUNII ARHIVARII DOCUMENTELOR- organizator EXPERT AKTIV GROUP - iulie 2019 (un cursant)
- Curs ANALIZA CADRULUI NECESAR IMPLEMENTARII LA NIVEL INSTITUTIONAL A STRATEGIILOR NATIONALE ANTICORUPTIE- organizator ADMINPEDIA iulie 2019 (un cursant)
- Curs CONTESTATIILE-CAI ADMINISTRATIVE DE ATAC IMPOTRIVA ACTELOR INCHEIATE DE ORGANISMELE CU ATRIBUTII DE CONTROL- organizator ADMINPEDIA - august 2019 (un cursant)
- Curs ANSYS CFD (CFX & Fluent) v. 2019 R3 organizat de INAS SA, octombrie 2019, (5 cursanti)
- Curs ISO 9001:2015 Manager calitate- organizator TOP QUALITY MANAGEMENT, noiembrie 2019 (un cursant)
- Curs CONTROLUL FINANCIAR PREVENTIV,CONTROLUL FINANCIAR DE GESTIUNE- organizator EXPERT AKTIV GROUP, noiembrie 2019 (un cursant)
- Curs CONTROL AND REGULATION OF INDUSTRIAL TURBINE - organizat Facultatea de Inginerie Electrica - ATEE, martie 2019 (2 cursanti)
- Curs APPLICATION FOR TESTING DC MOTORS IN FOUR QUADRANTS- organizat Facultatea de Inginerie Electrica - ATEE, martie 2019 (3 cursanti)
- Curs ELECTRICIAN AUTORIZAT- organizat Autoritatea nationala de reglementare in domeniul energiei, aprilie (un cursant)
- Responsabilitate privind echipamente tehnice si instalatii din spatii industriale cu pericol de atmosfere explozive organizat INSEMEX, iulie 2019 (7 cursanti)
- Programaer Qirox treapta I, organizat ROBCON TM SRL, septembrie 2019, (2 cursanti)
- SCOLARIZARE PT OPERARE SI INTRETINERE SISTEM DE COMANDA SI CONTROL (DACS) STAND TURBOMOTOARE-"CYRES ADVANCED" organizator compania SAFRAN AERO BOOSTERS SA Liege, Belgia 24.11-30.11.2019 (2 cursanti)
- Curs SPACE TRIBOLOGY COURSE FOR NEW ESA PLAYER STATES, organizat ESA si ESTL la NIMBUS Conference Centre Varsovia, Polonia, aprilie (4 cursanti)

5.2. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.).

Politica de resurse umane se manifestă în principal pe patru direcții:

1. Atragerea și selecția riguroasă a personalului științific performant și menținerea acestuia în institut;
2. Motivarea personalului, prin:
 - (a) procesul de perfecționare continuă a pregătirii;
 - (b) flexibilitatea încadrării în activitatea institutului, în funcție de aptitudini și dorințe personale;
 - (c) acordare de stimulente materiale, morale și promovarea profesională în funcție de performanța profesională;
 - (d) organizarea de concursuri « pentru cel mai bun cercetător din cadrul institutului »
3. Atragerea de tineri valoroși în vederea întineririi resursei atât în domeniul cercetării-dezvoltării cât și pentru microproducție
4. Comunicare și cooperare în interiorul și exteriorul institutului cu mediul universitar, privat, etc. (participare la conferințe internaționale, work shopuri, participarea în proiecte naționale și internaționale).

Principalele obiective strategice privind dezvoltarea și perfecționarea / specializarea resursei umane din INCD Turbomotoare COMOTI au sustinut măsuri, menite să contribuie la atragerea, menținerea și dezvoltarea profesională continuă a angajaților săi:

- întinerirea personalului astfel încât să se atingă o scădere anuală a vârstei medii a cercetătorilor, prin angajarea de tineri cercetători și absolvenți de învățământ superior;
- reducerea mișcărilor de personal prin reținerea cercetătorilor valoroși și menținerea tinerilor cercetători prin acordarea unor drepturi salariale cât mai apropiate de nivelul european și crearea unui sistem de remunerare în directă legătură cu performanța obținută, cu gradul de implicare în proiecte și complexitatea lucrărilor executate;
- menținerea unui înalt nivel științific prin organizarea anuală a concursurilor pentru promovare în grad științific (CS și IDT) și sprijinirea cercetătorilor în efectuarea studiilor de master și doctorat măsura care a contribuit la reducerea mediei de vârstă în institut;
- ridicarea calitatii profesionale a salariaților în vederea creșterii capacității lor de a face față mediului concurențial din Uniunea Europeană prin trimiterea la specializări la universități și institute de prestigiu din străinătate;
- ridicarea potențialului de cercetare, prin specializarea directorilor de proiecte, în managementul și administrarea proiectelor de cercetare dezvoltare și implicarea tinerilor cercetători în special a doctoranzilor în proiectele naționale / internaționale derulate în institut, precum și în dezvoltarea de noi propuneri de proiecte în cadrul programelor europene / bilaterale / structurale, etc.;
- susținerea tinerilor cercetători care urmează școli doctorale / post-doc, prin plata taxelor anuale și facilitarea realizării experimentelor și elaborarea referatelor proprii prin asigurarea accesului nelimitat la dotarea și baza materială a institutului;
- susținerea salariaților în vederea completării studiilor universitare / postuniversitare, prin acordarea de programe flexibile;
- asigurarea, pe cât posibil a fondurilor necesare pentru participarea cercetătorilor din institut la manifestări științifice și cursuri de specializare / instruire, stagii în străinătate în laboratoare de prestigiu, atât la nivel național, cât și internațional.
- asigurarea unui climat social și salarial stimulant și motivant
- permanenta preocupare pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă și a calității mediului de lucru, precum și monitorizarea/controlul periodic al stării de sănătate a personalului institutului.

6. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare

Denumirea compartimentului	Domeniul de activitate	
	2019	2018
Directia Cercetare Dezvoltare Componente Turbomotoare si Propulsie Aerospațiala		
C 111 Calcul gazodinamic pentru turbomotoare de aviație și industriale.	- Calculele gazodinamice ale turbomotoare de aviație și industriale atât din proiectele românești cât și din cele europene; -Dezvoltare turbine eoliene; -Dezvoltare compresoare axiale și centrifugale; -Dezvoltare camere de detonație pulsatorie.	- Calculele gazodinamice ale turbomotoare de aviație și industriale atât din proiectele românești cât și din cele europene; -Dezvoltare turbine eoliene; -Dezvoltare compresoare axiale și centrifugale.
C 112 Turbine de aviație și industriale, ansamblu turbomotoare	-Cercetari numerice și experimentale privind dezvoltarea de turbine axiale cu gaze pentru turbomotoare de aviație, industriale și pentru microturbomotoare;	-Cercetari numerice și experimentale privind dezvoltarea de turbine axiale cu gaze pentru turbomotoare de aviație, industriale și pentru microturbomotoare;

	<ul style="list-style-type: none"> -Proiectarea de turbine axiale pentru turbomotoare de aviatie si industriale; -Cercetari privind utilizarea imprimantelor 3D pentru realizarea de discuri si palete de turbina; -Cercetari privind propulsia cu turbomotoare pentru marina; -Cercetare, proiectare si realizare a unor noi componente pentru turbomotoare; -Transformarea turbomotoarelor de aviatie pentru a lucra pe combustibil gazos; -Calcul de ciclu termodinamic, functionare la regimuri partiale si in tranzitoriu pentru turbomotoare de aviatie, industriale si marine; -Proiectare constructiva turbine experimentale si ansamblu turbomotor; -Simulari numerice in domeniul turbinelor cu gaze si nu numai (gazodinamica, transfer de caldura, racire palete si discuri etc.) -Optimizari de solutii constructive in domeniul turbinelor si turbomotoarelor; -Cercetari privind sisteme de propulsie pentru sateliti de de mici dimensiuni 	<ul style="list-style-type: none"> -Proiectarea de turbine axiale pentru turbomotoare de aviatie si industriale; -Cercetari privind utilizarea imprimantelor 3d pentru realizarea de discuri si palete de turbina; -Cercetari privind propulsia cu turbomotoare pentru marina; -Cercetare, proiectare si realizare a unor noi componente pentru turbomotoare; -Transformarea turbomotoarelor de aviatie pentru a lucra pe combustibil gazos; -Calcul de ciclu termodinamic, functionare la regimuri paryiale si in tranzitoriu pentru turbomotoare de aviatie, industriale si marine; -Proiectare constructiva turbine experimentale si ansamblu turbomotor; -Simulari numerice in domeniul turbinelor cu gaze si nu numai (gazodinamica, transfer de caldura, racire palete si discuri etc.) -Optimizari de solutii constructive in domeniul turbinelor si turbomotoarelor; -Cercetari privind sisteme de propulsie pentru sateliti de de mici dimensiuni
C 113 LM Componente speciale turbomotoare.	<ul style="list-style-type: none"> -Cercetare dezvoltare privind studiul comportarii materialelor, din domeniul turbomotoarelor; -Acoperiri de suprafata; -Tratamente termice pentru materiale metalice si nemetalice. - Cercetari privind utilizarea imprimantelor 3D pentru realizarea unor piese din domeniul turbomotoarelor si nu numai 	<ul style="list-style-type: none"> -Cercetare dezvoltare privind studiul comportarii materialelor, din domeniul turbomotoarelor; -Acoperiri de suprafata; -Tratamente termice pentru materiale metalice si nemetalice.
C 114.1 Cercetare Dezvoltare lansatoare si sisteme avansate de propulsie pentru spatiu	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetare-dezvoltare echipamente, sisteme și componente pentru lansatoare; - Cercetare - dezvoltare turbopompe, electropompe și componente destinate sistemelor de propulsie cu combustibili criogenici lichizi - Cercetare-dezvoltare echipamente și sisteme avansate de propulsie pentru spațiu, bazate pe fenomene electromagnetice - Cercetare-dezvoltare sisteme de propulsie pentru spațiu bazate pe gaze inerte sau arderi de gaze - Dezvoltare facilități de testare turbopompe, pompe pentru combustibili lichizi criogenici, componente lansatoare, sisteme de propulsie bazate pe gaze inerte sau arderi de gaze; - Dezvoltare facilități de testare sisteme avansate de propulsie pentru spațiu bazate pe fenomene electromagnetice; - Testare componente, echipamente și sisteme pentru lansatoare si sisteme avansate de propulsie pentru spațiu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetare-dezvoltare echipamente, sisteme și componente pentru lansatoare; - Cercetare - dezvoltare turbopompe, electropompe și componente destinate sistemelor de propulsie cu combustibili criogenici lichizi - Cercetare-dezvoltare echipamente și sisteme avansate de propulsie pentru spațiu, bazate pe fenomene electromagnetice - Cercetare-dezvoltare sisteme de propulsie pentru spațiu bazate pe gaze inerte sau arderi de gaze - Dezvoltare facilități de testare turbopompe, pompe pentru combustibili lichizi criogenici, componente lansatoare, sisteme de propulsie bazate pe gaze inerte sau arderi de gaze; - Dezvoltare facilități de testare sisteme avansate de propulsie pentru spațiu bazate pe fenomene electromagnetice; - Testare componente, echipamente și sisteme pentru lansatoare si sisteme avansate de propulsie pentru spațiu.
C 114.2 Cercetare Dezvoltare sateliti si echipamente pentru spatiu	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetare-dezvoltare echipamente, sisteme și componente pentru domeniul spatial (mecanisme, reflectoare de antena, structuri, pompe centrifugale, sisteme de etansare, etc); - Cercetare - dezvoltare - proiectare de sisteme pentru testarea echipamentelor în conditii de spatiu (facilitati de testare proiectate si realizate conform cerintelor specifice domeniului spatial); - Dezvoltare de sisteme și echipamente utilizate pentru asamblarea si testarea satelitilor; 	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetare-dezvoltare echipamente, sisteme și componente pentru domeniul spatial; -Cercetare - dezvoltare - proiectare de sisteme pentru testarea echipamentelor în conditii de spatiu; -Dezvoltare de sisteme și echipamente utilizate pentru asamblarea si testarea satelitilor;
C 116 Produse pentru Aparare	<ul style="list-style-type: none"> -Cercetare dezvoltare in domeniul produselor cu specific militar; -Cercetari in domeniul activitatilor de mentenanta pentru produsele aeronautice militare si civile si integrarea conceptului de mentenanta predictiva in acord cu regulamentele civile si militare; -Integrarea COMOTI in grupul furnizorilor agreati de structurile de securitate prin dezvoltarea de contracte directe cu beneficiari din sistemul national de securitate. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cercetare dezvoltare in domeniul produselor cu specific militar; -Cercetari in domeniul activitatilor de mentenanta pentru produsele aeronautice militare si civile si integrarea conceptului de mentenanta predictiva in acord cu regulamentele civile si militare; -Integrarea COMOTI in grupul furnizorilor agreati de structurile de securitate prin dezvoltarea de contracte directe cu beneficiari din sistemul national de securitate.
C117 Calcul de rezistență și vibrații	<ul style="list-style-type: none"> - Calculele de rezistență și vibrații pentru turbomotoare de aviatie, industriale și mașini paletate de înaltă turație. Dezvoltarea capabilității prin utilizarea criteriilor specifice din domeniul mecanicii ruperii; 	<ul style="list-style-type: none"> -Calculele de rezistență și vibrații pentru turbomotoare de aviatie, industriale și mașini paletate de înaltă turație. Dezvoltarea capabilității prin utilizarea criteriilor specifice din domeniul mecanicii ruperii; -Analiza cu elemente finite în domeniul neliniar și

	-Analiza cu elemente finite în domeniul neliniar și tranzitoriu a pieselor pentru aviație și a elementelor structurale din domeniul industriei aerospațiale, realizate din materiale compozite și evaluarea integrității structurale utilizând criterii specifice. Creșterea capabilității de analiză în domeniul materialelor compozite cu proprietăți de autoreparare (autohealing composite materials) -Analiza prin utilizarea metodelor explicite a pieselor pentru aviație și a elementelor structurale din domeniul industriei aerospațiale încărcate prin solicitării cu soc sau la impact caracterizate de viteze mari de deformatie;	tranzitoriu a pieselor pentru aviație și a elementelor structurale din domeniul industriei aerospațiale, realizate din materiale compozite și evaluarea integrității structurale utilizând criterii specifice. Creșterea capabilității de analiză în domeniul materialelor compozite cu proprietăți de autoreparare (autohealing composite materials) -Analiza prin utilizarea metodelor explicite a pieselor pentru aviație și a elementelor structurale din domeniul industriei aerospațiale încărcate prin solicitării cu soc sau la impact caracterizate de viteze mari de deformatie;
C 118 Camere de ardere și energii neconventionale pentru aviație și aplicații industriale	- Proiectare și execuție stand testare labirinti. Pregătire instalații de încălzire aer; - Analize privind stadiul actual al dezvoltării lansatoarelor, a sistemelor de propulsie cu combustibil lichid și a propulsoarelor electromagnetice; - Experimentări preliminare injecție oxigen lichid; - Cercetări și studii privind lanstoaarele și principiile de funcționare ale sistemelor de propulsie; - Simulări numerice rezervoare hidrogen lichid - dispozitive antivarte; - Măsurări laser neinvazive ale campurilor de viteze turbina eoliană ax verticală; - Proiectare model 2 Camera de ardere Micromotor 100 dN; - Experimentare model 2 Camera de ardere Micromotor 100 dN; - Simulare model 2 Camera de ardere Micromotor 100 dN;	- Proiectare, calcule CFD - experimentare în domeniul dinamicii gazelor, camere de ardere și domenii conexe (energie, transfer de căldură, tehnologii specifice).
C 119 Centru de Cercetare Științifică în colaborare Universitatea Tehnică Gh, Asachi Iași	-Calculi termodinamici pentru turbomotoare și cazane; -Cercetări privind microturboreactoare pentru aplicații militare; -Proiectare 2D/3D camere de ardere, sisteme de alimentare cu combustibil și elemente componente turbomotoare; -Cercetări privind realizarea de standuri de testare motoare cu piston; -Asistența tehnică în vederea realizării produselor.	-Calculi termodinamici pentru turbomotoare și cazane; -Cercetări privind microturboreactoare pentru aplicații militare; -Proiectare 2D/3D camere de ardere, sisteme de alimentare cu combustibil și elemente componente turbomotoare; -Cercetări privind realizarea de standuri de testare motoare cu piston; -Asistența tehnică în vederea realizării produselor.
C 120 Punct de lucru: Berlin, Germania	- Documentare și informare cu privire la inovațiile și tendințele din domeniul aeronautic la târguri internaționale din Germania - Documentare și marketing direct prin distribuție de pliante la târgurile furnizorilor din industria aeronautică - Participarea la târgul SPACE TECH EXPO Europe în cadrul standului COMOTI - Documentare cu privire la eco-sistemele de inovare și centrele de tehnologie reprezentând punctele nodale ale rețelei de cercetare din Germania prin care se promovează transferul de tehnologie și de inovație, precum și dezvoltarea companiilor mici și medii - screening centre de inovare, tehnologie și incubatoare de afaceri din principalele orașe din Bavaria, München-Augsburg-Nuremberg, din domenii relevante pentru COMOTI pentru identificarea modalităților de colaborare	- documentare și marketing direct la târgurile furnizorilor din industria aeronautică organizate în anul 2018 - documentare IraSME & CORNET Partnering Event 2018 - scheme de finanțare a cercetării colaborative care funcționează pe principiul concursului de propuneri ale asocierilor de firme din 2 state europene - screening structuri asociative pentru domeniul aerospațial organizate în Bavaria - abordare bavAIRia e.V (cluster pentru aerospace) și Bavarian Research and Innovation Agency - informare condiții necesare prezenta în campusul pentru firme inovative de aviație Ludwig Bolkow Campus - documentare Munich Aerospace - structura colaborativă de organizare a cercetării în aeronautică - documentare German Aerospace Center, instituție responsabilă de politica de cercetare în domeniul aerospațial
C 121 Punct de lucru Constanța	- Cercetare Dezvoltare în domeniul naval - Lucrări de optimizare a automatizării grupurilor de putere	- Cercetare Dezvoltare în domeniul naval - Lucrări de optimizare a automatizării grupurilor de putere
Directia Cercetare dezvoltare ansamblu turbomotoare mediu și energii neconventionale		
C 121 Aplicații aero, industriale și navale ale turbomotoarelor	- Cercetări privind aplicații navale ale turbomotoarelor. Cercetări privind remotorizarea navelor din dotarea SMFN; - Cercetări privind microturboreactoare pentru aplicații militare; - Cercetări privind curgerea aerului prin labirinti rotitori, cu diverse valori ale interstiului, la diverse turări, la diverse temperaturi; - Cercetări privind recuperatoare de căldură destinate creșterii eficienței turbomotoarelor; - Cercetări privind reducerea zgomotului la paletele	- Cercetări privind aplicații navale ale turbomotoarelor. Cercetări privind remotorizarea navelor din dotarea SMFN - Cercetări privind microturboreactoare pentru aplicații militare - Cercetări privind curgerea aerului prin labirinti rotitori, cu diverse valori ale interstiului, la diverse turări, la diverse temperaturi - Cercetări privind echipamente spațiale alimentate cu energie solară, destinate prelungirii duratei de operabilitate a sateliților

	<p>de stator de ventilator;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cercetari privind echipamente spatiale alimentate cu energie solara, destinate prelungirii duratei de operabilitate a satelitilor; - Cercetari privind reducerea zgomotului aeronavelor si impactul asupra mediului; - Cercetari privind tehnologii de absorbtie a zgomotului utilizand faguri umpluti cu pulberi cu frecare ridicata. Proiectarea si executia de mostre pentru tuburile Kundt; 	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetari privind recuperatoare de caldura destinate cresterii eficientei turbomotoarelor - Cercetari privind injectia de apa in prize de admisie a turbomotoarelor in vederea reducerii noxelor si cresterii puterii
C 122 Cercetare - Dezvoltare compresoare si suflante centrifugale. Echipamente pentru Protectia Mediului	<ul style="list-style-type: none"> -Activități de cercetare-dezvoltare si testare echipamente de înaltă tehnologie pentru protecția mediului, respectiv compresoare si suflante de aer centrifugale; -Cercetări fundamentale privind echipamentele de comprimare a gazelor la debite și presiuni mici; -Cercetări privind realizarea de compresoare și suflante utilizând motoare electrice de turajii inalte; -Cercetări privind utilizarea mecatronicii în domeniul reglării echipamentelor pentru protecția mediului; -Activități pentru diverselor tipuri de compresoare; -Activitati de dezvoltare pentru: <ul style="list-style-type: none"> 1-echipamente auxiliare pentru realizare satelit 2- amenajari de standuri testare turbomotoare 3- canalizatie de evacuare gaze de ardere pentru turbomotor; -Studii în domeniul turbinelor de vânt pentru dezvoltarea unei instalații mobile de obținere a energiei regenerabile eoliene. 	<ul style="list-style-type: none"> -Activități de cercetare-dezvoltare si testare echipamente de înaltă tehnologie pentru protecția mediului, respectiv compresoare si suflante de aer centrifugale; -Cercetări fundamentale privind echipamentele de comprimare a gazelor la debite și presiuni mici ; -Cercetări privind realizarea de compresoare și suflante utilizând motoare electrice de turajii inalte; -Cercetări privind utilizarea mecatronicii în domeniul reglării echipamentelor pentru protecția mediului; -Activități pentru diverselor tipuri de compresoare; -Activitati de dezvoltare pentru: <ul style="list-style-type: none"> 1-echipamente auxiliare pentru realizare satelit 2- amenajari de standuri testare turbomotoare 3- canalizatie de evacuare gaze de ardere pentru turbomotor; -Studii în domeniul turbinelor de vânt pentru dezvoltarea unei instalații mobile de obținere a energiei regenerabile eoliene.
C 124 Centru de Cercetare Stiintifica in colaborare cu Universitatea Politehnica Bucuresti	<ul style="list-style-type: none"> - Masurarea/monitorizarea emisiilor la sursa (CO, CO₂, NO_x, SO₂, O₂, temperaturi și a vitezei de evacuare a gazelor); - Masurarea/monitorizarea poluantilor atmosferici (NO-NO₂-NO_x, CO, O₃, SO₂, THC, PM2.5, PM10); - Modelarea dispersiei atmosferice-realizarea hartilor de dispersie; - Cercetarea si testarea uleiurilor lubrifiante (densitatea, vâscozitate cinematica, caracteristicile de spumare, punctul de inflamabilitate si ardere, gradul de degradare chimica prin spectroscopia IR moleculară); - Analiza si caracterizarea combustibililor solizi si lichizi; - Analiza si caracterizarea materialelor cu potential de valorificare energetica sau materiala (deseuri organice, slamuri, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> -Masurarea /monitorizarea emisiilor la sursa (CO, CO₂, NO_x, SO₂, O₂, temperaturi și a vitezei de evacuare a gazelor); -Masurarea/monitorizarea poluantilor atmosferici (NO-NO₂-NO_x, CO, O₃, SO₂, THC, PM2.5, PM10); -Modelarea dispersiei atmosferice - realizarea hartilor de dispersie; -Cercetarea si testarea uleiurilor lubrifiante (densitatea, vâscozitate cinematica, caracteristicile de spumare, punctul de inflamabilitate si ardere, gradul de degradare prin spectroscopia IR moleculară) -Analiza si caracterizarea combustibililor solizi si lichizi - Analiza si caracterizarea materialelor cu potential de valorificare energetica sau materiala (deseuri organice, slamuri, etc
C 125 Proiectare si experimentare turbotransmisii si echipamente speciale	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectare si experimentare turbotransmisii si echipamente speciale; - Bancuri de proba. 	<ul style="list-style-type: none"> -Proiectare si experimentare turbotransmisii si echipamente speciale -Bancuri de proba
C 126 Automatica,Turbomotor, Compressoare si Inginerie Electrica	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea sistemului de automatizare, forță și control al generării de energie al expanderului și compresorului, al instalației de stocare aer și ulei și al instalației generale. Instalația de stocare a energiei din aer comprimat a fost pusă în funcțiune în locația Popeci, Craiova, efectuându-se probe funcționale și constatându-se o foarte bună fiabilitate a părții de automată și a software-ului implementat; -Executie sistem de comanda si control pentru turbomotor cu utilizare navala, instalarea si testarea grupului propulsor, avand sistemul de comanda si control in componenta, in conditii reale de exploatare pe nava; - Proiectare si executie automatizare, cutii electrice, PIF, lucrari de mentenanta si monitorizare compresoare CCAE instalate la beneficiar; - Proiectare, executie si testare sistem automat de masura a fortei de tractiune a unui satelit cu propulsie pe gaz; -Proiectare și realizare sisteme de automatizare și achiziție de date pentru standurile de aplicații spațiale; -Cercetări privind sisteme de control și testări de tip 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptie si realizare instalatie de laborator pentru testarea -Proiect sistem de comanda si control pentru turbomotor cu utilizare navala si analiza configuratiei de testare turbomotor in standul de probe - Instalație de stocare a energiei din aer comprimat. Proiectarea sistemului de automatizare, forță și control al generării de energie al expanderului și compresorului, al instalației de stocare aer și ulei, și al instalației generale. Realizarea documentației de execuție. Finalizarea execuției fizice a dulapurilor de forță și automatizare pentru expander; - Aplicatii privind transferul fișierelor de achiziție date între terminalul din stația unui beneficiar și terminalul la care se realizează primirea de date, aflat la distanță; - Proiectare sisteme electrice, electromagnetice si de achizitie date pentru standurile de aplicatii spatiale care integreaza "Surse de plasma de radio frecvență (RF) destinate propulsoarelor nanosateliților"; - Proiectare <Sistem SCADA de control, comandă și automatizare a proceselor de testare, cu calculator de proces> pentru standurile de testare a turbopompelor de mare turatie specificare motoarelor racheta cu combustibili lichizi utilizate in cadrul misiunilor spatial;

	<p>Hardware in the Loop pentru acestea, în domeniul turbomașinilor;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cercetări privind realizarea și testarea acționărilor electrice; - Realizare software de comanda și control, punere în funcțiune pentru 2 ECS și stație de comprimare gaz, în locația parc XOB ABRAM. Realizare transmisie date la distanță în VPN Petrom. - Realizare arhitectura hardware împreună cu softul de comanda și control pentru 1 ECS în stația Țința, Băicoi. - Realizarea echipamentelor de automatizare aferente camerei de comanda și realizarea de probe cu sistemul de automatizare al compresorului Treapta III din locația Icoana. - Modernizarea automatizării pentru 6 compresoare și realizarea unui dulap de stație în locația Bustuchin. - Activități realizate în cadrul contractului de mentenanță cu Transgaz pentru stațiile Onesti, Silistea și Sinca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectare automatizare, execuție cutii electrice, PIF, lucrări de mentenanță și monitorizare compresoare cu surub instalate la beneficiar;
<p>C 127 Ansambluri compresoare cu surub, compresoare și expandere cu surub</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetare dezvoltare grupuri de comprimare și echipamente aferente pentru funcționare în condiții extreme; - Cercetare dezvoltare familie de compresoare cu surub cu injecție de ulei tip CLP și CMP; - Cercetare dezvoltare profile rotorice eficiente pentru echiparea familiilor de compresoare CLP și CMP; - Modernizare și îmbunătățire performanțe tehnice grupuri de comprimare echipate cu compresoare cu surub; -Punere în funcțiune instalații complexe pentru comprimarea gazelor naturale; -Studii privind relocarea și modernizarea grupurilor de comprimare gaze naturale; - Cercetări experimentale compresor volumetric cu surub, cu injecție de ulei, cu grad mare de comprimare; -Proiectare, realizare și experimentare în domeniul compresoarelor de proces de gaze naturale, expandere cu surub și domenii conexe (energie, transfer de căldură, tehnologii specifice). -Monitorizare și analizare vibrații compresoare și expandere cu surub; - Cercetări experimentale și punere în funcțiune în Stație compresor de cu presiunea de refulare 45 bar; - Cercetare dezvoltare echipament performant pentru acționarea vanelor din fluxul gazelor combustibile; - Cercetări experimentale ansamblu Compresor-Expander ROCAES; - Cercetări experimentale pe nava instalație pentru alimentarea cu ulei a turbomotorului naval; - Cercetări experimentale pe nava instalație de combustibil lichid pentru alimentarea turbomotorului naval. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetare dezvoltare grupuri de comprimare și echipamente aferente pentru funcționare în condiții extreme -Proiectare grup de comprimare tip booster pentru alimentare cu gaz natural a motoarelor cu turbină cu gaze. -Modernizare și îmbunătățire performanțe tehnice grupuri de comprimare echipate cu compresoare cu surub. -Punere în funcțiune instalații complexe pentru comprimarea gazelor naturale -Cercetare experimentale grup de comprimare „oil-free” pentru aer. -Cercetare-dezvoltare grup de comprimare gaze naturale, cu compresoare cu surub antrenate cu motor termic, insularizate, independente de infrastructura de energie electrică. -Studii privind relocarea și modernizarea grupurilor de comprimare gaze naturale. -Proiectare, realizare și experimentare în domeniul compresoarelor de proces de gaze naturale, expandere cu surub și domenii conexe (energie, transfer de căldură, tehnologii specifice). -Cercetări experimentale compresor volumetric cu surub, cu injecție de ulei, cu grad mare de comprimare. -Monitorizare și analizare vibrații compresoare și expandere cu surub -Cercetări experimentale utilizând gaze naturale ale grupului expander-generator electric de 37 kW - Teste funcționale instalație pentru alimentarea cu ulei a turbomotorului naval - Teste funcționale instalație de combustibil lichid pentru alimentarea turbomotorului naval -Punere în funcțiune Stație de Compresoare cu surub -Monitorizare, testare compresoare cu surub, agregate de combustibil reparate pentru motorul naval - Cercetare dezvoltare privind relocarea și modernizarea grupurilor de comprimare cu surub din stațiile inactivate.
<p>C 128 Cercetare Dezvoltare motoare cu piston</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetări teoretice pentru îmbunătățirea randamentului, creșterea densității de putere și a economicității motorului prin soluții adecvate de recuperare a energiei potențiale din gazele de evacuare; -Colaborare la propunere proiect de finanțare baza experimentală sisteme de propulsie; 	<p>Cercetare Dezvoltare în domeniul motoarelor cu piston</p>
<p>C 129 Baza experimentală Sisteme de propulsie Bolintin Deal</p>	<p>Creerea unui centru de cercetare avansată în domeniul sistemelor de propulsie.</p>	<p>Creerea unui centru de cercetare avansată în domeniul sistemelor de propulsie.</p>
Directia Cercetare Tehnologica		
<p>C 201 Cercetare Tehnologica și Programare CN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectare tehnologică pentru echipamentele speciale proiectate în institut și pentru ansamblurile realizate prin contracte economice; - Elaborarea de teme de cercetare-dezvoltare; 	<ul style="list-style-type: none"> -Proiectare tehnologică pentru echipamentele speciale proiectate în institut și pentru ansamblurile realizate prin contracte economice; - Elaborarea de teme de cercetare-dezvoltare

	<ul style="list-style-type: none"> - Participarea la execuția de proiecte naționale de cercetare-dezvoltare; - Participarea la execuția de proiecte internaționale de cercetare-dezvoltare; - Realizare programe pentru masini-unelte cu comanda numerica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participarea la execuția de proiecte naționale de cercetare-dezvoltare; - Participarea la execuția de proiecte internaționale de cercetare-dezvoltare; - Realizare programe pentru masini-unelte cu comanda numerica.
C 202 Tehnologii semifabricate turnate si forjate Baza experimentală Sfântu Gheorghe Delta, Judetul Tulcea	<ul style="list-style-type: none"> -Proiectare în vederea stabilirii tehnologii de turnare, forjare; -Tratament termic implicite a noilor soluții constructive ale produselor de referință concepute în cadrul institutului sau a celor încorporate în diferitele programe de cercetare, solicitate de departamentele de cercetare si proiectare din institut; - Dezvoltare turbine eoliene. 	<ul style="list-style-type: none"> -Proiectare în vederea stabilirii tehnologii de turnare, forjare; -Tratament termic implicite a noilor soluții constructive ale produselor de referință concepute în cadrul institutului sau a celor încorporate în diferitele programe de cercetare, solicitate de departamentele de cercetare si proiectare din institut; - Dezvoltare turbine eoliene.
C 203-204 Laborator si tehnologii in domeniul turbomotoarelor si compresoarelor, executie modele experimentale, prototipuri, serii mici	<ul style="list-style-type: none"> -Executie modele experimentale, prototipuri, serii mici, unicate; -Proiectare tehnologica ansambluri si repere. 	<ul style="list-style-type: none"> -Executie modele experimentale, prototipuri, serii mici, unicate; -Proiectare tehnologica ansambluri si repere.
C 206 Baza experimentală Magurele Laboratorului de Cercetare Tehnologica pentru Structuri Metalice Subtiri	<ul style="list-style-type: none"> -Executie modele experimentale structuri metalice cu pereti subtiri. 	<ul style="list-style-type: none"> -Executie modele experimentale structuri metalice cu pereti subtiri.
Montaj- service, turbomotoare si compresoare		
C 301 Colectiv de Cercetare si elaborare tehnologii de montaj si reparatii turbomotoare si compresoare	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetare dezvoltare tehnologii de montaj si de reparatie pentru compresoare si turbomotoare; - Cercetare dezvoltare tehnologii de montaj si de reparatie pentru suflante cu lobi si turbosuflante; - Elaborare de tehnologii specifice de montaj si reparatii pentru compresoarele si expandere cu surub si turbosuflante; - Elaborare de tehnologii specifice de montaj si reparatii pentru turbomotoare; - Proiectare dispozitive si SDV-uri speciale necesare montari si demontarilor; - Service, diagnosticare si mentenanta instalatii de comprimare, motoare cu turbina de gaze industriale, suflante si turbosuflante; - Elaborare de tehnologii specifice pentru echilibrari dinamice totori de turatie inalta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cercetare dezvoltare tehnologii de montaj si de reparatie pentru compresoare si turbomotoare; - Cercetare dezvoltare tehnologii de montaj si de reparatie pentru suflante cu lobi si turbosuflante; - Elaborare de tehnologii specifice de montaj si reparatii; - Proiectare dispozitive si SDV-uri speciale necesare montari si demontarilor; - Service, diagnosticare si mentenanta instalatii de comprimare, motoare cu turbina de gaze industriale.

6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate

Denumirea laboratorului	Domeniul de activitate	
	2019	2018
S 703 Laborator Metrologie	Activitatea de Incercari - SR EN ISO/CEI 17025:2005 Certificat de Acreditare, Nr. LI 994 Data acreditarii initiale 23.05.2013 Data reînnoirii acreditarii 03.05.2017 Data expirarii acreditarii 02.05.2021 Incercari - Determinarea erorii de masurare a temperaturii - Determinarea erorii de masurare a presiunii Activitatea de Etalonare - SR EN ISO/CEI 17025:2005 Certificat de Acreditare, Nr. LE 048 Data acreditarii initiale 08.03.2018 Data expirarii acreditarii 07.03.2022 Presiune - aparate mecanice si electrice de masurat presiunea - traductoare electrice de masurat presiunea relativa Temperatura - Termometre Mecanice (cu Bimetal) - Termometre cu Rezistenta Electrica - Adaptoare Electrice de Semnal	Activitatea de Incercari - SR EN ISO/CEI 17025:2005 Certificat de Acreditare, Nr. LI 994 Data acreditarii initiale 23.05.2013 Data reînnoirii acreditarii 03.05.2017 Data expirarii acreditarii 02.05.2021 Incercari - Determinarea erorii de masurare a temperaturii - Determinarea erorii de masurare a presiunii Activitatea de Etalonare - SR EN ISO/CEI 17025:2005 Certificat de Acreditare, Nr. LE 048 Data acreditarii initiale 08.03.2018 Data expirarii acreditarii 07.03.2022 Presiune - aparate mecanice si electrice de masurat presiunea - traductoare electrice de masurat presiunea relativa Temperatura - Termometre Mecanice (cu Bimetal) - Termometre cu Rezistenta Electrica - Adaptoare Electrice de Semnal

- Laboratoare I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI de cercetare dezvoltare si încercări neacreditate

Denumirea laboratorului	Domeniul de activitate	
	2019	2018
C 113 LM	-Cercetare dezvoltare privind studiul comportarii	-Cercetare dezvoltare privind studiul comportarii

<p>Laborator incercari fizico-mecanice</p>	<p>materialelor, din domeniul turbomotoarelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Incarcarile mecanice in regim static si dinamic, -Determinarea proprietăților fizico-mecanice ale diferitelor tipuri de materiale prin măsurători de microduritate vickers, duritate vickers și brinell; -Analiza chimică elementală pe probe cu ajutorul sondei dispersive EDS din construcția microscopului electronic cu baleiaj -Caracterizări morfo - structurale prin tehnica microscopiei optice și microscopiei electronice de baleiaj (SEM); - Evaluarea performanțelor procesului de fabricatie aditiva si a capabilitatii de a produce materiale de inalta calitate prin topire selectiva cu laser, testarea si caracterizarea corespunzatoare a materialelor; - Dezvoltarea si/sau completarea sistemului de asigurarea calitatii pentru asigurarea repetabilitatii si stabilitatii procesului; - Dezvoltarea unei capabilitati de fabricatie aditiva si acumularea experientei necesare pentru a raspunde cerintelor industriei spatiale; - Integrarea capabilitatilor COMOTI in scopul dezvoltarii/aplicarii unui proces de fabricatie avansat - Realizarea de material (IN625) cu densitate ridicata prin topire selectiva cu laser utilizand printerul Lasertec 30 SLM; - Evaluarea proprietatilor pulberilor metalice, a conditiilor de stocare si reciclare; - Evaluarea influentei diferitelor parametrii de proces si a orientarii constructiei asupra proprietatilor materialului prin testarea corespunzatoare pe epruvete si post-procesare; - Asigurarea trasabilitatii procesului pentru a asigura obtinerea materiale de calitate ridicata; 	<p>materialelor, din domeniul turbomotoarelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Incarcarile mecanice in regim static si dinamic, -Determinarea proprietăților fizico-mecanice ale diferitelor tipuri de materiale prin măsurători de microduritate vickers, duritate vickers și brinell; -Analiza chimică elementală pe probe cu ajutorul sondei dispersive EDS din construcția microscopului electronic cu baleiaj -Caracterizări morfo-structurale prin tehnica microscopiei optice și microscopiei electronice de baleiaj (SEM);
<p>C 115 Laborator de cercetare materiale compozite pentru aviatie</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Cercetare-dezvoltare privind studiul materialelor compozite avansate nemetalice cu aplicare in domeniul turbomotoarelor pentru aviatie, spatiu si arii conexe; - Dezvoltarea de materiale structurale si functionale: compozite ranforsate cu fibre lungi, scurte-wiskers, nano-particule, fibre carbonice, nanocompozite carbon-polimer ranforsate cu nanotuburi de carbon (CNT), compozite C-C ranforsate cu fibră de carbon; -Sinteza de noi materiale polimerice; -Proiectare geometrica si modelare 3D arhitecturi structurale pentru materiale compozite avansate; -Proiectarea si fabricarea de structuri-componente complexe, modele experimentale, prototipuri la scara din materiale compozite prin tehnologia autoclavei, tehnica VA-RTM-Vacuum Assisted Resin Transfer Moulding, metode de laminare asistate de vid si/sau temperatura; -Proiectare, modelare 3D, dezvoltare structuri complexe tip miezuri, nervuri-elemente de rigidizare, structuri tip fagure, insertii metalice; -Determinarea entalpiilor de reactie, a gradului de polimerizare si a temperaturii de tranzitie prin tehnica calorimetriei cu scanare diferentiaa; - Studii de îmbătrânire prin expunere/ imersare in medii extreme, temperatura, umiditate, solutii chimice, pentru materialele compozite studiate; -Caracterizare fizico-chimica, termica, mecanica a materialelor compozite dezvoltate (măsurători duritate Barcol, determinarea defectelor de fabricatie sau verificari periodice ale structurilor din compozit prin tehnica cu ultrasunete Omniscan SX - composite solutions). 	<ul style="list-style-type: none"> -Cercetare-dezvoltare privind studiul materialelor compozite avansate nemetalice cu aplicare in domeniul turbomotoarelor pentru aviatie, spatiu si arii conexe - Dezvoltarea de materiale structurale si functionale : compozite ranforsate cu fibre lungi, scurte-wiskers, nano-particule, fibre carbonice, nanocompozite carbon-polimer ranforsate cu nanotuburi de carbon (CNT), compozite C-C ranforsate cu fibră de carbon. -Sinteza de noi materiale polimerice -Proiectare geometrica si modelare 3D arhitecturi structurale pentru materiale compozite avansate -Proiectarea si fabricarea de structuri-componente complexe, modele experimentale, prototipuri la scara din materiale compozite prin tehnologia autoclavei, tehnica VA-RTM-Vacuum Assisted Resin Transfer Moulding, metode de laminare asistate de vid si/sau temperatura -Proiectare, modelare 3D, dezvoltare structuri complexe tip miezuri, nervuri-elemente de rigidizare, structuri tip fagure, insertii metalice. -Determinarea entalpiilor de reactie, a gradului de polimerizare si a temperaturii de tranzitie prin tehnica calorimetriei cu scanare diferentiaa; - Studii de îmbătrânire prin expunere/ imersare in medii extreme, temperatura, umiditate, solutii chimice, pentru materialele compozite studiate -Caracterizare fizico-chimica, termica, mecanica a materialelor compozite dezvoltate (măsurători duritate Barcol, determinarea defectelor de fabricatie sau verificari periodice ale structurilor din compozit prin tehnica cu ultrasunete Omniscan SX - composite solutions).
<p>C 124 C 124LC Laborator de incercari fizico-chimice</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Masurarea / monitorizarea poluantilor atmosferici si a emisiilor la sursa; -Realizarea hartilor de dispersie a poluantilor; -Caracterizarea gradului de uzura a uleiurilor minerale si sintetice prin masurarea punctului de inflamabilitate si a punctului de ardere, determinarea caracteristicilor de spumare, masurarea densitatii si a viscozitatii cinematice, analiza FTIR ; - Analiza urmelor de metale în diferite probe de 	<ul style="list-style-type: none"> -Masurarea / monitorizarea poluantilor atmosferici si a emisiilor la sursa; -Realizarea hartilor de dispersie a poluantilor; -Caracterizarea gradului de uzura a uleiurilor minerale si sintetice prin masurarea punctului de inflamabilitate si a punctului de ardere, determinarea caracteristicilor de spumare, masurarea densitatii si a viscozitatii cinematice, analiza FTIR.

	materiale cu Spectrometrul de masă cu plasmă cuplată inductiv (ICP-MS).	
--	---	--

6.3. Instalații și obiective speciale de interes național

Prin Hotărârea nr. 786/10.09.2014, I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI are în componența 3 Instalații de Interes Național finanțate din fondurile Ministerului Educației și Cercetării.

C110.1 IIN - COMPLEX TERMOGAZODINAMIC - PLATFORMA MILITARI.

2019

În anul 2019 activitățile desfășurate în cadrul C 110.1 IIN COMPLEX TERMOGAZODINAMIC - Platforma Militari au fost:

- Cercetări teoretice și experimentale privind eficientizarea și optimizarea proceselor de comprimare gaze, 2N/2019. Cercetări experimentale asupra fenomenelor gazodinamice pulsatorii în avalul compresoarelor volumetrice. S-a testat comportamentul unui filtru-amortizor instalat pe aspirația compresorului CU64
- Instalatie hidraulica pentru racitoare ulei stand compresoare 80 bar, 2N/B12 2019. Instalatia a extins traseele de racire cu apa a uleiului și pentru linia de testare compresoare 80 bar.
- S-au efectuat diferite probe și teste specifice pentru compresoare cu surub, efectuate pe standurile specifice de încercări compresoare, din Laboratorul de Compressoare.
- S-au efectuat lucrări de reparatii la tronsonul de alimentare ulei/gaz linia de 80 bar. Dezvoltarea de familii noi de compresoare cu presiune de refulare de 80 bar a necesitat efectuarea de lucrări de adaptare la traseele existente, astfel încât să poată fi realizate configurațiile necesare pentru testarea compresoarelor din gama 80 bar.
- Lucrările s-au executat pe standurile specifice de încercări compresoare, din Laboratorul de testări Compressoare, parte a IIN3
- Working fluid versatile turbine design methodology research - VERT, Ctr 4000121305/17/NL/CBI
- Compresor centrifugal experimental destinat turbomotoarelor industriale - GREENTH, Proiect ESA 4000117301/2016
- Dezvoltare de sisteme de electroliza apei cu aplicații pentru sateliți de mici dimensiuni, STAR/ROSA ctr. 175/2017
- Cercetări privind dezvoltarea de noi echipamente de comprimare a aerului destinate treptei biologice a stațiilor de epurare a apelor uzate și creșterea eficienței energetice, conform cerințelor de piață, pentru cele existente, 2N/2019
- Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora - TURBONAV, (proiectarea și adaptarea canalizației ventilației și evacuare gaze - documentații de relevare și execuție) Contract 450L/2017
- Evaluarea stadiului actual intern și internațional în domeniul suflantelor centrifugale și al celor volumetrice cu pistoane rotative (cu lobi), 2N/2019
- Studiul lagărelor aerodinamice/hidrodinamice radiale și axiale utilizate pentru lăgăruirea rotorilor de mare turație din componența mașinilor paletate centrifugale, 2N/2019
- Modelarea și simularea unei mașini de comprimare volumetrică a aerului cu pistoane rotative cu 3 lobi, 2N/2019
- Airflow characterization through rotating labyrinth seal - AIRSEAL, proiect 831939 ,Topic JTI-CS2-2018-CFP08-ENG-01-34
- Cercetări teoretice și experimentale privind realizarea unui turboreactor de 80 daN și a automaticii aferente, destinat unui avion multifuncțional de mici dimensiuni, 2N/2019
- Cercetări pentru dezvoltarea de sisteme inovative și eficiente de propulsie pentru misiuni spațiale: motoare cu combustibili lichizi și propulsoare având la bază fenomenele electromagnetice, 2N/2019
- Cercetări teoretice și experimentale privind materialele compozite avansate nemetalice destinate turbomotoarelor pentru aviație, 2N/2019
- Reparatii și teste ansamblu compresor cu surub ECS 20/25/1,0/26/600/1,4694/CU128G/200/2950 ce deservește echipamentul Autoclava, producător Maschinenbau SCHOLZ GmbH&Co.KG
- Dezvoltarea de materiale compozite avansate cu auto-reparare pentru impactul cu deseuri spațiale (Development of Self-Healing Advanced Composite Materials for Space Debris impact events) - SHACMAT, STAR/ROSA ctr. 187/2017
- Dezvoltarea de soluții inovative pentru produse și tehnologii noi, cerute de piață, prin valorificarea expertizei în domeniul materialelor avansate și transferul de cunoștințe către mediul privat - TRANSCUMAT, Ctr POC nr. 114/2016
- Developing Metal Additive manufacturing Expertise to meet the Requirements of Space Industry - SPARK.E, Proiect ESA 4000126703/19/NL/BJ/va
- Cercetări teoretice și experimentale privind optimizarea performanțelor materialelor refractare, rezistente la temperaturi ridicate, realizate prin procese inovative, 2N/2019
- Individual gas turbine rotor blade manufacturing using 3d printing - 3DBLADE, Manunet Program, ctr 97/2019
- Innovative Stator - InnoSTAT, CE H2020-CS2-CFP09-2018-02 (Cleansky 09), ctr 865007
- Dezvoltarea de materiale compozite avansate cu auto-reparare pentru impactul cu deseuri spațiale - SHACMAT, Ctr 187/2017

2018

Cercetări fundamentale privind identificarea de direcții inovative de optimizare a performanțelor elementelor componente ale turbomotoarelor - contract Nucleu Contract nr. 7N/2018(PN 18.10.01.02)

Proiectul propune efectuarea unor studii și analize la nivel fundamental în vederea identificării celor mai promițătoare direcții inovative de cercetare care să conducă la o creștere semnificativă a randamentului, precum și a tracțiunii / puterii turbomotoarelor. Se va avea în vedere optimizarea din punct de vedere aerodinamic, mecanic și constructiv a subsansamblelor principale ale turbomotorului, și anume compresorul, camera de ardere, și turbina.

Cercetări teoretice asupra parametrilor și caracteristicii arderii combustibililor criogenici destinați sistemelor de propulsie pentru microlansatoare PN 18.10.02.04-2

Proiectul conferă o imagine globală asupra sistemelor de propulsie pentru micro-lansatoarelor, dar cuprinde și analize specifice privind structura generală a sistemelor de propulsie. De asemenea, s-a avut în vedere studierea principiilor și ipotezelor de funcționare a unor sisteme specifice precum ajutajele, camerele de ardere ce echează sistemele de propulsie cum combustibili lichizi sau compresorul, turbina și camera de ardere ce intră în componența unui sistem de propulsie cu combustibil hibrid. De asemenea, s-au inițiat cercetări fundamentale privind o altă activitate critică în dezvoltarea de produse calificate pentru industria spațială și anume experimentarea. S-au analizat metode de testare pentru sisteme

de propulsie sau componente ale acestora, dar și metode de testare la șoc a unor componente specifice micro-lansatoarelor. În ceea ce privește metodele de testare la șoc s-au realizat o serie de simulări numerice în vederea dimensionării și calibrării facilității.

Cercetari inovative privind optimizarea turbomotoarelor industriale PN.18.10.01.01

1. Proiect: **GREENTH**, Contract Nr.: 4000117301/16/NL/CBi

Autoritatea contractanta: Agentia Spatiala Europeana (ESA), prin intermediul The European Space Research and Technology Centre (ESTEC),
Program ESA: 3rd Call for outline proposals under the Romanian industry incentive scheme

Contractor principal: Romanian Research and Development Institute for Gas Turbines, COMOTI - Bucharest, Romania

Descriere proiect: Cercetare experimentală în vederea evaluării fezabilității utilizării unui propulsor bazat pe arderea amestecului H₂/O₂ provenit din electroliza apei.

Obiectivul principal al proiectului constă în evaluarea fezabilității și contribuția la creșterea nivelului de maturitate a tehnologiei H₂/O₂ și aplicarea acesteia în propulsia și controlul atitudinii sateliților de mici dimensiuni. Prin metode experimentale, proiectul are ca obiectiv demonstrarea capabilității amestecurilor H₂/O₂ de a fi injectate și aprinse în vid. Proiectul furnizează date importante în domeniul propulsiei cu apă realizate la scară redusă, pentru sateliți de mici dimensiuni, caracterul inovativ constând atât în utilizarea unui combustibil nepoluant, cât și în contribuția la realizarea unui sistem de control al atitudinii și pentru manevre orbitale destinat unor sateliți de mici dimensiuni, în prezent fara propulsie.

Activitate în cadrul IIN3: Activități de testare a propulsorului: combustie hidrogen-aer, la presiune atmosferică; măsurarea parametrilor funcționali (debit, presiuni, temperaturi) și de performanță (forță); achiziție de date. (ian. 2017 - dec. 2017)

2. Proiect: Contract Nr.: 175/2017

Autoritatea contractanta: Agentia Spatiala Romana (ROSA),

Program: Programul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare pentru Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată - STAR

Contractor principal: Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Turbomotoare COMOTI

Partener: Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Tehnologia Criogenice și Izotopice - I.C.S.I. Râmnicu Vâlcea

Descriere: Proiectul ELYSSA urmărește să demonstreze potențialul propulsiei pe bază de apă pentru utilizarea pe sateliți de mici dimensiuni/platforme CubeSat, prin intermediul tehnologiei de electroliză a apei, adaptate și optimizate, capabile să furnizeze hidrogenul/oxigenul necesare pentru executarea manevrelor necesare misiunii. Performanțele, forța de tracțiune și impulsul specific, estimate la valori între cele atinse de propulsia electrică și cea chimică, vor fi ușor îmbunătățite prin optimizarea proceselor. Un model PEM de laborator va fi dezvoltat, fabricat și testat, pentru a demonstra capacitatea tehnologiei de aplicare pe platforme de dimensiuni reduse. Experimentările s-au realizat în cadrul laboratorului de camere de ardere, parte a IIN3 (iul. 2017 - dec. 2017).

C120.1 IIN - STAND DE CERCETARE DEZVOLTARE TURBOMOTOARE PENTRU APLICATII AERONAUTUCE (CIVILE/MILITARE) SI INDUSTRIALE - PLATFORMA MILITARI

2019

În anul 2019 activitățile desfășurate în cadrul Compartimentului C 120.1 - Stand de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare pentru aplicații aeronautice (civile/militare), navale și industriale - Platforma Militari au constat în:

- Adaptarea sistemelor de achiziție de date, comanda, control și instrumentare ale celei de microturboreactoare în vederea testării și experimentării motoarelor turboreactoare cu tracțiuni de până la 250 daN din cadrul proiectelor naționale și internaționale ce se vor derula cu partenerii noștri;
- Testarea-experimentarea pe stand a prototipului microturboreactorului COMO40-P01-001, proiectat și fabricat în COMOTI, folosit de Ministerul Aparării Naționale la modernizarea /utilizarea platformei aeriene ULTRA 2.0 din dotarea Statului Major al Forțelor Aeriene Române;
- Testarea "Demonstratorului Tehnologic cu turbomotor ST40M" în cadrul Proiectului "Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora" - TURBONAV. Acest demonstrator a stat la baza realizării în COMOTI a "Grupului de propulsie naval T22-ST40M" destinat modernizării fregatelor "Regele Ferdinand" și „Regina Maria” din dotarea Statului Major al Forțelor Navale Române.
- Proiectarea sistemelor de achiziție de date, comanda, control și de instrumentare pentru standul de testare a motoarelor turboreactoare și turboventilatoare;
- Asigurarea condițiilor de testare și experimentare la standardele impuse în domeniul aeronautic a motoarelor turboreactoare și turboventilatoare cu tracțiuni de până la 10.000 daN, prin efectuarea reparațiilor ce au fost necesare la acest stand de testare ca urmare a vechimii foarte mari pe care o are;
- Pregătirea și instalarea motorului turboreactor R11-F300 în celula de testare pentru calibrării standului ca urmare a reparațiilor efectuate precum și pentru asigurarea condițiilor de derulare a Proiectului de experimentare a prizei de admisie aer a avionului IAR 99 TD în cadrul Programului de modernizare a avionului IAR 99 SOIM, în parteneriat cu Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Aerospațială "Elie Carafoli"-INCAS București;
- Pregătirea unui turbomotor TV2-117A printr-o instrumentare specială pentru suplimentarea parametrilor termogazodinamici măsurați în zonele modulelor de compresor și de turbină în vederea studierii regimurilor tranzitorii de funcționare, pentru elaborarea unor programe speciale de calcul al performanțelor motoarelor testate precum și pentru stabilirea legilor de reglare a funcționării motoarelor pe un spectru larg de turații;
- Modificarea sistemului de alimentare și racire cu apă a Dinamometrelor Froude și a instalațiilor de ungere ale standului de testare turbomotoare cu putere la ax precum și modificarea sistemului de alimentare cu aer comprimat și instrumentarea parametrilor aferenți acestor instalații auxiliare;
- Efectuarea de lucrări de mentenanță și reparații ale instalațiilor și echipamentelor hidraulice și pneumatice, ale sistemelor de achiziție de date, control, comanda și instrumentare aferente celulelor de testare, ale sistemului de detecție, alarmare și stingere incendiu, ale sistemului de supraveghere video perimetrală, ale sistemului de împănare, ale sistemului de încălzire și aer condiționat din dotarea Standului de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare ;
- Asigurarea dotărilor mecanice, hidraulice, pneumatice, electrice și de manipulare necesare pentru testarea turbomotoarelor în toate cele 3 celule de testare din stand;
- Repararea celei de testare turbomotoare cu putere la ax și a celulelor de evacuare gaze de ardere și de eiecție aer ale standului de testare motoare turboreactoare.

2018

În anul 2018 activitățile desfășurate în cadrul C 120.1 IIN Standului de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare pentru aplicatii aeronautice, navale (civile/militare) si industriale - Platforma Militari au fost:

- Testarea-experimentarea pe stand a microturboreactorului COMO40-P01-001, folosit de Ministerul Apararii Nationale la modernizarea /utilizarea platformei aeriene ULTRA 2.0 din dotarea Comandamentului Fortelor Aeriene Romane;
- Testarea turbomotorului TV2-117A cu putere la ax de pana la 2000 CP care a avut ca scop urmatoarele: verificarea functionala precum si etalonarea si calibrarea periodica a tuturor echipamentelor standului: dinamometre Froude Hofmann, instalatii auxiliare de apa, aer, combustibil, ulei si sisteme de achizitie date si control Cenco; masurarea nivelelor de noxe si zgomot pentru a fi folosite in cadrul unor proiecte de cercetare; determinarea parametrilor gazodinamici ai motorului necesari pentru experimentarea turbinei cu gaze utilizand combustia in SITU in cadrul proiectului TURIST - program PN II;
- Pregatirea unui turbomotor TV2-117A printr-o instrumentare speciala pentru suplimentarea parametrilor termogazodinamici masurati in zonele modulelor de compresor si de turbina in vederea studierii regimurilor tranzitorii de functionare, pentru elaborarea unor programe speciale de calcul ale performantelor motoarelor testate precum si pentru stabilirea legilor de reglare a functionarii motoarelor pe un spectru larg de turatii;
- Pregatirea / adaptarea standului de turbomotoare cu putere la ax in vederea testarii-experimentarii turbomotorului naval ST40 ce va echipa fregatele Regele Ferdinand si Regina Maria in cadrul programului 4SOL cu Statul Major al Fortelor Navale. Instalarea turbomotorului precum si a componentelor mecanice, electrice, de automatizare si instrumentare necesare derularii testelor. Testarea turbomotorului ST40;
- Proiectarea sistemelor de comanda si control precum si de instrumentare pentru celulele de testare a microturbomotoarelor si a motoarelor turboreactoare si turboventilatoare;
- Pregatirea si echiparea celulei de microturbomotoare in vederea testarii si experimentarii motoarelor turboreactoare cu tractiuni de pana la 250 daN din cadrul proiectelor nationale si internationale ce se vor derula cu partenerii nostri;
- Asigurarea conditiilor de testare si experimentare la standardele impuse in domeniul aeronautic a motoarelor turboreactoare si turboventilatoare cu tractiuni de pana la 10.000 daN, prin finalizarea repararii /modernizarii sistemului de comanda si control a testarii motoarelor si a sistemului de instrumentare a masurarii parametrilor prelevati in timpul testelor;
- Instalarea motorului turboreactor R11-F300 pe stand in vederea asigurarii conditiilor de experimentare a prizei de admisie aer a avionului IAR99 TD in cadrul programului de modernizare a avionului IAR99 SOIM in parteneriat cu Institutul National de Cercetare Dezvoltare Aerospaciala "Elie Carafoli"- INCAS Bucuresti;
- Modificarea /modernizarea si extinderea, in cele 3 celule de testare, a sistemelor auxiliare de alimentare cu combustibil lichid de alimentare cu apa de racire si de alimentare cu aer comprimat precum si instrumentarea parametrilor aferenti acestor instalatii auxiliare;
- Instalarea sistemului de detectie si stingere incendiu in celulele de testare din stand;
- Extinderea sistemului de supraveghere perimetrata exteriora si interiora a standului;
- Asigurarea dotarilor mecanice, hidraulice, pneumatice, electrice si de manipulare necesare pentru testarea turbomotoarelor in toate cele 3 celule de testare din stand;
- Realizarea magaziei de depozitare uleiuri utilizate in procesele de testare a turbomotoarelor din stand;
- Reparatia incintei de alimentare cu combustibil lichid, a celulei de testare microturboreactoare, a turnului de apa de racire, a teraselor de la etajul standului, a peretilor exteriori ai standului de testare motoare turboreactoare.

C120.2 IIN - CENTRU DE CERCETARI SI EXPERIMENTARI IN DOMENIUL ACUSTICII SI VIBRATIILOR - PLATFORMA MAGURELE.

2019

In anul 2019 activitățile desfășurate în cadrul Instalatiei de Interes National C120.2 - Centru de Cercetari si Experimentari in Domeniul Acusticii si Vibratiilor - Platforma Magurele s-au finalizat cu urmatoarele rezultate:

Proiectul SEALPHO ce face parte din Programul ESA MREP, contractor European Space Agency (ESA), Paris, France a repartizat colectivului de acustica si vibratii lucrarile de testare a componentelor modulului de depozitare a probelor prelevate pe Phobos. Au fost efectuate in continuare teste de vibratii conform programului de testare stabilit. Testele au fost realizate la firma Continental Timisoara cu participarea echipei departamentului C120.2. Testele SRS s-au desfasurat la firma Astrofein AG, Germania de asemenea in prezenta unei echipe din cadrul C120.2. Realizarea testelor in cadrul altor companii s-a datorat lipsei echipamentului adecvat din cadrul C120.2 pentru aceste tipuri de testari. S-a continuat elaborat procedurile de testare si programul de testare final.

Proiectul ITAR - am realizat planul desi procedurile de testare pentru vibratii si am realizat teste de vibratie. Proiectul este finantat in cadrul programului STAR.

Proiectul Turbonav: Monitorizare pentru buna functionare a motorului testat prin masuratori de vibratii.

In cadrul programului NUCLEU 2019-2023 s-au desfasurat primele 4 faze ale acestui program a carui obiectiv este studiul unor metode inovatoare de reducere a zgomotului la viitoare generatii de turbomotoare de aviatie. Tot in cadrul proiectului a inceput proiectarea unui banc de testare la soc a componentelor de satelit (test SRS). A fost continuat si studiul atenuatorului de pulsatii realizat in cadrul Nucleu 2018, prin teste si validari experimentale. Au fost realizate masuratori de vibratie in timpul testelor de functionare a micromotorului realizat de COMOTI.

Protocol de colaborare Aeroport Otopeni pentru monitorizarea continua a zgomotului din jurul Aeroportului. Astfel au fost instalate 5 statii de monitorizare in zonele in care zgomotul produs de avioane poate avea un impact semnificativ asupra comunitatilor invecinate. Datele de zgomot sunt corelate cu datele de zbor provenite de la ROMATSA pentru a identifica cele mai bune solutii de modificare a operatiunilor in vederea reducerii zgomotului care afectueaza comunitatea.

Masurari acustice - Regia Apelor Constanta RAJA sucursala Tandarei: S-au efectuat masurari acustice la centrifuga de tip Andritz de separare a noroiului ce prezenta o functionare anormala. S-au utilizat mai multe regimuri de functionare si moduri de antrenare pentru identificarea cauzei generatoare a functionarii necorespunzatoare.

Proiectul ANIMA este finantat in cadrul programului european Horizon 2020 incadrat in categoria reducerii nivelului de zgomot in aviatie. Consorțiul este format din 22 de parteneri incluzand centre de cercetare mari, aeroporturi, institute publice si intreprinderi mici si mijlocii si isi propune sa studieze efectul zgomotului produs de traficul aerian asupra comunitatilor din zonele aeroportuare si modalitati de micșorare a efecte. Au fost realizate fazele corespunzatoare anului 2019.

Proiect ARTEM in care I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI a fost cooptat si are acelasi statut cu proiectul ANIMA (finantare si durata). Isi propune sa studieze noi tehnici de reducere a zgomotului prin folosirea dispozitivelor de tip liner in care se amplaseaza pulberi cu constistente diferite ce au rolul de a disipa energia acustica. In laboratorul de acustica au fost realizate testele corespunzatoare fazelor prevazute pentru anul 2019.

Proiect InnoSTAT finantat prin Cleansky2 vizeaza gasirea unor solutii inovatoare de reducere a zgomotului produs de interactiunea aerodinamica rotor-stator la motoarele de aviatie de tip turboventilator. In cursul anului 2019 departamentul C120.2 a realizat primele faze ale proiectului constand in studii documentare privind solutiile propuse spre a fi ulterior testate si simulate numeric.

Lucrari de intretinere si reparatii la facilitatile instalatiei: S-a terminat de refacut sistemul de amortizori care sustin camera anecoica a Centrului de cercetari Magurele, precum si instalatia de iluminat de la subsolul cladirii.

Workshop CEAS Aeroacoustics - Roma 2019: I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI a prezentat 2 lucrari referitoare la posibilitatea utilizarii metamaterialelor acustice pentru reducerea zgomotului la motoarele de aviatie.

Conferinta INCE Wind Turbine Noise, Lisabona 2019 : au fost prezentata 1 lucrare in domeniul acusticii.

Conferinta Aerodays Tandem, Bucuresti, 2019 : au fost prezentate realizările obtinute in cursul proiectului ANIMA.

2018

In anul 2018 activitățile desfășurate în cadrul Instalatiei de Interes National C120.2 - Centru de Cercetari si Experimentari in Domeniul Acusticii si Vibratiilor - Platforma Magurele s-au finalizat cu următoarele rezultate:

A continuat ultima faza a lucrarilor la proiectul 98BG Heliac in care s-au determinat caracteristicile acustice ale materialelor ce urmeaza a fi folosit la insonorizarea cabinei elicopterului IAR 330 Puma. Testele s-au efectuat la scara mica cu ajutorul tuburilor Kunt si la scara mare in camerele specializate ale laboratorului. Au fost deasemeni efectuate masurari acustice privind insonorizarea cabinei, in varianta actuala, la sol si in zbor.

Proiectul SEALPHO ce face parte din Programul ESA MREP, contractor European Space Agency (ESA), Paris, France a repartizat colectivului de acustica si vibratii lucrarile de testare a componentelor modulului de depozitare a probelor prelevate pe Phobos. A fost obtinut acceptul firmei RAAL- Bistrita pentru efectuarea testelor de vibratii prevazute in programul de testare. S-au elaborat procedurile de testare si programul de testare final.

In cadrul programului NUCLEU 2018 s-au inceput cercetarile privind posibilitatea utilizarii metamaterialelor acustice pentru reducerea zgomotului la turbomasini cu palete, in cursul a 6 faze. Tot in cadrul nucleului am cercetat si posibilitatea realizarii unui banc de testare la soc a componentelor de satelit (test SRS). A fost continuat si studiul atenuatorului de pulsatii realizat in cadrul Nucleu 2017, prin teste si validari experimentale. Au fost deasemeni realizate masuratori de vibratie in timpul testelor de functionare a micromotorului realizat de Comoti.

Firma CONFERENCE SYSTEMS - am realizat masuratori acustice ale unor cabine de traducere realizate de aceasta firma in scopul obtinerii omologarii. Am utilizat camera reverberanta a centrului de cercetare de la Magurele.

Institutul de Stiinte Spatiale Bucuresti: S-a continuat colaborarea cu acest institut prin testarea la vibratii a mai multor componente spatiale realizate la ISS.

Proiectul ESPOSA- am continuat testele de vibratii realizand masurari si ananize de vibratii.

Proiectul ITAR - am realizat manualul de proceduri testare pentru vibratii si am realizat teste de vibratie. Proiectul este finantat in cadrul programului STAR.

Masurari vibratii - Regia Apelor Constanta RAJA. S-au efectuat masurari de vibratii la centrifuga de tip Andritz de separare a noroiului ce prezenta o functionare anormala. S-au utilizat mai multe regimuri de functionare si moduri de antrenare pentru identificarea cauzei generatoare a functionarii necorespunzatoare.

Proiectul ANIMA este finantat in cadrul programului european Horizon 2020 incadrat in categoria reducerii nivelului de zgomot in aviatie. Consorțiul este format din 22 de parteneri incluzand centre de cercetare mari, aeroporturi, institute publice si intreprinderi mici si mijlocii si isi propune sa studieze efectul zgomotului produs de traficul aerian asupra comunitatilor din zonele aeroportuare si modalitati de micșorare a efecte.

Proiect ARTEM. I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI a fost cooptat in proiectul ARTEM care are acelasi statut cu proiectul ANIMA (finantare si durata). Isi propune sa studieze noi tehnici de reducere a zgomotului prin folosirea dispozitivelor de tip liner in care se amplaseaza pulberi cu constistente diferite ce au rolul de a disipa energia acustica. In laboratorul de acustica se vor testa diferite configuratii ale acestor dispozitive.

Lucrari de intretinere si reparatii la facilitatile instalatiei: S-au refacut sistemul de amortizori care sustin camera anecoica a Centrului de cercetari Magurele, s-a reparat instalatia de ventilatie si este in curs reparatia instalatiei de aductiune aer comprimat.

Workshop CEAS Aeroacoustics -Amsterdam 2018: I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI a prezentat 6 lucrari ce trateaza zgomotul legat de functionarea turbomotoarelor si zgomotul aeroportuar .

Conferinta EURONOISE 2018 : au fost prezentate 3 lucrari in domeniul acusticii.

Conferinta ICNAAM - Salonic 2018. S-au prezentat 3 lucrari din partea colectivului IIN2 pe teme de acustica.

S-au obtinut diploma Gold medal la salonul INVENTICA 2018 si Diploma de excelenta la salonul PRO INVENT 2018 cu un sistem de reducere a zgomotului in cabina avianelor prin utilizarea vidului.

6.4. Instalații experimentale / instalații pilot

Principalele instalatii experimentale utilizate în cadrul activitatilor de cercetare-dezvoltare-inovare, pentru microproductie și /sau realizarea de prototipuri, unicate sau serii mici de fabricație sunt:

1. Stand de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare pentru aplicatii aeronautice, navale (civile/militare) și industriale - IOSIN

2. Centru de cercetari și experimentari în domeniul acusticii și vibrațiilor - IOSIN

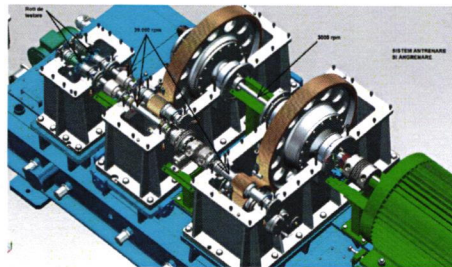
3. Complex Termogazodinamic - IOSIN

4. Stand incercari roți dintate la pitting și scuffing

Acest stand de incercari a fost conceput luandu-se în considerare datele puse la dispoziția INCD Turbomotoare COMOTI de către un partener, în cadrul unui proiect european, și are următorii parametri de funcționare:

- Turație motor antrenare: max 3000 rpm;
- Valoare cuplu de test: 500 N.m;
- Turație de lucru a roților de test: max. 20.000 rpm;
- Sens de rotație și de încărcare a roților de test;
- Tip ulei ungere roți test: Mobile Jet Oil II;
- Temperatură ulei ungere roți test: 145 °C;

Standul, ca parte mecanică, este constituit din: batiu, care conține două rezervoare de dimensiuni diferite pentru cele două tipuri de ulei, o cutie multiplicator1, o cutie multiplicator2, o cutie de test și un motor de antrenare de curent continuu. De asemenea, din echipamentul mobil al standului fac parte: 1 cuplaj elastic de tip R+W de 1500 Nm și turație de 3000 rpm pentru antrenarea de către motor a echipamentului mobil, 1cuplaj elastic de tip R+W de 1000 Nm pentru turația de 20.000 rpm, 2 cuplaje dințate identice pentru cuplarea arborilor pe care sunt dispuse roțile de test și un traductor de cuplu de 1kN marca HBM.



Secțiune prin sistemul de antrenare și angrenare

Funcționalitatea standului este asigurată de către instalația de ungere a angrenajelor și a lagărelor. Monitorizarea parametrilor standului, precum și monitorizarea și comanda elementelor de reglare a cuplului de testare a roților, turației, temperaturii uleiului de ungere a roților de test este realizată de către automata standului.

5. Stand de testare și încercari compresoare cu surub

Standul are ca destinație atât verificarea funcționării compresoarelor fabricate de INCD Turbomotoare COMOTI sub licența GHH-RAND, cât și a compresoarelor dezvoltate în cadrul programelor de cercetare desfășurate în INCD Turbomotoare COMOTI.

Standul este format din trei linii de testare: o linie pentru compresoarele licențiate, una pentru compresoarele dezvoltate în cadrul proiectelor de cercetare cercetare și o linie, în dezvoltare, pentru compresoare cu presiunea de refulare de maxim 80 bar.



Stand de testare compresoare licențiate



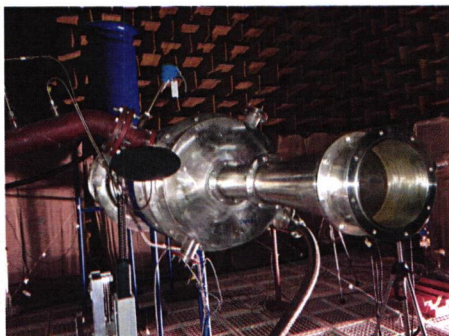
Stand de testare compresoare dezvoltate de INCD Turbomotoare COMOTI

Compresoarele fabricate de INCD Turbomotoare COMOTI sunt testate pe stand, cu aer, în varianta cu aspirație liberă și presiune de refulare de maxim 25bar, pentru cele licențiate, în vederea atestării performanțelor compresoarelor în conformitate cu cerințele standardelor specifice, și în varianta circuit închis, closed-loop, cu presiuni la aspirație în gama 1...20 bar, iar la refulare presiuni de până la 45 bar, în vederea verificării performanțelor în conformitate cu cerințele dezvoltate prin calcul.

6. Stand flux principal/secundar camera anecoica

Instalația compusă din fluxul secundar și fluxul principal a fost utilizată în cadrul campaniilor de testare din cadrul proiectului CleanSky - "Optimization of air jet pump design for acoustic application", OPA, Project no.: 212367. Aceasta instalație este compusă din fluxul principal care este alimentat de la o sursă de aer comprimat aflat în exteriorul clădirii ce furnizează aer comprimat la o presiune și temperatură variabilă, evacuarea acestuia realizându-se prin diverse configurații de ajutaje. Pentru asigurarea condițiilor similare cu cele din aplicația finală fluxul secundar are rolul de a încălzi fluxul de aer ejectat de către fluxul principal. Încalzirea fluxului secundar se realizează printr-un sistem de rezistențe electrice de mare putere aflate pe unul din tronsoanele orizontale prezentate în imagine. În cadrul testelor fluxul secundar a aspirat

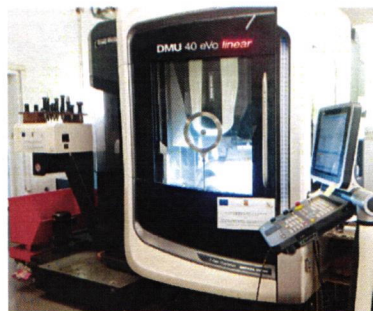
aer din camera anecoica prin confuzorul aflat la capatul tronsonului vertical. Instrumentarea standului permite reglarea debitului de aer și a temperaturii pe fluxul principal. Standul permite montarea și studierea ajutorilor obișnuiți ca și ajutorii sintetice.



7. Centru vertical de frezare cu interpolare simultană în 5 axe DECKEL DMU 40 eVo Linear

Caracteristici de exploatare:

- Comandă numerică - SIEMENS 840 D
- Dimensiunile mesei: 450 x 400 mm;
- Cursa pe axa X - 400 mm;
- Cursa pe axa Y - 400 mm;
- Cursa pe axa Z - 375 mm;
- Cursa pe axa C - 360°
- Cursa pe axa B - 5/+110°



8. Mașină de rectificat cu interpolare simultană în 5 axe HAAS multigrind CA

Caracteristici de exploatare:

- Comandă numerică - SIEMENS 840 Dsl
- Diametrul maxim al piesei de prelucrat - 260 mm
- Lungimea de prelucrare între vârfuri - 450 mm
- Cursa pe axa X - 630 mm
- Cursa pe axa Y - 345 mm
- Cursa pe axa Z - 430 mm
- Cursa pe axa C - 300°



9. Stand de testare a turbopompelor de mare turatie destinate motoarelor cu combustibil lichid utilizate în aplicatiile spatiale

Standul, aflat în curs de dezvoltare, se afla pe lista de priorități investiționale ale INCD Turbomotoare COMOTI, conform strategiei institutului de modernizare și dezvoltare continuă a bazei tehnico-materiale aferente laboratoarelor de cercetare științifică, proiectare constructivă și tehnologică, execuție și testare prototipuri.

Standul de testare permite asigurarea condițiilor de dezvoltare a activităților de cercetare - dezvoltare aflate în portofoliul institutului și creșterea nivelului tehnic de validare a performanțelor mașinilor paletate, validare ce are drept element țintă optimizarea performanțelor motoarelor rachetă cu combustibili lichizi, fiind în concordanță cu domeniul de activitate al INCD Turbomotoare COMOTI. Concomitent, acest stand are rolul de a crește competitivitatea României în industria spațială deoarece există un deficit la nivel european în ceea ce privește posibilitățile de testare a turbopompelor destinate aplicațiilor spațiale. În prezent se afla în derulare și negociere 2 proiecte pentru realizarea de testări pe acest stand: testarea turbopompei pentru VEGA E, și testarea turbopompei pentru PROMETEUS, ambele având contractor principal Avio SpA Italia.

6.5. Echipamente relevante pentru CDI¹⁴;

În anexa 4 la raport de activitate (în format Excel) sunt detaliate echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR. În continuare sunt prezentate caracteristici pentru echipamente de CDI achiziționate în 2019 și 2018.

2019

Masina CNC de prelucrare prin electroeroziune cu fir

Model: Cut E 350

Producator: AgieCharmilles Elvetia

¹⁴ se detaliază pentru echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR (denumire echipamente, valoare de inventar, grad de exploatare etc), anexa 4 la raport de activitate (în format Excel conform Tabel anexat).

Domeniu de lucru : Axe X, Y, Z ; 350 x 250 x 250 mm ; Axele U, V ; \pm 45mm, Dimensiune piesa (W x D x H) 820 x 680 x 250mm
Greutate piesa: 400kg
Diametrul firului util: ϕ 0.10mm, ϕ 0.15mm, ϕ 0.20mm, ϕ 0.25mm, ϕ 0,30mm.
Aplicatii : prelucrare prin electroeroziune cu fir piese de pana la 820x680x250 mm

2018

ECHIPAMENT S.E.I.A.C

„Sistemul electric integrat de acționare și control pentru standurile de testare a turbopompelor de mare turație destinate motoarelor cu combustibil lichid utilizate în aplicațiile spațiale” include:

Motor de curent continuu, convertizor si electronică de putere asociată;
Cuplaj de joasă și de înaltă turație;
Traductor de cuplu și viteză
Tablou de comandă și control;
Senzoristică pentru măsurarea parametrilor de încercare și linii de instrumentare;
Sistem SCADA de control, comandă și automatizare a proceselor de testare, cu calculator de proces.

ECHIPAMENT DE SUDURĂ ROBOTIZAT

Model: Robot Qjrox QRC-350H

Caracteristici:

- 6 axe de rotire actionate individual prevazut cu sistem de masurare digitala absoluta a deplasarilor. Precizie repetabilitate de 0,1mm. Zona de lucru semisferica \varnothing 3800 mm.
- Dulap de comanda care cuprinde un computer industrial cu sistem de operare Carola(Cloos Advanced Robot Language). Are afisaj de 8" cu Windows, tastatura, port USB.
- Pozitioner tip TS-5KN cu 3 grade de libertate: rotire 720°, inclinare 320° si translatie pe verticala.
- Sursa de sudare CLOOS GLW 500 ce poate produce un curent de sudare intre 5÷500 A. Diametrul electrodului cuprins intre 1,6÷8 mm. Este prevazuta cu sistem de racire cu apa a capului de sudare.
- Sistem de antrenare material de adaos CLOOS Wig Drive compus dintr-o cutie de protectie in interiorul careia este motorul de avans sarma, electronica de comanda si furtunele de gaz si apa. Diametru sarma de adaos:0,8÷2,4mm.
- Cap de sudare TMW prevazut cu senzor laser de urmarire a rostului de sudat.
- Dispozitiv de verificare/reglare a capului de sudare
- Sistem de siguranta compus dintr-o bariera optica si un pupitru de preselectie.
- Software de programare CLOOS ROBOPLAN cu functii de grafica, modelare geometrica si cinematica, biblioteca de componente, functie de teach, de trajectorie, de simulare si de copiere a programelor.

Aplicatii: procedeului de sudare TIG (Tungsten Inert Gas) sau WIG (Wolfram Inert Gas).

BRAT DE MASURARE IN 7 AXE MCAx 2.0

Model: MCAx20

Producator: Nikon Metrology NV

- Brațul de măsurare in coordonate MCAx 20 este un braț de măsurare portabil, cu 7 axe cu o raza de masurare de 2 m.
- Brațul MCAx este echipat cu o cu un sistem de scanare continua laser si măsurători prin palpate.
- Flexibilitatea acestuia face ca acest braț de măsurare să fie soluția perfectă pentru cea mai largă gamă de sarcini de măsurare.

Aplicatii:

Inspecție rapidă și precisă cu mai multi senzori 3D
Inspecția cu model CAD
Inspectarea caracteristicilor geometrice
Relevare suprafete - reverse engineering
Digitizari.

ECHIPAMENT DE PRINTARE 3D METALE CU ACCESORII

Model: LASERTEC 30 SLM

Firma producatoare: DMG MORI

An fabricatie: 2017

Echipamentul utilizeaza o tehnologie prin care un model computerizat 3D poate fi transformat cu o precizie ridicata intr-un model fizic, cu orice geometrie complexa, prin utilizarea unui proces complet automatizat.

Dimensiuni de constructie: 300 x 300 x 300 mm

Laser : 400 W

Grosime strat: 20 - 100 μ m

Materiale: Inconel 625, Titan, CoCrMo

ECHIPAMENT DE PRINTARE 3D MODELE USOR FUZIBILE (CEARA) CU ACCESORII

Model: ProJet MJP 3600W

Firma producatoare: 3D Systems

An fabricatie: 2017

Piese pot fi realizate in 3 moduri: HD, UHD, XHD

Dimensiuni de constructie: mod HD 298 x 183 x 203 mm

mod UHD 127 x 178 x 203 mm

mod XHD 127 x 178 x 203 mm

Rezolutie: mod HD 32 μ m

mod UHD 20 μ m

mod XHD 16 μ m

Precizie: 0.025-0.05 mm/25.4 mm

Material usor fuzibil: VisiJet M3 CAST si M3 Hi-Cast

Material suport: VisiJet S400

MASINA ELECTROMECHANICA DE ROLUIT TABLA CU TREI ROLE PSBE 2050-2

Masina pentru roluit tabla

Capacitate de indoire: 2mm

Diametrul rolor: 110mm

Lungime utila: 2050mm

Diametrul interior al tubului (pentru tabla de 2mm grosime): 195mm

6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc

Institutul dispune de o puternică bază de cercetare tehnologică care are ca scop pe de o parte găsirea de noi soluții practice de înaltă performanță, privind prelucrarea pieselor de complexitate ridicată, iar pe de altă parte materializarea produselor activităților de cercetare - dezvoltare.

Având în vedere faptul că industria aero-spațială, domeniu în care INCD Turbomotoare COMOTI își desfășoară cu precădere activitatea, întrebuintează, datorită condițiilor deosebit de dure la care sunt supuse reperatele, cele mai noi și mai moderne materiale, cu proprietăți de rezistență mecanică și chimică deosebite, tehnologii de prelucrare mecanice, de sudură și tratamente termice și termochimice și de suprafață de ultimă generație, INCDT COMOTI și-a dezvoltat o bază materială deosebit de competitivă.

Astfel, în domeniul prelucrărilor mecanice, s-a pus accent în mod deosebit pe creșterea preciziei de prelucrare, a repetabilității și a reducerii timpului de mașină.

În acest scop au fost achiziționate mașini unelte cu comandă numerică de conturare cu precizii de prelucrare ridicate, acționate cu motoare electrice liniare, deplasare pe ghidaje cu levitație magnetică și sisteme de control al cotelor în timpul prelucrării (control activ).

Necesitatea realizării unor piese cu configurații de înaltă complexitate din materiale cu caracteristici mecanice deosebite, dar dificil de prelucrat (aliaje refractare, oțeluri inoxidabile, oțeluri aliate și înalt aliate, aliaje de titan, aliaje de aluminiu) de mare precizie și o calitate foarte bună a suprafețelor au impus studii privind determinarea materialelor pentru părțile active ale sculelor și regimuri de prelucrare care să asigure atât condițiile tehnice impuse de proiectare cât și cerințele economice de durabilitate a sculelor și productivitate.

În baza acestor studii au fost obținute rezultate remarcabile în ceea ce privește tehnologia de prelucrare cu viteze mari de așchiere și întrebuintarea sculelor armate cu plăcuțe din materiale ceramice tip „whiskers” și a celor din carburi metalice.

De asemenea, au fost obținute rezultate deosebite în execuția găurilor de adâncime mare (cu lungimi de peste 10 ori mai mari decât diametrul) în materiale greu prelucrabile cum sunt aliajele refractare, prin tehnologia de electroeroziune de mare viteză.

Nivelul ridicat de complexitate tehnică al mașinilor unelte aflate în dotarea INCD Turbomotoare COMOTI a impus alcătuirea unor colective de cercetători, ingineri și operatori de înaltă calificare și cu o vastă experiență în domeniul construcțiilor de mașini.

Trebuie subliniat faptul că realizările, ca și obiectivele propuse nu pot prinde viață fără o bază materială solidă, în care tehnica de calcul și soft-urile puternice ocupă un loc foarte important. În acest sens în Institut s-au achiziționat noi soft-uri atât pentru modelarea 3D (CAD) cât și pentru prelucrare (CAM). Soft-ul utilizat pentru prelucrare este unul dintre cele mai puternice existente pe piață în acest moment, și anume UNIGRAPHICS NX 8.

Activitatea de cercetare tehnologică este completată de existența laboratoarelor de metrologie, metalografie, încercări mecanice, acustică și vibrații, chimie și a standurilor destinate testării noilor produse.

Așa cum este și firesc, activitatea se desfășoară în baza sistemului de calitate. Se operează cu filozofia Managementului Calității Totale, INCD Turbomotoare COMOTI fiind certificat conf. SR EN ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

În cadrul activității de control a conformității produselor, sunt întrebuintate printre cele mai moderne aparate de măsură și control prin scanare sau palpare, comandate de calculator.

Dezvoltarea laboratorului de cercetare tehnologică permite, realizarea de piese unice, sau în serie mică, fie după documentație, fie după model

6.7. Măsur¹⁵ de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități).

Pentru a crește capacitatea de cercetare-dezvoltare au fost identificate următoarele prioritati strategice

6.7.1. Masuri organizatorice

- a fost aprobată Strategia și Planul multianual de dezvoltare instituțională pentru Institutul National de Cercetare dezvoltare Turbomotoare COMOTI pentru 2019-2022.

6.7.2 Investitii pentru cresterea capacitatii de CDI

- în cadrul proiectelor coordonate de Agenția Spațială Europeană și Agenția Spațială Română, s-a finalizat și pus în funcțiune standul de cercetări experimentale ale proceselor de detonație, în incinta sediului de la Măgurele, Ilfov.

- în vederea creșterii capacității de prelucrare a fost achiziționată în cadrul secției de microproducție MASINA CNC DE PRELUCRARE PRIN ELECTROEROZIUNE CU FIR

- a fost achiziționat un teren intravilan în suprafața de 4500 mp, situat în comuna Bolintin Deal, județul Giurgiu, Sola 21/2, Parcela 54/2, CF 35392, nr. Cadastral 35392, pentru a construi un Punct de lucru - Centrul de cercetări avansate în domeniul sistemelor de propulsie- CCASP, care va fi o bază experimentală pentru motoare cu piston, motoare cu turbina mari, birouri și unele facilități de producție.

- a fost înființat un punct de lucru în Germania în vederea asigurării unui cadru adecvat pentru realizarea de proiecte în parteneriat și pentru participarea cercetătorilor la stagii de pregătire sau schimb de experiență cu instituțiile de profil din Germania. S-au intensificat colaborările cu firme din Germania, cum ar fi DLR (stand testare, cercetare), MT Aerospace (componente sisteme lansatoare, dispozitive), Jacklin (rotori compresoare), sau Airbus Defence and Space (sisteme și echipamente), OHB (sisteme, echipamente, dispozitive).

6.7.3 Investitii generale de infrastructura

Renovare /moderizare cladiri

- în cadrul proiectelor coordonate de Agenția Spațială Europeană și Agenția Spațială Română, s-a demarat reabilitarea încăperilor în care va funcționa bancul de testare a turbopompelor de mare turație destinate motoarelor cu combustibil lichid utilizate în aplicațiile spațiale și a fost achiziționat un „Sistem electric integrat de acționare și control pentru standurile de testare a turbopompelor de mare turație destinate

¹⁵ ex. modernizare/dezvoltare infrastructură de CDI, achiziții de echipamente de CDI, spații tehnologice pentru microproducție și prototipare etc.

motoarelor cu combustibil lichid utilizate în aplicațiile spațiale” (echipament S.E.I.A.C)

- a fost amenajat în cadrul Bazei experimentale Magurele un laborator de Cercetare Tehnologica pentru Structuri Metalice Subtiri în vederea executiei unor modele experimentale structuri metalice cu pereti subtiri necesar activitatilor de Cercetare dezvoltare din cadrul proiectelor
 - Pentru implementarea proiectelor coordonate de Agenția Spațială Europeană și Agenția Spațială Română, a fost demarată reabilitarea unui spațiu din cadrul INCDT COMOTI pentru testarea și validarea pompelor destinate sistemelor active de control al temperaturii pentru sateliți și nave spațiale. Spațiul respectiv va fi dotat cu un banc versatil de testare pompe, împreună cu sistemele de control și achiziție necesare.

Gradul de utilizare a echipamentelor și aparaturii de cercetare, se raportează în funcție de categoria de lucrări pentru care este destinată, precum și, într-o anumită măsură de structura cererii pe piață. Infrastructura de cercetare deservește cercetarile pentru dezvoltarea de noi direcții de cercetare, cercetarile și contractele din cadrul programelor și proiectelor de cercetare -dezvoltare și economice derulate în cadrul institutului.

Pentru o serie de activități aparatele și echipamentele se folosesc în comun de către departamentele / laboratoarele de cercetare.

În Anexa nr. 11 sunt prezentate cele mai importante echipamente de cercetare - dezvoltare, standuri de proba, echipamente de laborator și mașini unelte din secția de microproducție din dotarea INCD Turbomotoare COMOTI.

7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

7.1. Participarea¹⁶ la competiții naționale / internaționale

2019

Nr. Crt.	Propuneri de proiecte depuse la competiții naționale/internaționale (titlul propunerii, nr. înregistrare propunere, nume director/responsabil, titular sau partener)	Programul la care s-a depus propunerea	Starea propunerii (admis, respins, în evaluare, acceptată la finanțare, etc.)
1	Cercetari experimentale și numerice privind procesul de pulverizare al combustibililor lichizi (Liquid fuels atomization process experimental and numerical investigation) Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-0328 Director proiect: Andreea MANGRA Partener: - Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare
2	Cameră de detonație pulsatorie Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-0577, Director proiect: Ionuț PORUMBEL Partener: - Academia Fortelor Aeriene H.Coanda Brasov - Univ.Craiova Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare
3	Development of Innovative Ballistic structures by means of emerging MATerials and technologies towards increasing protection performances against weapon attacks Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-0628 Director proiect: Raluca MAIER Partener: STIMPEX SA Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare
4	Demonstrator de marime redusă pentru motor racheta cu combustibil lichid (Small Scale Liquid Rocket Ground Demonstrator) Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-1039 Director proiect: Florin Gabriel FLOREAN Partener: Universitatea Politehnica din București Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare
5	Validarea experimentală a conceptului de turbină eoliană echilibrată cinematic de tip Darrieus Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-1138 Director proiect: Ion MĂLĂEL Partener: Universitatea Politehnica din București Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare
6	Procedee inovative de acoperire a rotorilor compresoarelor cu șurub pentru reducerea jocurilor și creșterea eficienței procesului de comprimare (Innovative coating procedures applied to screw compressor's rotors in order to reduce clearances and enhancing the efficiency of compression process. Acronim PARCS) Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-1390 Director proiect: Liviu ADAM Partener: - Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare

¹⁶ nr. propuneri de proiecte CDI depuse / nr. proiecte acceptate la finanțare, rata de succes raportată la total precum și defalcată pe instrumente (surse) de finanțare (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

7	Sistem de recirculare poros pentru creșterea intervalului de regimuri stabile la compresoare centrifugale Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-1408 Director proiect: George Bogdan GHERMAN Partener: - Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare
8	Material compozit ușor pentru îmbunătățirea eficienței operaționale globale a tubinelor cu gaze Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-1510 Director proiect: Radu MIREA Partener: - Roseal S.A - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrica ICPE - CA Bucuresti Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
9	Concept nou de compresor cu șurub oil-free destinat funcționării în medii cu potențial exploziv New concept of oil-free screw compressor for operation in potentially explosive environments - EXCOMPFREEOIL Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-1891 Director proiect: Paul RADULESCU Partener: - I.N.C.D. pentru Securitate Minieră și Protecție Antiexplozivă - Insemex Petroșani Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
10	Extinderea stabilității compresoarelor prin îmbunătățirea distribuției ariilor definitorii pentru volută Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-1909 Director proiect: Valeriu DRĂGAN Partener: Universitatea Politehnica din Bucuresti Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare
11	Generator de abur cu ardere pulsatorie pentru sterilizarea termică a solului (Pulse combustion steam generator for thermal sterilization of soil)- GABSTER Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-2094 Director proiect: Constantin Eusebiu HRITCU Partener: Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
12	Tehnologie inovativă de flexibilizare a instalațiilor de postardere modulară (Innovative technology for flexible afterburning modular installations) Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-2233 Director proiect: Ene BARBU Partener: Universitatea Politehnica din Bucuresti -CCT Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	In evaluare
13	Expander pentru Sisteme de Generare a Energiei Electrice care Utilizează Presiunea Gazelor Naturale din Sistemul de Conducte al unui Oras Inteligent Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-2470 Director proiect: Mihail SIMA Partener: - Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
14	Schimbător de căldură cu randament ridicat realizat prin proces aditiv cu greutate și pierderi de presiune minimizate Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-2920 Director proiect: Gheorghe MATACHE Partener: - Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	In evaluare
15	Generație nouă de acoustic liners subțiri și cu absorbție acustică de bandă largă ce utilizează fluide cu densitate scăzută Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-2998 Director proiect: Marius DEACONU Partener: Universitatea Politehnica din Bucuresti Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
16	Optimizarea performanțelor de reglare a grupului expander elicoidal-generator electric asincron OPEGA Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3349 Director proiect: Niculae TOMA Partener: Raffles Energy Srl Titular: INCDT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
17	Model demonstrator de validare a tehnologiei avansate de separare și a uleiului din gazele comprimate. Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3433 Director proiect: Mircea Dan IONESCU Partener: -	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare

	Titular: INC DT COMOTI		
18	ADVANCED RESEARCH FOR DEVELOPING MULTIPURPOSE REUSABLE GREEN PROPELLANT LOX/LCH4 ROCKET ENGINE FOR SPACE APPLICATION - Dragoon Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3496 Director proiect: Virgil STANCIU Partener: Universitatea Politehnica din Bucuresti Titular: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	In evaluare
19	Integrarea paletelor de stator cu o camera de ardere cu detonatie rotativ Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3616 Director proiect: Cleopatra CUCIUMITA Partener: - Titular: INC DT COMOTI TA	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
20	Realizarea unui schimbător de căldură cu geometrie unică pentru creșterea randamentului turbomotoarelor de putere mică Cod inregistrare: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3733 Director proiect : Constantin SANDU Partener: - Responsabil: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	In evaluare
21	Structură constructivă bionică realizată din materiale compozite pe bază de fibră de carbon Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3793 Director proiect: Valentin SILIVESTRU Partener: Basic RESAL SRL Titular: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	In evaluare
22	Metoda experimentală de creștere a eficienței turbinei Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3852 Director proiect Valeriu VILAG Partener: Universitatea Politehnica din Bucuresti Titular: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
23	Cercetari privind obtinerea si arderea in turbomotoare a unui biodiesel din ulei vegetal uzat Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3867 Director proiect: Laurentiu Constantin CEATRA Partener: Universitatea Politehnica din Bucuresti Titular: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
24	Demonstrator pentru îmbunătățirea performanțelor turbomotoarelor prin injecție de aer suplimentar Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3958 Director proiect Jeni VILAG Partener: - Titular: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
25	Dezvoltarea unei noi tehnologii folosind surse regenerabile de energie pentru imbunatatirea calitatii corpurilor de apa Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-4477 Director proiect: Marian DRĂGHICI Partener: - Titular: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
26	Demonstartor experimental de instalatie de piroliza de inalta eficienta pentru obtinerea de combustibili alternativi pentru turbomotoare de aviatie si industriale si caracterizarea combustiei (Pyrolysis experimental demonstrator for obtaining high efficiency alternative fuels for aviation or industrial gas turbines and combustion characterization of fuels) Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-4741 Director proiect: Radu KUNC SER Partener: Universitatea Politehnica din Bucuresti Titular: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
27	Inteligența artificială pentru managementul impactului zgomotului aparatelor de zbor intrun oras inteligent Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED2019-5457 Director proiect: Luminita DRAGASANU Partener: Universitatea Politehnica din Bucuresti Titular: INC DT COMOTI	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
28	Implanturi dentare realizate prin tehnologia de fabricatie aditiva, pe baza proiectarii computerizate personalizate si a optimizarii interactiunii biomecanice cu osul Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-2128 Partener: INC DT COMOTI Titular: Universitatea Politehnica din Bucuresti	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
29	Chevron mecanic-fluid pentru reducerea zgomotului produs de jeturile de gaze ale turbomotoarelor	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare,	In evaluare

	Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-2956 Responsabil proiect: Ion MALAEL Partener: INCDT COMOTI Titular: Universitatea Politehnica din Bucuresti	dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	
30	Innovative thermal protection systems based on C / SiC composites Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3255 Responsabil proiect: Raluca MAIER Partener: INCDT COMOTI Titular: INCD INCAS	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
31	Micro-turbomotor cu utilizări multiple Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-3586 Responsabil proiect: Valeriu DRĂGAN Partener: INCDT COMOTI Titular: Univ. Craiova	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	în evaluare
32	Titanium based fiber metal laminates with high performances for secondary structures in space applications Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-4459 Responsabil proiect: Radu MIHALACHE Partener: INCDT COMOTI, Hight performance structures inovatie si dezvoltare srl Titular: Universitatea Politehnica din Bucuresti	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	În evaluare
33	Sistem de actionare magnetostrictiv avansat pentru aplicatii spatiale Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-5034 Partener: INCDT COMOTI Titular: ICPE CA	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	in evaluare
34	Sistem eolian aeropurtat de producere a energiei electrice Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PED-2019-5262 Responsabil proiect: Ion MALAEL Partener: INCDT COMOTI Titular: Univ. Tehnica din Cluj Napoca	Program 2 - Subprogram 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare Proiect experimental demonstrativ (PED 2019)	In evaluare
35	Cercetări asupra optimizării stabilității flăcării într-o camera de ardere folosind biocombustibili (Researches on the optimization of flame stability in a combustion chamber using biofuels) Cod depunere: PN-III-P1-1.1-TE-2019-0049 Director proiect: Florin Gabriel FLOREAN Titular: INCDT COMOTI	Programul 1 - Subprogramul 1.1 - Resurse Umane Proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente (TE 2019)	In evaluare
36	Prototip servo-motor electric sincron destinat utilizării în atmosfere potential explosive Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0130 Partener: INCDT COMOTI, I.N.C.D. pentru Securitate Minieră și Protecție Antiexplozivă - INSEMEX Petroșani Titular: ICPE S.A	Programului P2 - Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare asociate PNCDI III.Proiect de Transfer la Operatorul Economic (PTE 2019)	respins
37	Dezvoltarea unui nou dispozitiv medical implantabil trabecular din aliaj de titan fabricat aditiv Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0169 Responsabil proiect: Raluca CONDRUZ Partener: INCDT COMOTI Titular: DIADVOX SRL	Programului P2 - Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare asociate PNCDI III.Proiect de Transfer la Operatorul Economic (PTE 2019)	respins
38	Tehnologie inovativă de stocare a energiei în sistem ROCAES, integrată în sistemul de gestiune a energiei dintr-o întreprindere Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0175 Responsabil proiect: Iulian VLADUCA Partener: INCDT COMOTI Titular: TURBONED SRL	Programului P2 - Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare asociate PNCDI III.Proiect de Transfer la Operatorul Economic (PTE 2019)	respins
39	Sistem avansat pentru managementul zgomotului aeroportuar într-un oras inteligent Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PTE2019-0306 Responsabil proiect: Marius DEACONU Partener: INCDT COMOTI Titular: TECHNO VOLT S.R.L.	Programului P2 - Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare asociate PNCDI III.Proiect de Transfer la Operatorul Economic (PTE 2019)	Acceptat la finanțare
40	Tehnologie inovativa de REcuperare a MATeriilor prime Valoroase, dar cu impact nefavorabil pentru mediu, din fluidele tehnologice de racire uzate Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0399 Responsabil proiect: Mihaela CRETU Partener: INCDT COMOTI Titular: CROMATEC PLUS SRL	Programului P2 - Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare asociate PNCDI III.Proiect de Transfer la Operatorul Economic (PTE 2019)	respins
41	Sistem Inovativ de Calibrare Automata a Balanțelor Aerodinamice -(SICABA) Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0436	Programului P2 - Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare asociate PNCDI	In lista de rezerva

	Responsabil proiect: Lica FLORE Partener: INCDT COMOTI Titular: STRAERO S.A	III.Proiect de Transfer la Operatorul Economic (PTE 2019)	
42	Dezvoltarea unui prototip de micro-turbina eoliana cu ax vertical pentru aplicatii urbane Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0523 Responsabil proiect: Ion MALAEL Partener: INCDT COMOTI Titular: ROLIX IMPEX SERIES SRL	Programului P2 - Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare asociate PNCDI III.Proiect de Transfer la Operatorul Economic (PTE 2019)	respins
43	Dezvoltarea unui prototip de turbina eoliana contra-rotativa cu ax vertical destinata zonelor rezidentiale Cod depunere: PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0601 Responsabil proiect: Ion MALAEL Partener: INCDT COMOTI, Universitatea Tehnica din Cluj - Napoca; Universitatea Politehnica din Bucuresti Titular: ROLIX IMPEX SERIES SRL	Programului P2 - Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare asociate PNCDI III.Proiect de Transfer la Operatorul Economic (PTE 2019)	respins
44	Long-term smart city air-quality and noise monitoring system by Energy-harvesting IoT/Big Data forcasting platform Nr inregistrare: RO-NO-2019-0346 Director proiect: Marius DEACONU Titular: INCDT COMOTI	Collaborative Research Projects (CRPs) - Norway Grants Call 2019	In evaluare
45	Asymmetric-kinematically balanced vertical axis Wind Turbine for Smart Renewable Power harnessing Nr inregistrare: RO-NO-2019-0390 Director proiect: Ion MALAEL Titular: INCDT COMOTI	Collaborative Research Projects (CRPs) - Norway Grants Call 2019	In evaluare
46	Initiative for a Romanian-Norway research team to investigate aircraft noise-induced annoyance Nr inregistrare: RO-NO-2019-0685 Director proiect: Luminita DRAGASANU Titular: INCDT COMOTI	Collaborative Research Projects (CRPs) - Norway Grants Call 2019	In evaluare
47	Stable Hydrogen Combustion through Active Swirlers - SHYCATS Nr inregistrare: RO-NO-2019-0664 Director proiect: Razvan CARLANESCU Titular: INCDT COMOTI	Collaborative Research Projects (CRPs) - Norway Grants Call 2019	In evaluare
48	PROBA-3 ASIICS Container (Management + Technical depusa in data de 15.02.2019) Responsabil proiect: Dragoș MIHAI Partener: INCDT COMOTI	PROBA-3 (ESA)	Acceptat la finanțare
49	Assessments to Prepare and De-risk Technology Developments - Helicon Plasma Thruster Nr inregistrare: ESA RFP/3-16535/20/NL/BJ/va Responsabil proiect: Theodora ANDREESCU Partener: INCDT COMOTI	GSTP (ESA)	Acceptat la finanțare
50	3D Printed Solid Antenna Mesh Reflector (3D-SAMER) Proposal No. A065R-19 Responsabil proiect: Gheorghe MATAACHE Partener: INCDT COMOTI	ITT 2-1726llgINL/AR/ig Advanced Manufacturing to Improve and Expand Space Hardware Capabilities (ESA)	Acceptat la finanțare Ctr.No. 4000129606/19/NL/AR/ig
51	Advanced manufacturing of a Flywheel for a High Performance Reaction Wheel (AMFLY) Proposal No. 0111112019 servo Responsabil proiect: Gheorghe MATAACHE Partener : INCDT COMOTI	ITT 2-1726llgINL/AR/ig Advanced Manufacturing to Improve and Expand Space Hardware Capabilities (ESA)	Acceptat la finanțare Ctr. No. 4000129607/19/NL/AR/ig
52	Printed Component for New Orbital infrastructure Pumps System (PCIPS) Proposal No. 012112019 Responsabil COMOTI: Gheorghe MATAACHE Partener : INCDT COMOTI	ITT 2-1726llgINL/AR/ig Advanced Manufacturing to Improve and Expand Space Hardware Capabilities (ESA)	Acceptat la finanțare Ctr. No. 4000129628/19/NL/AR/ig
53	Pulsed Detonation Thruster Proposal No 1-10110, Responsabil COMOTI: Ionuț PORUMBEL Partener : INCDT COMOTI	ESA - EXPRO+	Acceptat la finanțare
54	HERACLES Sample Container Design and Breadboarding, Proposal No COM-CPM-PRO-07, Responsabil COMOTI: Radu MIHALACHE Partener: INCDT COMOTI	ESA -Human Enhanced Robotic Architecture and Capability for Lunar Exploration and Science (HERACLES)	în evaluare
55	Pump for New Orbital Infrastructure Programs, Proposal No COM-CPM-PRO-03, Responsabil COMOTI: Radu MIHALACHE Partener : INCDT COMOTI	New Orbital Infrastructure Program (ESA)	în evaluare
56	Centrifugal pump breadboard for a Mechanically Pumped Fluid Loop Cooling	Call for Outline Proposals under the Romanian Industry Incentive Scheme	acceptata la finanțare

	Cod inregistrare:COM-CPM-PRO-01, Responsabil COMOTI: Radu MIHALACHE Titular: INCDT COMOTI		
57	Mechanical Pump for telecom satellites Cod inregistrare: COM-CPM-PRO-04, Responsabil COMOTI: Radu MIHALACHE Titular: INCDT COMOTI	N/A	În evaluare
58	AM Process Development for Manufacturing a Closed Impeller, Cod inregistrare: COM-CPM-PRO-09, Responsabil COMOTI: Radu MIHALACHE Titular INCDT COMOTI	GSTP 6 TEC-M Core Activities	acceptata la finanțare
59	MS-ERO - Request for Information for MGSE S/S, Cod inregistrare: COM-CPM-PRO-05, Responsabil COMOTI: Radu MIHALACHE Titular: INCDT COMOTI	N/A	În evaluare
60	WaterPG Coolant Pumps, Cod inregistrare: COM-CPM-PRO-06, Responsabil COMOTI: Radu MIHALACHE Partener: INCDT COMOTI	Cislunar Gateway - International Habitat (I-HAB)	În evaluare
61	Advanced Electrodeless Propulsion for Micro Satellites (ADELLE) Responsabil COMOTI: Theodora ANDREESCU Partener: INCDT COMOTI	Incentive Scheme ESA Express Procurement Plus - EXPRO +	Respins
62	Development of Research infrastructure for EMerging Advanced composite materials dedicated to innovative STator ogv technologies for aircrafts Engine noise Reduction - REMASTER Nr inregistrare:cod SMIS 132263 Director proiect: Raluca MAIER Titular: INCDT COMOTI	POC 2014-2020 Axa prioritară 1 1.1.3 Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale	Acceptat la finanțare nr. contract de finanțare 12/axa1/1.1.3H/28.04.20 20
63	Dezvoltarea infrastructurii de cercetare pentru caracterizarea etanșarilor cu labirint rotativ (Development of research infrastructure for rotating labyrinth seals characterization) INFRASEAL Nr inregistrare:cod SMIS 133818 Director proiect: Lica FLORE Titular: INCDT COMOTI	POC 2014-2020 Axa prioritară 1 1.1.3 Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale	Acceptat la finanțare nr. contract de finanțare 11/1.1.3H/28.04.2020
64	Bioinspired Self-Healing Polymer systems for Advanced Composite Structures Nr inregistrare: MNET19/NMAT-3602 Director proiect: Raluca MAIER Titular: INCDT COMOTI	MANUNET III-2019 ERA-NET ON ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGIES	Respins
65	Nature inspired tubercle technology for manufacturing vertical composite wind turbines Nr inregistrare: MNET - MNET19/NMCS-3573 Director proiect: Sebastian VINTILA Titular: INCDT COMOTI	MANUNET III-2019 ERA-NET ON ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGIES	Respins
66	New approaches regarding design, manufacturing and testing of SiCf/SiC composite in order to be used for gas turbine blades Director proiect: Radu MIREA Titular: INCDT COMOTI	M-ERA.NET Call2019	respins
67	High Fatigue Resistance Carbon Fiber Composite Material for Advanced Propulsion System Director proiect: Constantin SANDU Titular: INCDT COMOTI	M-ERA.NETCall 2019	Respins
68	Self-Healing Polymer Thin Films for Advanced Composite Structure Director proiect: Raluca MAIER Titular: INCDT COMOTI	M-ERA.NET Call 2019	Respins
69	Turbine cavity swirl control for total losses reduction through Additive Manufacturing Cod inregistrare: 887047 Responsabil COMOTI: Razvan NICOARA COMOTI-Partener	Clean SKY2 (CALL: H2020-CS2-CFP10- 2019-01; Topic: JTI-CS2-2019-CfP10- LPA-01-78)	Respins
70	Innovative Stator (InnoSTAT) Cod inregistrare:ctr. 865007/2019 Director proiect: Raluca MAIER INCDT COMOTI-Partener	Clean Sky 2- CF09 H2020-EU.3.4.5.1. - IADP Large Passenger Aircraft	Acceptat la finanțare
71	Numerical and Experimental Runway Vortex Assessment - NERVA Cod inregistrare: ctr. 864545 Director proiect: Valeriu DRAGAN	Cleansky H2020-CS2-CFP09-2018-02 Type of action: CS2-RIA - ENG-01-41	lista de rezerva

	INCDT COMOTI-Partener		
72	Development of Research Infrastructure for gas turbine Combustors Director proiect: George Bogdan GHERMAN Titular: INCDT COMOTI	PI1.1/OS1.2/Actiune 1.1.3, POC/76/1/2 - COMPLEMENT	respins
73	Development of a prototype 100kW vertical axis wind turbine Cod inregistrare: 2019/104245 Director proiect: Ion MALAEL Titular: INCDT COMOTI	EEA and Norwegian Finacial Mechanisms 2014-2021 „Energy Programme in Romania”	respins
74	Sistem integrat pentru testarea la vibrații și șocuri a echipamentelor destinate industriei aerospațiale Cod inregistrare:674/14.03.2019 Director proiect: Radu MIHALACHE Titular: INCDT COMOTI	Solicitare pentru investiții noi 2019	Respins
75	Sistem complex pentru testarea în condiții de vid și temperaturi extreme a structurilor și echipamentelor destinate industriei spațiale Cod inregistrare: 674/14.03.2019 Director proiect: Radu MIHALACHE Titular: INCDT COMOTI	Solicitare pentru investiții noi 2019	Respins
78	Cercetari avansate asupra sistemelor de propulsie si masinilor paletate rotative-TURBOPROP Cod inregistrare: 2N/2019 Responsabil proiect: Romulus PETCU Titular: INCDT COMOTI	Program NUCLEU	acceptată la finanțare

2018

Nr. Crt.	Propuneri de proiecte depuse la competiții naționale/internaționale (titlul propunerii, nr. inregistrare propunere, nume director/responsabil, titular sau partener)	Programul la care s-a depus propunerea	Starea propunerii (admis, respins, în evaluare, acceptata la finanțare etc)
1	Cercetari teoretice si experimentale pentru cresterea performantelor sistemelor de propulsie aeriana si terestra - TURBO 2020	Program NUCLEU	acceptată la finanțare
2	Cresterea excelentei in Cercetare Dezvoltare a INCDT COMOT Ctr. 3PFE/18.08.2018 Director proiect: Gheorghe MATAACHE Titular: INCDT COMOTI	PNIII-1.2PDI-PFC-C1-2018	acceptată la finanțare, proiect în desfășurare
3	Creșterea eficienței unei turbine eoliene cu ax vertical cu ajutorul metodelor de control al curgerii contr. 77 /2018 Director proiect: Ion MALAEL Titular: INCDT COMOTI	PN III - Cecuri inovare	acceptată la finanțare, proiect în desfășurare
4	Development of Research Infrastructure for gas turbine Combustors -DORIC Director proiect: Bogdan GHERMAN Titular: INCDT COMOTI	POC/76/1/2/ Axa1 - Crearea de sinergii cu acțiunile de CDI ale programului-cadru ORIZONT 2020 al Uniunii Europene și alte programe CDI internaționale	Evaluat pozitiv pt finanțare
5	Sistem mobil de suplinitre a energiei in caz de avarii Cod inregistrare: 123427 Responsabil proiect: Octavian ANGHEL COMOTI partener	POC/222/1/3/Stimularea cererii întreprinderilor pentru inovare prin proiecte CDI derulate de întreprinderi individual sau în parteneriat cu institute de CD si universități, în scopul inovarii de procese și de produse în sectoarele economice care prezinta potențial de creștere implementate prin aplicarea mecanismului competitiv Regiuni mai dezvoltate	respins
6	Individual gas turbine rotor blade manufacturing using 3d printing - 3dBlade Cod inregistrare: MNET18/ADDI-3355 Director proiect: Valeriu VILAG Titular: INCDT COMOTI	MANUNET 2018 -ERA-NET ON ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGIES	acceptată la finanțare, proiect în desfășurare
7	Advanced ceramic matrix composites for aeronautic industry -VISIONARY Cod inregistrare: 6241 Director proiect: Sebastian VINTILA Titular: INCDT COMOTI	M-ERA.NET	Acceptat faza 1 Respins faza 2

8	Turbulence modeling of heat exchangers and roughness impact Cod inregistrare: ID: JTI-CS2-2018-CfP09-ENG-01-40 Director proiect: Bogdan GHERMAN Titular: INCDT COMOTI	H2020-CS2-CFP09-2018-02 Clea Sky 2	In proces de evaluare
9	Numerical and Experimental Runway Vortex Assessment Director proiect: Bogdan GHERMAN Titular: INCDT COMOTI	H2020-CS2-CFP09-2018-02 Clea Sky 2	In proces de evaluare
10	Airflow characterization through rotating labyrinth seal - AIRSEAL Cod inregistrare: 831939 Director proiect: Constantin SANDU COMOTI partener	H2020-CS2-CFP08-2018-01 Clea Sky 2	acceptată la finanțare, proiect în desfășurare
11	ROTating Stall Widen Extended Limitations (ROSWEL) Cod inregistrare: 821241 Director proiect: Bogdan GHERMAN Titular: INCDT COMOTI	H2020-CS2-CFP07-2017-02	respins
12	Electro-Mechanical Brake actuation for Small Aircraft - EMBASYS Cod inregistrare: 821223 Director proiect: Lica FLORE Titular: INCDT COMOTI	H2020-CS2-CFP07-2017-02 Clean Sky 2	respins
13	Composite process modelling and net-shape, complex geometry RTM tool design -ODESSA Cod inregistrare: 821430 Director proiect: Sebastian VINTILA Titular: INCDT COMOTI	H2020-CS2-CFP07-2017-02	respins
14	Numerical and Experimental Optimization of the Turbine Impingement Cooling System -NEOTICS Cod inregistrare: 831902 Director proiect: Valeriu VILAG Titular: INCDT COMOTI	H2020-CS2-CFP08-2018-01 Clean Sky 2	respins
15	Core Noise Training Network -CONTAIN Cod inregistrare: 812072 Responsabil proiect: Constantin SANDU COMOTI partener	H2020-MSCA-ITN-2018	in proces de evaluare
16	rEusable non-cryogenic propuLsion technology for Space Access -ELISA Cod inregistrare: 821924 Responsabil proiect: Dan IFRIM COMOTI partener	H2020-SPACE-2018	in proces de evaluare
17	Research and development of counter rotating vertical axis wind turbine concept for urban energy systems -CREL Cod inregistrare: 852800 Director proiect: Valentin SILIVESTRU Titular: INCDT COMOTI	H2020-ERC-2019-STG	In proces de evaluare
18	NOx Reduction Advances in combustion technology -NORA Cod inregistrare: 831947 Responsabil proiect: Claeopatra CUCIUMITA partener	H2020-CS2-CFP08-2018-01 Clean Sky 2	respins
19	Low Cost Metallic Cryotank Technology Cod inregistrare: FLPP-SCOUT-MTA-ST-001 Beneficiar ESA Responsabil proiect: Dan IFRIM partener COMOTI	ESA - FLPP - Future Launchers Preparatory Program	acceptată la finanțare, proiect în desfășurare
20	VEGA-E - TPO Modelling and TPO Pump RIG Development Cod inregistrare: 116137 Beneficiar final ESA Director proiect: Dan IFRIM Titular: INCDT COMOTI	ESA- FLPP - Future Launchers Preparatory Program, VEGA - E	acceptată la finanțare, proiect în desfășurare
21	PROBA-3 ASPIICS Container Director proiect: Dragos MIHAI Titular: INCDT COMOTI	ESA- Agentia Spatiale Europeana	acceptată la finanțare, proiect în desfășurare

7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate¹⁷

Structura rezultatelor de cercetare realizate 2019

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
1	Prototipuri	8	6	2		1	
2	Produce (soiuri plante, etc.) ¹⁸	44	10	10			
3	Tehnologii ¹⁹	13	2	5		7	
4	Instalații pilot ¹⁹	9	2	7		8	1
5	Servicii tehnologice ¹⁹	27					
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Cereri de brevete de invenție	10	6	4	4		
2	Brevete de invenție acordate ¹⁹	1	1				
3	Brevete de invenție valorificate ²⁰	-					
4	Modele de utilitate ²⁰	-					
5	Marcă înregistrată ²⁰	-					
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	-					
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare ²⁰	-					
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	44	26	18	16	2	
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	44	26	18	16	2	
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	-					
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională	3	3				
5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI ²⁰	10	6	4	3	1	
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	20.526	8.229	12.297	9.538	2.759	
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI ^{21,20}	49	35	14	14		
8	Numărul de cărți publicate, capitole carte	3		3	3		
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	82					
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE / REVIZUITE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
10	Studii prospective și tehnologice ²²	6	2	4		1	5
11	Normative ^{Error! Bookmark not defined.}	-					
12	Proceduri și metodologii ^{Error! Bookmark not defined.}	5	4	1			4

¹⁷ Se va completa și în format Excel conform Tabel anexat¹⁸ se prezintă în anexa 5 la raportul de activitate pe categorii [produce, servicii, tehnologii], inclusiv date tehnice și domeniu de utilizare¹⁹ se prezintă în anexa 6 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, inventatorii/titularii]²⁰ se prezintă în anexa 7 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, autorii]²¹ se prezintă în anexa 8 la raportul de activitate [titlu, revista, autorii]²² se prezintă în anexa 9 la raportul de activitate

13	Planuri tehnice <small>Error! Bookmark not defined.</small>	-								
14	Documentații tehnico-economice <small>Error! Bookmark not defined.</small>	13	2	11			13			
TOTAL GENERAL		280	112	86	61	23	9			
Rezultate CD aferente anului 2018 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)	TOTAL	din care:								
		TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
	43	8	7	8	10	1			1	8
Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu	DA / NU	Observații:								
*Nota 2: Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcăt în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)	TRL 1 - Principii de bază observate TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional									

Structura rezultatelor de cercetare realizate 2018

Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:				
			NOI	MODERNIZATE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH
1	Prototipuri	2	2				
2	Produse (soiuri plante, etc.)	17	13	2		2	
3	Tehnologii	5	5				
4	Instalații pilot	9					
5	Servicii tehnologice	6	1			5	
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Cereri de brevete de invenție	3	2	1	1		
2	Brevete de invenție acordate	1	1				
3	Brevete de invenție valorificate	-					
4	Modele de utilitate	-					
5	Marcă înregistrată	-					
6	Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate	-					
7	Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare	-					
	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	ȚARĂ	STRĂINĂTATE			
			TOTAL	TOTAL	UE	SUA	JAPONIA
1	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice	48	21	27	27		
2	Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum	64	31	33	33		
3	Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut	-					
4	Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională						

5	Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI	9	3	6	6					
6	Factor de impact cumulat al lucrărilor indexate ISI	13.55	13.55							
7	Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI	64	31	33	33					
8	Numărul de cărți publicate	-								
9	Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI	99	20	77	75	2				
Nr. crt.	STRUCTURĂ REZULTATE CDI	TOTAL	din care:							
			NOI	MODERNIZATE / REVIZUITE	BAZATE PE BREVETE	VALORIFICAT E LA OPERATORI ECONOMICI	VALORIFICAT E ÎN DOMENIUL HIGH-TECH			
10	Studii prospective și tehnologice	10	8			2				
11	Normative	-								
12	Proceduri și metodologii	-								
13	Planuri tehnice	-								
14	Documentații tehnico-economice	1	1							
TOTAL GENERAL		10	8			2				
Rezultate CD aferente anului 2018 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)	TOTAL	din care:								
		TR L 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
	10		3	4	3					
Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu		DA / NU		Observații:						
*Nota 2: Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)		TRL 1 - Principii de bază observate TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial) TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional								

În anexa 5 la raportul de activitate pe categorii produse, servicii, tehnologii
 în anexa 6 la raportul de activitate cereri de brevet și brevete obținute
 în anexa 7 la raportul de activitate articole publicate în reviste indexate ISI
 în anexa 8 la raportul de activitate articole publicate în reviste științifice indexate BDI
 în anexa 9 la raportul de activitate prezintă studii prospective produse tehnologii

7.3 Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute în anul 2019

Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	TIP ²³ REZULTAT	GRAD ²⁴ NOUȚATE	GRAD ²⁵ COMERCIALIZARE	MODALITATE ²⁶ VALORIFICARE	BENEFICIAR ²⁷	VENIT OBTINUT	DESCRIERE REZULTAT CDI
1	Proiectarea, calcul aerodinamic preliminar simplificat și fabricarea structurii machetei de vehicul aerian fără pilot	D	1		servicii	MIDA SOFT BUSINESS	9.638	Calcul aerodinamic preliminar simplificat a unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip

²³ ex. PN - produs nou, PM-produs modernizat, TN-tehnologie nouă, TM-tehnologie modernizată etc.

²⁴ număr de articole științifice asociate

²⁵ număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate

²⁶ ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

²⁷ se prezintă în anexa 10 la raportul de activitate [titlu, operatorul economic, numărul contractului/protocolului pentru rezultatele valorificate etc.]

	uman la bord tip Drona							Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defectiuni aparute pe liniile de cale ferata.
2		D						Proiectarea ansamblului aripii si a subansamblelor unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defectiuni aparute pe liniile de cale ferata.
3		PM						Fabricarea din materiale compozite a structurii unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defectiuni aparute pe liniile de cale ferata.
4	Sistem Comanda&serv.Control Room_suplimentare statia de compresoare ICOANA	PM	1		comercializare/ servicii	OMV PETROM	173.800	Sistem de comanda si control
5	Modernizare sistem automatizare si control statia de compresoare Bustuchin	PM	3		comercializare/ servicii	OMV PETROM	783.470	Sistem de automatizare modernizat
6	Modernizare compresor Moinesti	D	1		comercializare/ servicii	OMV PETROM	73.000	Documentației tehnice de transformare a ansamblului compresor ECS 20/10 in ECS 30/10
7		PM			comercializare/ servicii			Modernizare compresor ECS 20/10 (CF180GK) si transformare in ECS 30/10
8	Modernizare Compresor ECS 20/10 (CF180GK) Statia de compresoare Tasbuga	D	1		comercializare/ servicii	OMV PETROM	605.000	Documentației tehnice pentru ansamblul compresor ECS 20/10.
9		PM			comercializare/ servicii			Modernizare compresor ECS 20/10 (CF180GK) si transformare in ECS 30/10 Stația de compresoare Tasbuga
10	Modernizare Compresor ECS 20/10 (CF128GK) Statia de compresoare Tasbuga	D			comercializare/ servicii	OMV PETROM		Documentației tehnice pentru ansamblul compresor ECS 20/10.
11		PM			comercializare/ servicii			Modernizare compresor ECS 20/10 (CF128GK)
12	Modernizare Compresor ECS 30/10 (CF180GK) Statia de compresoare Tintea	D	1		comercializare/ servicii		171.629	Documentației tehnice de transformare a ansamblului compresor ECS 30/10 (CF180GK) K3 din Stația de compresoare Tintea
13		PM			comercializare/ servicii			Modernizare compresor ECS 30/10 (CF180GK) TINTEA
14	Sistem de comunicatie in SCADA la statia de comprimare SILISTEA	PM	3		comercializare	OMV PETROM	29.920	Revizii, reparatii compresoare ECS
15	Instalare si punere in	PM			comercializare/	OMV PETROM	1.128.713	Modernizarea si

	executie 2 skiduri compresoare				servicii			relocarea a 2 ansambluri compresor ECS 30/10
16	Documentatie tehnica panouri de automatizare compresoare si panou monitorizare Statia de compresoare Bustuchin	D			comercializare	OMV PETROM	112.550	Modernizare sistem automatizare si control statia de compresoare Bustuchin
17	PROBA 3 - mechanical ground support equipment	PN			comercializare	AIRBUS SPANIA	460.575	Echipamente de asamblare, montaj si trsndport pentru sateliti
18	TPO Modelig and TPO Pump rig development	D			comercializare	AVIO ITALIA	1.498.413	Documentatie tehnica Banc de testare turbopompe oxygen lichid
19	Low cost metallic cryotank technology	D			comercializare	MTA GERMANIA	5.361.614	Documentatie tehnica componente rezervoare criogenice
20	Assessments to Prepare and De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise to meet the Requirements of Space Industry	proced			servicii	ESA-ESTEC	948.536	Instructiune de Lucru pentru Determinarea Densitatii Materialelor Metalice Fabricate Aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_01)
21		proced						Instructiune de Lucru pentru Determinarea Porozitatii Materialelor Metalice Fabricate Aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_02)
22		proced						Instructiune de Lucru pentru Determinarea Rugozitatii Materialelor Metalice Fabricate Aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_03)
23		proced						Instructiune de Lucru pentru Determinarea Distributiei Granulometrice a Pulberilor Utilizate pentru Fabricatie Aditiva (COMOTI_C113_SLM01-WI_04)
24	Proceduri de montaj pt echipamentele electromecanice destinate zonelor periculoase cu potential exploziv	proced.			servicii	ICPE-Inginerie electrica	13.448	Proceduri de montaj pt echipamentele electromecanice destinate zonelor periculoase cu potential exploziv
25	Breadboard of Sealing and Closing System for a Phobos Sample Return Mission	D	1		comercializare	ESA-ESTEC	1.177.687	Documentație tehnică privind fabricația componentelor unui mecanism de închidere și etanșare pentru un container destinat stocării de material (regolith) prelevat de pe suprafața altor corpuri cerești și plan de testare al mecanismului de închidere și etanșare
26	PROBA-3 ASPIICS Containers	D			comercializare	Centre Spatial de LIEGE	151.141	Documentație tehnică de proiectare a unui container pentru transportul și stocarea unui instrument științific optic

								destinat industriei spațiale
27	Lucrari reparatii compresor nr. 1 sufleria trisonica	D	2		comercializare/ servicii	INCAS	1.134.454	Analiza stare tehnica si demontare compresor 1 inj vederea reparatiei l asuflaria trisonica INCAS
28	Verificare endoscopica, aliniere si centraj turbine Tyne pentru fregata 221	D			servicii	MAPN	92.150	Studiu privind procese si caracteristici Turbomotoare destinate propulsiei navale
29	Verificare endoscopica, aliniere si centraj turbine Tyne	D			servicii	MAPN	93.120	Studiu privind procese si caracteristici Turbomotoare destinate propulsiei navale
30	Working fluid versatile turbine design methodology research	D	1		comercializare	ESA-ESTEC	245.374	Documentatie Instalatie experimentalata pentru retele de palete plane
31	Mentenananta compresoare Ticleni	PM			servicii	PETROFAC SOLUTION	63.964	Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare
32	Verificare automatizare si linii de vibratii la statii de comprimare	PM	1		servicii	TRANSGAZ MEDIAS	125.589	Automatizarea aplicatiilor cu masini paletate
33	Revizii, reparatii compresoare CCAE 21-300	PM	2		servicii	OMV PETROM	1.143.998	Compresoare aerodinamice centrifugale de aer
34	Revizii, reparatii compresoare ECS	PM			servicii	OMV PETROM	1.854.917	Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare
35	Reparatie capitala compresor ECS 35/20	PM			servicii	TMK RESITA	276.290	Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare
36	Revizie compresor K2	PM			servicii	TMK RESITA	12.177	Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare
37	Integrare SCADA Statia Munteni	PN	3		comercializare/ servicii	OMV PETROM	100.000	Sistem de comunicatie la distanta cu o statie cu masini paletate sau cu un stand de experimentare
38	Reparatie suflanta GM35S si GM 10SR	PM			servicii	RAJA CONSTANTA	45.246	Model funcțional electrosuflantă centrifugală
39	Determinare dezechilibru platou inclinat	TM			servicii	AEROTEH	10.000	Dezvoltarea unei proceduri de echilibrare dinamica, la turatii multiple, tinand cont de modurile de incovoiere a rotorilor flexibili de turatie inalta
40	Echilibrare dinamica repere	TM			servicii	RESITA REDUCTOARE	4.052	Dezvoltarea unei proceduri de echilibrare dinamica, la turatii multiple, tinand cont de modurile de incovoiere a rotorilor flexibili de turatie inalta
41	Echilibrare dinamica repere	TM			servicii	RESITA REDUCTOARE	6.952	Dezvoltarea unei proceduri de echilibrare dinamica, la turatii multiple,

								tinand cont de modurile de incovoiere a rotorilor flexibili de turatie inalta	
42	Echilibrare dinamica ansamblu arbore-carcasa	TM			servicii	RESITA REDUCTOARE	3.120	Dezvoltarea unei proceduri de echilibrare dinamica, la turatii multiple, tinand cont de modurile de incovoiere a rotorilor flexibili de turatie inalta	
43	Echilibrare dinamica arbore de intrare	TM			servicii	RESITA REDUCTOARE	6.048	Dezvoltarea unei proceduri de echilibrare dinamica, la turatii multiple, tinand cont de modurile de incovoiere a rotorilor flexibili de turatie inalta	
44	Echilibrare dinamica arbore pinion	TM			servicii	RESITA REDUCTOARE	3.024	Dezvoltarea unei proceduri de echilibrare dinamica, la turatii multiple, tinand cont de modurile de incovoiere a rotorilor flexibili de turatie inalta	
45	Investigatii avansate macro si micro structural, analize micro compositionale, incercari special ale aderenței, atestari intermediare si finale ale rezultatelor obtinute in vederea dezvoltarii noii tehnologii	D			servicii	PLASMAJET	37.763	Dezvoltarea de soluții inovative pentru produse și tehnologii noi, cerute de piață, prin valorificarea expertizei in domeniul materialelor avansate și transferul de cunoștințe către mediul privat - TRANSCUMAT	
46	Investigatii avansate privind cinetica si transformarile de faza din cadrul procesului de polimerizare a aerostructurilor , analize macro si micro structural si compositionale, validarea performantelor mecanice ale acestora	D			servicii	AFT R&D	8.925		
47	Analize compositionale si investigatii macro si micro structural, teste si incercari fizico-mecanice, atestari si validari intermediare si finale, incercari speciale	D			servicii	PLASMATERM	9.996		
48	Analize compositionale, teste si incercari fizico-mecanice, investigatii micro si macro structural, validari intermediare si finale ale rezultatelor in vederea dezvoltarii noii tehnologii	D			servicii	TECNITAL	16.922		
TOTAL GENERAL (mii Lei)								18.603.213	

D-documentatie, TM- tehnologie modernizata, PM- produs modernizat, PN- produs nou, Proced.- Procedura

În anexa 10 la raportul de activitate sunt prezentate rezultatele CD valorificate

Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute în anul 2019

a. număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI; 48

b. scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică / științifică);

1. PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA - DOCUMENTATIE

Calcul aerodinamic preliminar simplificat a unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defecțiuni aparute pe liniile de cale ferată.

2. PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA - DOCUMENTATIE

Proiectarea ansamblului aripii și a subsansabilelor unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defecțiuni aparute pe liniile de cale ferată.

Design-ul robust al dronei optimizează structura acesteia pentru obținerea a două anvelope de zbor: zborul orizontal și cel la punct fix.

3. PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA - PRODUS NOU

Fabricarea din materiale compozite a structurii unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defecțiuni aparute pe liniile de cale ferată.

Noutatea constă în introducerea electronicii necesare în interiorul structurii aripii pentru a înlătura necesitatea unui fuselaj, astfel reducând coeficientul de frecare parazitică și îmbunătățind performanțele dronei. Un aspect ce trebuie menționat îl reprezintă imbinarea a două tehnologii de top pentru a realiza structura acesteia: Tehnologia materialelor compozite ranforsate cu fibre de carbon și a imprimării 3D cu rasina.

4. SISTEM COMANDA SI SERV. CONTROL ROOM SUPLIMENTARE STATIA DE COMPRESOARE ICOANA- PRODUS MODERNIZAT

În cadrul stației de comprimare Icoana se află în exploatare șapte compresoare cu șurub distribuite în 3 trepte de comprimare. Prima treaptă este alcătuită din două compresoare, a doua treaptă este alcătuită din patru compresoare, iar treapta trei este alcătuită dintr-un singur compresor. Pentru ca stația să poată fi monitorizată și comandată în regim de siguranță s-a realizat un sistem de automatizare SIS (Safety Instrumented System) dedicat. Sistemul SIS este compus din: dulap care asigură funcția de safety a stației, dulapul de monitorizare și control care asigură preluarea tuturor parametrilor și o consolă cu butoane.

5. MODERNIZARE SISTEM AUTOMATIZARE SI CONTROL STATIA DE COMPRESOARE BUSTUCHIN- PRODUS MODERNIZAT

Sistemele de automatizare ale celor 6 compresoare existente în stația Bustuchin echipate cu PLC 90-30 GE au fost modernizate cu sisteme VERSAMAX capabile să gestioneze cel puțin 18 parametri analogici. Toți acești parametri sunt disponibili în panoul de operare al fiecărui compresor și pentru computerul stației de comprimare. A fost realizat un dulap de stație. Acesta din urmă culege în mod preferențial doar parametrii critici ai compresorului și dispune deconectarea de urgență în siguranță a stației de comprimare (ESD). Dulapul de stație are un sistem desemnat pentru funcționarea în siguranță a întregii stații.

6. MODERNIZARE COMPRESOR MOINEȘTI - DOCUMENTATIE

Lucrarea are ca obiectiv elaborarea documentației de transformare a unui echipament de comprimare gaze naturale pentru utilizarea lui dintr-o stație de comprimare a gazului de sonda într-o stație de comprimare a gazului natural asociat exploatărilor petroliere în condiții de debit și presiune mărite din ECS 20/10 în ECS 30/10.

7. MODERNIZARE COMPRESOR MOINEȘTI - PRODUS MODERNIZAT

Electrocompresorul cu șurub ECS 30/10 este o instalație complexă destinată comprimării unui debit de gaz la parametrii solicitați de utilizator. Unitatea de comprimare este un compresor cu șurub, cu injecție de ulei, antrenat de un motor electric. Ansamblul electrocompresor cu șurub are în componența sa un vas separator, instalație de ungere, racitor de ulei și racitor de gaz, filtre de gaz și de ulei, vane de comandă și de închidere, aparatură de măsură și protecție.

Ansamblul de comprimare ECS 30/10 este echipat cu sistem de comandă și supraveghere pentru conducerea automată a proceselor de lucru și pentru supravegherea continuă a parametrilor funcționali. Sistemul de comandă asigură pornirea automată a instalației de comprimare, monitorizare a parametrilor de lucru și adaptarea funcționării la modificarea parametrilor de intrare și de ieșire în limitele prescrise, protecția și oprirea funcționării pentru prevenirea avariilor. Electrocompresorul cu șurub ECS 30/10 funcționează instalat în aer liber.

Echipamentul de comprimare este dezvoltat pe baza unui compresor cu șurub cu caracteristici funcționale superioare capabil să asigure parametrii tehnologici impuși.

Compresorul trebuie să livreze un debit de gaz de 30.000 Nm³/zi la presiunea maximă de 11 bar.

Presiunea de aspirație de 0,2 bar poate avea variații în timpul procesului de lucru astfel ca sistemul de automatizare trebuie să adapteze regimul de lucru la variația acestui parametru pentru a-l menține la o valoare constantă impusă de regimul de funcționare al stației. Pentru asigurarea acestei cerințe motorul electric principal de acționare va fi prevăzut cu convertizor de frecvență.

Ansamblul componentelor instalației de automatizare și ale instalației electrice de forță constituie un modul separat care se va monta în camera de comandă a stației.

Soluțiile tehnice implementate sunt:

- filtrarea eficientă a gazului comprimat având ca efect reducerea conținutului de ulei din gazul comprimat refulat din skid-ul compresorului;
- modificarea și îmbunătățirea instalației de ulei pentru funcționarea compresorului în condițiile noilor parametri de proces ai stației;
- instalarea sistemului de descărcare în aspirație care reduce semnificativ emisiile de gaze în atmosferă;
- instalarea de supape unisens și robinete electrice la aspirația și refularea compresorului pentru funcționarea automată și în siguranță a ansamblului compresor.

8. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF180GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA- DOCUMENTATIE

Lucrarea are ca obiectiv elaborarea documentației de modernizare a unui echipament de comprimare gaze naturale pentru utilizarea lui

dintr-o stație de comprimare a gazului de sonda într-o stație de comprimare a gazului natural asociat exploatărilor petroliere.

9. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF128GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA- PRODUS MODERNIZAT

Electrocompresorul cu surub ECS 20/10 este o instalatie complexa destinata comprimarii unui debit de gaz la parametrii solicitati de utilizator. Unitatea de comprimare este un compresor cu surub, cu injectie de ulei, antrenat de un motor electric. Ansamblul electrocompresor cu surub are in componenta sa un vas separator, instalatie de ungere, racitor de ulei si racitor de gaz, filtre de gaz si de ulei, vane de comanda si de inchidere, aparatura de masura si protectie.

Ansamblul de comprimare ECS 20/10 este echipat cu sistem de comanda si supraveghere pentru conducerea automata a proceselor de lucru si pentru supravegherea continua a parametrilor functionali. Sistemul de comanda asigura pornirea automata a instalatiei de comprimare, monitorizarea parametrilor de lucru si adaptarea functionarii la modificarea parametrilor de intrare si de iesire in limitele prescrise, protectia si oprirea functionarii pentru prevenirea avariilor. Electrocompresorul cu surub ECS 20/10 functioneaza instalat in aer liber.

Echipamentul de comprimare este dezvoltat pe baza unui compresor cu surub cu caracteristici functionale superioare capabil sa asigure parametrii tehnologici impusi.

Presiunea de aspiratie de 0,2 bar poate avea variatii in timpul procesului de lucru astfel ca sistemul de automatizare trebuie sa adapteze regimul de lucru la variatia acestui parametru pentru a-l mentine la o valoare constanta impusa de regimul de functionare al stației. Pentru asigurarea acestei cerințe motorul electric principal de acționare va fi prevăzut cu convertizor de frecventa.

Ansamblul componentelor instalatiei de automatizare si ale instalatiei electrice de forță constituie un modul separat care se va monta in camera de comanda a stației.

Soluțiile tehnice implementate sunt:

- filtrarea eficace a gazului comprimat având ca efect reducerea conținutului de ulei din gazul comprimat refulat din skid-ul compresorului;
- modificarea si îmbunătățirea instalatiei de ulei pentru functionarea compresorului in condițiile noilor parametrii de proces ai stației;
- instalarea sistemului de descărcare in aspiratie care reduce semnificativ emisiile de gaze in atmosfera;
- instalarea de supape unisens si robineti electrici la aspiratia si refularea compresorului pentru functionarea automata si in siguranta a ansamblului compresor

10. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF128GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA- DOCUMENTATIE

Lucrarea are ca obiectiv elaborarea documentației de modernizare a unui echipament de comprimare gaze naturale pentru utilizarea lui dintr-o stație de comprimare a gazului de sonda într-o stație de comprimare a gazului natural asociat exploatărilor petroliere.

11. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF128GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA- PRODUS MODERNIZAT

Electrocompresorul cu surub ECS 20/10 este o instalatie complexa destinata comprimarii unui debit de gaz la parametrii solicitati de utilizator. Unitatea de comprimare este un compresor cu surub, cu injectie de ulei, antrenat de un motor electric. Ansamblul electrocompresor cu surub are in componenta sa un vas separator, instalatie de ungere, racitor de ulei si racitor de gaz, filtre de gaz si de ulei, vane de comanda si de inchidere, aparatura de masura si protectie.

Ansamblul de comprimare ECS 20/10 este echipat cu sistem de comanda si supraveghere pentru conducerea automata a proceselor de lucru si pentru supravegherea continua a parametrilor functionali. Sistemul de comanda asigura pornirea automata a instalatiei de comprimare, monitorizarea parametrilor de lucru si adaptarea functionarii la modificarea parametrilor de intrare si de iesire in limitele prescrise, protectia si oprirea functionarii pentru prevenirea avariilor. Electrocompresorul cu surub ECS 20/10 functioneaza instalat in aer liber.

Echipamentul de comprimare este dezvoltat pe baza unui compresor cu surub cu caracteristici functionale superioare capabil sa asigure parametrii tehnologici impusi.

Compresorul trebuie sa livreze un debit de gaz de 20.000 Nm³/zi la presiunea maxima de 11 bar.

Presiunea de aspiratie de 0,2 bar poate avea variatii in timpul procesului de lucru astfel ca sistemul de automatizare trebuie sa adapteze regimul de lucru la variatia acestui parametru pentru a-l mentine la o valoare constanta impusa de regimul de functionare al stației. Pentru asigurarea acestei cerințe motorul electric principal de acționare va fi prevăzut cu convertizor de frecventa.

Ansamblul componentelor instalatiei de automatizare si ale instalatiei electrice de forță constituie un modul separat care se va monta in camera de comanda a stației.

Soluțiile tehnice implementate sunt:

- filtrarea eficace a gazului comprimat având ca efect reducerea conținutului de ulei din gazul comprimat refulat din skid-ul compresorului;
- modificarea si îmbunătățirea instalatiei de ulei pentru functionarea compresorului in condițiile noilor parametrii de proces ai stației;
- instalarea sistemului de descărcare in aspiratie care reduce semnificativ emisiile de gaze in atmosfera;
- instalarea de supape unisens si robineti electrici la aspiratia si refularea compresorului pentru functionarea automata si in siguranta a ansamblului compresor.

12. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 30/10 (CF180GK) STATIA DE COMPRESOARE TINTEA- DOCUMENTATIE

Electrocompresorul cu surub ECS 30/10 este o instalatie complexa destinata comprimarii unui debit de gaz la parametrii solicitati de utilizator. Unitatea de comprimare este un compresor cu surub, cu injectie de ulei, antrenat de un motor electric. Ansamblul electrocompresor cu surub are in componenta sa un vas separator, instalatie de ungere, racitor de ulei si racitor de gaz, filtre de gaz si de ulei, vane de comanda si de inchidere, aparatura de masura si protectie.

Ansamblul de comprimare ECS 30/10 este echipat cu sistem de comanda si supraveghere pentru conducerea automata a proceselor de lucru si pentru supravegherea continua a parametrilor functionali. Sistemul de comanda asigura pornirea automata a instalatiei de comprimare, monitorizarea parametrilor de lucru si adaptarea functionarii la modificarea parametrilor de intrare si de iesire in limitele prescrise, protectia si oprirea functionarii pentru prevenirea avariilor.

Electrocompresorul cu surub ECS 30/10 functioneaza instalat in aer liber.

Ansamblul componentelor instalatiei de automatizare si ale instalatiei electrice de forță constituie un modul separat care se va monta in camera de comanda a stației.

Soluțiile tehnice implementate sunt:

- filtrarea eficace a gazului comprimat având ca efect reducerea conținutului de ulei din gazul comprimat refulat din skid-ul compresorului cu ajutorul unui filtru final coalescent;
- modificarea si îmbunătățirea instalatiei de ulei pentru functionarea compresorului in condițiile noilor parametrii de proces ai stației;
- instalarea sistemului de descărcare in aspiratie care reduce semnificativ emisiile de gaze in atmosfera;
- instalarea de supape unisens si robineti electrici la aspiratia si refularea compresorului pentru functionarea automata si in siguranta a ansamblului compresor.

13. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 30/10 (CF180GK) STATIA DE COMPRESOARE TINTEA- PRODUS MODERNIZAT

Obiectivul lucrării a fost reparatia si elaborarea documentației tehnice de transformare a ansamblului compresor ECS 30/10 (CF180GK) K3 din

Stația de compresoare Țintea.

S-a elaborat o schemă funcțională (P&ID) a electrocompresorului unde pe baza experienței dobândite cu echipamente similare ce funcționează în alte stații de comprimare gaze naturale s-au implementat soluții tehnice pentru funcționarea în siguranță a compresorului și îmbunătățirea performanțelor acestuia.

Deasemeni compresorul a fost echipat cu un sistem nou de automatizare pentru conducerea automata a procesului de lucru, semnalizări și protecție.

Soluțiile constructive adoptate satisfac complet cerințele stabilite de către beneficiar, OMV Petrom prin comanda de furnizare și tema tehnica a proiectului stației Țintea.

Electrocompresorul este construit în conformitate cu cerințele de sanătate și securitate prevăzute de directivele europene și standardele aplicabile. Pentru evitarea tuturor riscurilor în exploatarea agregatului trebuie respectate în totalitate instrucțiunile manualului.

Electrocompresorul poate fi utilizat numai în scopul pentru care a fost construit, numai dacă se afla în stare tehnică ireproșabilă și numai dacă toate măsurile de siguranță menționate în manual sunt respectate.

14. SISTEM DE COMUNICATIE IN SCADA LA STATIA DE COMPRIMARE SILISTEA- PRODUS MODERNIZAT

În vederea comunicării cu sistemul SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) București în cadrul Hub-ului Petrom, între Hub-ul Petrom și dulapul de monitorizare și control care asigură monitorizarea și achiziția de date pentru Stația de Comprimare Gaze din localitatea Siliștea va exista o rețea. Hub-ul Petrom se va conecta la router-ul în care se afla conectate prin legătură Ethernet dulapul de monitorizare și control aferent stației Siliștea.

Transmisia parametrilor de interes ai stației Siliștea se va efectua prin configurarea a unui server OPC corespunzător stației. În cadrul serverului OPC se vor transfera toate valorile parametrilor urmăriți a fi transmiși la distanță.

15. INSTALARE SI PUNERE IN EXECUTIE 2 SKIDURI COMPRESOARE-PRODUS MODERNIZAT

Obiectivul lucrării a reprezentat modernizarea și relocarea a 2 ansambluri compresor ECS 30/10. Compresoarele au fost relocat din zona de exploatare Moinești în stația de comprimare gaze asociate cu petrolul Abram jud Bihor, unde noile condiții de exploatare - parametrii de proces - rămân aceleași cu cele anterioare. A fost elaborată documentația tehnică de execuție și pe baza experienței dobândite cu echipamente similare ce funcționează în alte stații de comprimare gaze naturale, s-au implementat soluții tehnice pentru funcționarea în siguranță a compresorului. De asemenea, compresorul a fost echipat cu un sistem nou de automatizare pentru conducerea automata a procesului de lucru, semnalizări și protecții. Soluțiile constructive adoptate satisfac complet cerințele stabilite de către beneficiar, OMV Petrom, prin comanda de furnizare și tema tehnica a proiectului stației Abram.

16. DOCUMENTATIE TEHNICA PANOURI DE AUTOMATIZARE COMPRESOARE SI PANOU MONITORIZARE STATIA DE COMPRESOARE BUSTUCHIN-DOCUMENTATIE

Sistemele de automatizare ale celor 6 compresoare existente în stația Bustuchin echipate cu PLC 90-30 GE au fost modernizate cu sisteme VERSAMAX capabile să gestioneze cel puțin 18 parametri analogici. Toți acești parametri sunt disponibili în panoul de operare al fiecărui compresor și pentru computerul stației de comprimare. A fost realizat un dulap de stație. Acesta din urmă culege în mod preferențial doar parametrii critici ai compresorului și dispune deconectarea de urgență în siguranță a stației de comprimare (ESD). Dulapul de stație are un sistem bazat pe un PLC VERSAMAX desemnat pentru funcționarea în siguranță a întregii stații.

17. PROBA 3 - MECHANICAL GROUND SUPPORT EQUIPMENT- PRODUS NOU

Echipamente de asamblare, montaj și transport pentru sateliții ce se realizează în cadrul programului Proba 3 al Agenției Spațiale Europene

18. TPO MODELIG AND TPO PUMP RIG DEVELOPMENT- DOCUMENTATIE

Proiectare și realizare banc de testare turbopompe oxigen lichid pentru lansatorul VEGA Evolution dezvoltat de Agenția Spațială Europeană.

19. LOW COST METALLIC CRYOTANK TECHNOLOGY- DOCUMENTATIE

Proiectare, analize CFD și FEM, realizare și testare sisteme antivortex și difuzoare pentru rezervoare criogenice de oxigen lichid și hidrogen lichid, precum și analiza materialelor din care se realizează componente ale rezervoarelor criogenice.

20. ASSESSMENTS TO PREPARE AND DE-RISK TECHNOLOGY DEVELOPMENTS - DEVELOPING METAL ADDITIVE MANUFACTURING EXPERTISE TO MEET THE REQUIREMENTS OF SPACE INDUSTRY- PROCEDURA

Instrucțiunea de lucru pentru determinarea densității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_01) prezintă metoda utilizată pentru determinarea densității materialelor metalice fabricate aditiv prin metode specifice topirii pe pat de pulbere.

21. ASSESSMENTS TO PREPARE AND DE-RISK TECHNOLOGY DEVELOPMENTS - DEVELOPING METAL ADDITIVE MANUFACTURING EXPERTISE TO MEET THE REQUIREMENTS OF SPACE INDUSTRY- PROCEDURA

Instrucțiunea de lucru pentru determinarea porozității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_02) prezintă o metodă nestandardizată, concepută cu scopul de a evalua cantitativ nivelul de porozitate dintr-un aliaj metalic fabricat aditiv pe baza imaginilor de microscopie optică (tehnica de binarizare a imaginilor de microscopie optică)

22. ASSESSMENTS TO PREPARE AND DE-RISK TECHNOLOGY DEVELOPMENTS - DEVELOPING METAL ADDITIVE MANUFACTURING EXPERTISE TO MEET THE REQUIREMENTS OF SPACE INDUSTRY- PROCEDURA

Instrucțiunea de lucru pentru determinarea rugozității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_03) prezintă metoda prin care se determină rugozitatea materialelor metalice fabricate aditiv, cu ajutorul echipamentului mobil MarSurf PS10 conform ISO 16610-21.

23. ASSESSMENTS TO PREPARE AND DE-RISK TECHNOLOGY DEVELOPMENTS - DEVELOPING METAL ADDITIVE MANUFACTURING EXPERTISE TO MEET THE REQUIREMENTS OF SPACE INDUSTRY- PROCEDURA

Instrucțiunea de lucru pentru determinarea distribuției granulometrice a pulberilor utilizate pentru fabricație aditivă (COMOTI_C113_SLM01-WI_04) prezintă metoda utilizată pentru determinarea distribuției granulometrice a pulberilor metalice utilizate pentru procesele de fabricație aditivă prin metode specifice topirii pe pat de pulbere

24. PROCEDURI DE MONTAJ PT ECHIPAMENTELE ELECTROMECHANICE DESTINATE ZONELOR PERICOLOASE CU POTENTIAL EXPLOZIV-PROCEDURA

Proceduri de montaj pt echipamentele electromecanice destinate zonelor periculoase, cu potential exploziv.

25. BREADBOARD OF SEALING AND CLOSING SYSTEM FOR A PHOBOS SAMPLE RETURN MISSION- DOCUMENTATIE

Proiectul face parte din programul Mars Robotic Exploration Preparation - 2, dedicat explorării planetei Marte, scopul fiind de a aduce în siguranță pe Pământ 100 de grame de regolith de pe suprafața lui Phobos. COMOTI a avut sarcina de a dezvolta, proiecta, optimiza și testa un sistem de închidere și etanșare capabil să respecte toate cerințele impuse de ESA și de a-l valida experimental până la un grad de maturitate tehnologică echivalent cu TRL5.

Conceptul constă într-un ansamblu principal format din 3 componente: un container pentru proba de material prelevat, fiind prevăzut cu două elemente de etanșare compozite (arc metalic cu manta din material plastic); un recipient care se închide cu ajutorul containerului în timpul operației de închidere, formând un subansamblu etanș; un mecanism care asigură închiderea subansamblului menționat anterior. Forța de închidere este generată de 6 arcuri elicoidale în compresie, a căror forță este eliberată de actuator electromecanic. Totodată, mecanismul este prevăzut cu un cuplaj special care compensează erorile de poziționare ale brațului robotic.

În urma campaniei de testare, sistemul de închidere și etanșare dezvoltat de INCDT COMOTI a fost validat cu succes până la un grad de maturitate echivalent cu TRL5. Totodată, a fost întocmit un plan de dezvoltare pentru a duce echipamentul dezvoltat până la TRL8.

26. PROBA-3 ASPIICS CONTAINERS - DOCUMENTATIE

Proiectul face parte din cadrul misiunii PROBA 3, finanțată de Agenția Spațială Europeană (ESA), iar COMOTI a fost responsabil cu proiectarea, realizarea și validarea unui container pentru transportul și stocarea unui instrument științific optic specific acestei misiuni. Containerul a fost proiectat și realizat având în vedere cerințele impuse de beneficiar, precum compatibilitatea cu o cameră curată, ISO5, compatibilitatea materialelor, echiparea cu un sistem activ de preluarea a vibrațiilor, menținerea acestuia la o anumită presiune de azot, etc

27. LUCRARI REPARATII COMPRESOR NR. 1 SUFLERIA TRISONICA - DOCUMENTATIE

Aerul necesar funcționării Sufleriei Trisonice din dotarea INCAS București este furnizat de 2 linii de comprimare, Compresorul de pe linia 1 de comprimare aerul este de tip centrifugal cu 5 trepte de comprimare inseriate și antrenat de un motor electric. Aceste compresoare sunt produse de INGER SOL RAND C70 Mx5 având o vechime de peste 45 de ani. În aceste condiții reviziile și reparațiile acestora vor suferi de lipsa pieselor de schimb originale

INCDTurbomotoare COMOTI a proiectat și realizat pentru OMV PETROM o stație de comprimare a aerului cu 10 linii având în dotare compresoare centrifugale în aceeași clasă de gabarit și cu parametrii asemănători. Pe baza acestei experiențe acumulate în timp s-a putut realiza atât tehnologia de reparație a compresorului tip CENTAC cât și modernizarea acestui produs.

Problemele propuse spre rezolvare în cadrul acestui proiect, au fost: de a analiza starea tehnică a componentelor ce au funcționat, de a determina stadiul de uzură a acestora și de a stabili necesarul de piese de schimb, de a adapta componentele executate după documentația COMOTI în cadrul ansamblului compresor CENTAC INGER SOL RAND, de a proiecta și realiza modificările constructive necesare unui funcționari în parametri optimi.

O altă problemă propusă spre rezolvare în cadrul acestui proiect a fost și modernizarea controlului și instrumentării funcționării întregii linii de comprimare prin proiectarea și realizarea unei automatizări noi a compresorului centrifugal pentru funcționarea în condiții de siguranță.

28. VERIFICARE ENDOSCOPICA, ALINIERE SI CENTRAJ TURBINE TYNE PENTRU FREGATA - DOCUMENTATIE

Studiu privind procese și caracteristici turbomotoare destinate propulsiei navale

În sistemul de mentenanță realizat de INCD Turbomotoare COMOTI, sunt evidențiate verificările ce nu comportă demontare, Verificarea prin boroscopie fiind una din metodele agreate de vizualizare a interiorului motorului fără demontarea acestuia.

Pe baza documentației de exploatare a Turbinei TYNE de pe fregata s-a realizat o tehnologie de verificare prin boroscopie, urmărindu-se toate zonele în care pot apărea probleme.

În urma controlului boroscopic s-au identificat zonele cu neconformități minore dar care se recomandă a fi urmărite și supravegiate astfel ca să nu conducă la defecțiuni majore și chiar la distrugerea motorului

29. VERIFICARE ENDOSCOPICA, ALINIERE SI CENTRAJ TURBINE TYNE-A-DOCUMENTATIE

Boroscopia este un procedeu de investigare prin care echipa tehnică de mentenanță poate să observe starea elementelor funcționale din interiorul unui turbomotor. Durata procedurii nu este îndelungată, iar turbomotorul nu necesită demontare și mutarea într-un spațiu specializat în vederea investigării (fără personal, echipament și costuri suplimentare).

Prin această procedură se pot detecta rapid și ușor diferite defecțe, care în timp ar putea duce eventual la distrugerea motorului. Datorită echipamentului de ultimă generație se pot face măsurători precise de lungimi, adăncimi ale neconformităților. Inspectia boroscopica si evaluarea posibilelor defecțe se efectuează conform indicațiilor impuse de producător în manualul motorului și pe baza unei tehnici realizate de INCD Turbomotoare COMOTI. Concluziile inspecției conduc fie la prelungirea resursei de funcționare, fie la recomandarea unei reparații imediate.

Investigarea boroscopica, este o metodă eficientă de minimalizare a riscurilor și pierderilor de echipamente vitale în special în domeniul militar, unde mobilitatea este un element strategic.

Pentru aliniere și centrajul turbinei au fost proiectate și realizate dispozitive speciale conform tehnologiei specifice.

30. WORKING FLUID VERSATILE TURBINE DESIGN METHODOLOGY RESEARCH- DOCUMENTATIE

Documentația a fost realizată pe baza unor cerințe de experimentare astfel ca instalația este compusă din tronsoane de măsură și control a debitului de fluid vehiculat, a presiunilor de intrare și ieșire precum și dintr-un tronson ce conține modelul experimental instrumentat pentru măsurarea presiunilor și temperaturilor în vederea determinării regimului de curgere din rețele de palete de turbine.

31. MENTENANTA COMPRESOARE TICLENI - PRODUS MODERNIZAT

I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI furnizează o gamă largă de echipamente de comprimare, la care unitățile de comprimare sunt compresoare cu surub cu injecție de ulei.

În acest context au fost livrate pentru Stația de comprimare Ticleni, 3 instalații de comprimare cu surub tip ECS 75/10.

Electrocompresorul cu surub ECS 75/10 este o instalație complexă destinată comprimării gazului natural la parametrii solicitați de utilizator. Unitatea de comprimare este compusă dintr-un compresor cu surub, cu injecție de ulei, antrenat de un motor electric. Ansamblul electrocompresor cu surub are în componența sa: un vas separator, o instalație de ungere cu pompe de ulei, filtru și racitor de ulei, filtre de gaz pentru reținerea suspensiilor lichide și solide din fluxul de gaz la aspirație, vane de comandă și de închidere, aparatură de măsură și protecție.

Ansamblul de comprimare ECS 75/10 este echipat cu sistem de comandă și supraveghere pentru conducerea automată a proceselor de lucru și pentru supravegherea continuă a parametrilor funcționali. Sistemul de comandă asigură pornirea automată a instalației de comprimare, monitorizarea parametrilor de lucru și adaptarea funcționării la modificarea parametrilor de intrare și de ieșire în limitele prescrise, protecția și oprirea funcționării pentru prevenirea avariilor.

Institutul are capacitatea de a asigura Mentenanță și servicii pentru instalațiile și echipamentele proiectate, produse și livrate, asigurând atât manopera pentru lucrările necesare cât și piesele și materialele de schimb.

Pe baza documentatiei de executie s-a realizat o tehnologie de reparatie cu realizarea tuturor dispozitivelor si sculelor specifice necesare.

32. VERIFICARE AUTOMATIZARE SI LINII DE VIBRATII LA STATII DE COMPRIMARE- PRODUS MODERNIZAT

Este un contract de mentenanță în care s-au efectuat verificări ale sistemului de automatizare și teste de vibrații în ce privește la turbomotoarele TRANSGAZ.

33. REVIZII, REPARATII COMPRESOARE CCAE 21-300 - PRODUS MODERNIZAT



INCD Turbomotoare COMOTI București a proiectat, realizat și dezvoltat o stație formată din 10 echipamente de comprimare a aerului în Suplacu de Barcau asigurând alimentarea cu aer a procesului de combustie subterana din cadrul Zonei de producție I -Banat Crișana. În septembrie 1993, după efectuarea probei de funcționare de 720 de ore în stația SP SUPLACUL DE BARCAU, a fost omologat primul electrocompresor centrifugal de aer CCAE 21-300 (primul dintr-o serie inițială de 4 bucati, urmate apoi de încă 6 bucati, comandate de beneficiarul PETROM, termen final fiind anul 1996). La sfârșitul anului 1996, în Suplacul de Barcau era funcțională o stație de 10 electrocompresoare de aer.

În perioada 2013 - 2015 s-au efectuat lucrări complexe de modernizare a stației. Pentru aceasta s-au proiectat și realizat îmbunătățiri atât ale stației corespunzător noilor cerințe tehnice de furnizare a aerului pentru combustie subterana, cât și ale compresoarelor, prin care să se asigure presiunea și debitul de aer necesare procesului, în condiții economice din punct de vedere al consumului de energie electrică.

Toate lucrările de RK sau accidentale se fac pe bază unei tehnologii de reparatie, tehnologie realizată de specialiștii secției de Montaj și service din cadrul INCD Turbomotoare COMOTI.

34. REVIZII, REPARATII COMPRESOARE ECS- PRODUS MODERNIZAT



I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI București a proiectat, realizat și dezvoltat o gamă diversificată de echipamente de comprimare a gazelor naturale destinate atât parcurilor de exploatare din industria petrolului dar și cu alte destinații, lărgind continuu aria de desfacere a acestor tipuri de instalații de comprimare, în componența cărora sunt compresoare cu surub. Pentru industria petrolieră aceste instalații sunt amplasate în parcurile de comprimare a gazelor naturale asociate extracției petrolului brut, sau în apropierea sondelor de extracție gaze. Sunt peste 65 de astfel de grupuri de comprimare distribuite după nevoile beneficiarului OMV-PETROM în toată țara.

Unele din aceste instalații funcționează de peste 15 ani altele fiind realizate și modernizate.

Toate aceste instalații sunt supuse unui program de mentenanță și supraveghere. În cadrul reviziilor și reparațiilor s-a realizat o tehnologie de reparatie compresoare cu surub de tip ECS urmărindu-se ca în urma reviziei funcționarea utilajului să se înscrie în parametrii proiectați.

35. REPARATIE CAPITALA COMPRESOR ECS- PRODUS MODERNIZAT

Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare

36. REVIZIE COMPRESOR K2- PRODUS MODERNIZAT

Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare

37. INTEGRARE SCADA STATIA MUNTENI- PRODUS NOU

În vederea comunicării cu sistemul SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) București în cadrul Hub-ului Petrom, între Hub-ul Petrom și dulapul de monitorizare și control care asigură monitorizarea și achiziția de date pentru Stația de Comprimare Gaze din locația Munteni în cadrul Hub-ului Petrom, între Hub-ul Petrom și dulapul de monitorizare și control care asigură monitorizarea și achiziția de date pentru Stația Munteni s-a realizat o rețea. Hub-ul Petrom a fost conectat la router-ul în care se află conectate prin legătură Ethernet dulapul de monitorizare și control aferent stației Munteni.

38. REPARATIE SUFLANTA GM355 SI GM - PRODUS MODERNIZAT

Suflantele centrifugale sunt echipamente utilizate în Stațiile de epurare a apelor uzate pentru furnizarea aerului necesar pentru tratarea biologică a apelor uzate.

Având la bază o experiență de peste 20 ani în proiectarea și realizarea a unei game diverse de electro-suflante, în cadrul acestui proiect s-a realizat o tehnologie de reparatie a suflantelor din dotarea companiei RAJA Constanța de tipul GM355 SI GM 10SR,

39. DETERMINARE DEZECHILIBRU PLATOU INCLINAT-TEHNOLOGIE NOUA

S-a testat procedura de echilibrare dinamică pe platourile înclinate, destinate unor pompe, pentru a verifica aplicabilitatea la rotorii de mici dimensiuni în configurația de montare în consolă. După testarea a douăzeci de platouri la turații multiple, pornind de la 500 RPM până la 2000 RPM, s-au constatat că turația de 1000 RPM este suficientă pentru a determina dezechilibrul rezidual al platourilor, se identifică cu precizie atât poziția dezechilibrului rezidual cât și masa de dezechilibru ce trebuie îndepărtată, iar metoda este consistentă pentru toate platourile înclinate testate în această configurație și cu această metodă.

40. ECHILIBRARE DINAMICA REPERE - TEHNOLOGIE NOUA

S-a testat procedura de echilibrare dinamica pe reperatele „Cuplaj dintat”, „Pinion solar” si “Ansamblu manșon si butuc”, pentru a verifica aplicabilitatea la rotori de dimensiuni medii in configuratia de montare fara dorn de echilibrare. Dupa testarea la turatii multiple, pornind de la 500 RPM pana la 2000 RPM, s-au constatat ca turatia de 1200 RPM este suficienta pentru a determina dezechilibrul rezidual al reperelor, se identifica cu precizie atat pozitia dezechilibrului rezidual cat si masa de dezechilibru ce trebuie indepartata, iar metoda este consistenta cat timp suprafetele de asezare ale pieselor au calitate ridicata iar tolerantele de concentricitate si circularitate sunt in conformitate cu suprafetele de utilizare.

41. ECHILIBRARE DINAMICA REPERE - TEHNOLOGIE NOUA

S-a testat procedura de echilibrare dinamica pe reperatele “Butuc dintat”, “Butuc dintat R” si “Manson dintat” pentru a verifica aplicabilitatea la rotori de dimensiuni mici si masa medie, in configuratia de montare fara dorn de echilibrare dinamica. Dupa testarea la turatii multiple, pornind de la 300 RPM pana la 2000 RPM, s-au constatat ca turatia de 1200 RPM este suficienta pentru a determina dezechilibrul rezidual al reperului, se identifica cu precizie atat pozitia dezechilibrului rezidual cat si masa de dezechilibru ce trebuie indepartata, iar metoda este consistenta cat timp suprafetele de asezare au calitate ridicata iar tolerantele de concentricitate si circularitate sunt conforme cu suprafetele utilizate in functionare

42. ECHILIBRARE DINAMICA ANSAMBLU ARBORE-CARCASA - TEHNOLOGIE NOUA

S-a testat procedura de echilibrare dinamica pe reperul “Ansamblu arbore-carcasa”, pentru a verifica aplicabilitatea la rotori de dimensiuni mari si masa mare in configuratia de montare pe lagarele proprii. Dupa testarea la turatii multiple, pornind de la 300 RPM pana la 1000 RPM, s-au constatat ca turatia de 600 RPM este suficienta pentru a determina dezechilibrul rezidual al reperului, se identifica cu precizie atat pozitia dezechilibrului rezidual cat si masa de dezechilibru ce trebuie indepartata, iar metoda este consistenta cat timp suprafetele de asezare au calitate ridicata iar tolerantele de concentricitate si circularitate sunt conforme.

43. ECHILIBRARE DINAMICA ARBORE DE INTRARE - TEHNOLOGIE NOUA

S-a testat procedura de echilibrare dinamica pe reperul “Arbore de intrare”, pentru a verifica aplicabilitatea la rotori de dimensiuni mari si masa foarte mare in configuratia diferita decat cea indicata, pentru a evita inconvoierea acestuia datorita dezechilibrului dinamic, folosind o suprafata de calitate ridicata, cu toleranta la circularitate si concentricitate identica cu cea a lagarului. Solutia propusa a fost inaintata clientului si acceptata cu conditia de a avea mare grija ca suprafetele sa nu fie avariate. Dupa testarea la turatii multiple, pornind de la 300 RPM pana la 800 RPM, s-au constatat ca turatia de 500 RPM este suficienta pentru a determina dezechilibrul rezidual al reperului, se identifica cu precizie atat pozitia dezechilibrului rezidual cat si masa de dezechilibru ce trebuie indepartata, iar metoda este consistenta cat timp suprafetele de asezare au calitate ridicata iar tolerantele de concentricitate si circularitate sunt conforme.

44. ECHILIBRARE DINAMICA ARBORE PINION - TEHNOLOGIE NOUA

S-a testat procedura de echilibrare dinamica pe reperul “Arbore pinion”, pentru a verifica aplicabilitatea la rotori de dimensiuni medii si masa mare in configuratia de montare pe lagarele proprii. Dupa testarea la turatii multiple, pornind de la 300 RPM pana la 2500 RPM, s-au constatat ca turatia de 800 RPM este suficienta pentru a determina dezechilibrul rezidual al reperului, se identifica cu precizie atat pozitia dezechilibrului rezidual cat si masa de dezechilibru ce trebuie indepartata, iar metoda este consistenta cat timp suprafetele de asezare au calitate ridicata iar tolerantele de concentricitate si circularitate sunt conforme. S-a testat posibilitatea indepartarii de material din alte zone decat cele indicate, care sa nu reduca rezistenta structurala a reperului. Dupa inaintarea propunerii catre client, acesta a acceptat solutia ca fiind mai buna si mai eleganta.

45. INVESTIGATII AVANSATE MACRO SI MICRO STRUCTURAL, ANALIZE MICRO COMPOZITIONALE, INCERCARI SPECIAL ALE ADERENTEI, ATESTARI INTERMEDIARE SI FINALE ALE REZULTATELOR OBTINUTE IN VEDEREA DEZVOLTARII NOII TEHNOLOGII- DOCUMENTATIE

Se urmareste accesul SC PLASMAJET SRL la infrastructura (laboratoare, instalatii si echipamente de cercetare dezvoltare, facilitare, biblioteci tehnico-stiintifice) de care dispune INCDT COMOTI, inclusiv instruirea speciala aferenta in vederea desfasurarii si realizarii urmatoarelor activitati:

1. Analize compozitionale
2. Teste si incercari fizico-mecanice
3. Investigatii microsi macro structural
4. Validare intermediare si finale ale rezultatelor activitatilor

46. INVESTIGATII AVANSATE PRIVIND CINETICA SI TRANSFORMARILE DE FAZA DIN CADRUL PROCESULUI DE POLIMERIZARE A AEROSTRUCTURILOR , ANALIZE MACRO SI MICRO STRUCTURAL SI COMPOZITIONALE, VALIDAREA PERFORMANTELOR MECANICE ALE ACESTORA - DOCUMENTATIE

Se urmareste accesul SC AFT R&D SRL la infrastructura (laboratoare, instalatii si echipamente de cercetare dezvoltare, facilitare) de care dispune INCDT COMOTI, inclusive instruirea speciala aferenta in vederea desfasurarii si realizarii urmatoarelor activitati:

1. Analize compozitionale
2. Analize (investigatii) macro si micro compozitionale
3. Teste si incercari fizico-mecanice
4. Investigatii privind cinetica si transformările de faza in cadrul procesului de polimerizare

47. ANALIZE COMPOZITIONALE SI INVESTIGATII MACRO SI MICRO STRUCTURAL, TESTE SI INCERCARI FIZICO-MECANICE, ATESTARI SI VALIDARI INTERMEDIARE SI FINALE, INCERCARI SPECIALE- DOCUMENTATIE

Se urmareste accesul SC PLASMATERM SA la infrastructura (laboratoare, instalatii si echipamente de cercetare dezvoltare, facilitare) de care dispune INCDT COMOTI, inclusiv instruirea speciala aferenta in vederea desfasurarii si realizarii urmatoarelor activitati:

1. Analize compozitionale
2. Investigatii macro si micro structural
3. Teste si incercari fizico mecanice
4. Atestari si validari intermediare si final

48. ANALIZE COMPOZITIONALE, TESTE SI INCERCARI FIZICO-MECANICE, INVESTIGATII MICRO SI MACRO STRUCTURAL, VALIDARI INTERMEDIARE SI FINALE ALE REZULTATELOR IN VEDEREA DEZVOLTARII NOII TEHNOLOGII- DOCUMENTATIE

Se urmareste accesul SC TECNITAL SRL la infrastructura (laboratoare, instalatii si echipamente de cercetare dezvoltare, facilitare, biblioteci tehnico-stiintifice) de care dispune INCDT COMOTI, inclusive instruirea speciala aferenta in vederea desfasurarii si realizarii urmatoarelor activitati:

1. Analize compozitionale
2. Teste si incercari fizico-mecanice
3. Investigatii microsi macro structural
4. Validare intermediare si finale ale rezultatelor activitatilor

c. formă de valorificare (ex: microproducție / servicii / licențiere etc.)

1. servicii
2. servicii
3. servicii
4. comercializare/servicii
5. comercializare/servicii
6. comercializare/servicii
7. comercializare/servicii
8. comercializare/servicii
9. comercializare/servicii
10. comercializare/servicii
11. comercializare/servicii
12. comercializare/servicii
13. comercializare/servicii
14. comercializare
15. comercializare/servicii
16. comercializare
17. comercializare
18. comercializare
19. comercializare
20. servicii
21. servicii
22. servicii
23. servicii
24. servicii
25. comercializare
26. comercializare
27. comercializare/servicii
28. servicii
29. servicii
30. comercializare
31. servicii
32. servicii
33. servicii
34. servicii
35. servicii
36. servicii
37. comercializare/servicii
38. servicii
39. servicii
40. servicii
41. servicii
42. servicii
43. servicii
44. servicii
45. servicii
46. servicii
47. servicii
48. servicii

d. operatorul economic beneficiar al rezultatelor (date de contact);

1. MIDA SOFT BUSINESS SRL, Str. Cetatea Histria 7 B, sector 6, Bucuresti
2. MIDA SOFT BUSINESS SRL, Str. Cetatea Histria 7 B, sector 6, Bucuresti
3. MIDA SOFT BUSINESS SRL, Str. Cetatea Histria 7 B, sector 6, Bucuresti
4. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
5. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
6. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
7. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
8. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
9. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
10. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
11. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
12. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
13. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
14. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
15. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
16. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
17. AIRBUS SPANIA, Str. Avenida de Aragon, nr. 404, 28022 - Madrid

18. AVIO ITALIA, Via Leonida Bissolati, nr. 76, 00187 Roma
19. MTA GERMANIA, Str. Franz-josef-Strauss, nr. 5, 86153 Augsburg
20. ESA-ESTEC, str. Keplerlaan, nr. 1, 2201 AZ Noordwijk, Olanda
21. ESA-ESTEC, str. Keplerlaan, nr. 1, 2201 AZ Noordwijk, Olanda
22. ESA-ESTEC, str. Keplerlaan, nr. 1, 2201 AZ Noordwijk, Olanda
23. ESA-ESTEC, str. Keplerlaan, nr. 1, 2201 AZ Noordwijk, Olanda
24. ICPE-Inginerie electrica, Splaiul Unirii 313, sector 3, București
25. ESA-ESTEC, str. Keplerlaan, nr. 1, 2201 AZ Noordwijk, Olanda
26. Centre Spatial de LIEGE, BELGIA, Liege Science Park, Avenue du Pre-Aily, Bat 29, B-4031 Angleur, Liege
27. INCAS, B-dul Iuliu Maniu no. 220, sect 6, Bucuresti
28. MAPN, UM 02150, Sos. Bucuresti-Ploiesti, KM 10,5 Bucuresti
29. MAPN, UM 02150, Sos. Bucuresti-Ploiesti, KM 10,5 Bucuresti
30. ESA-ESTEC, str. Keplerlaan, nr. 1, 2201 AZ Noordwijk, Olanda
31. PETROFAC SOLUTION, str. Stirbei-Voda, nr. 104-106, Bucuresti
32. TRANSGAZ MEDIAS, Str. George Enescu Nr. 11, Mediaș, Jud. Sibiu
33. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
34. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
35. TMK RESITA, Str. Lalescu Traian, 36, Resita, Caras-Severin
36. TMK RESITA, Str. Lalescu Traian, 36, Resita, Caras-Severin
37. OMV PETROM, Str. Coralilor, nr. 22, sector 1, București
38. RAJA CONSTANTA, str. Calarasi nr. 22-24, Constanta
39. AEROTEH, Bulevardul Iuliu Maniu 220A, sect 6, București
40. RESITA REDUCTOARE, Strada Făgărașului 30, Reșița judet Caras-Severin
41. RESITA REDUCTOARE, Strada Făgărașului 30, Reșița judet Caras-Severin
42. RESITA REDUCTOARE, Strada Făgărașului 30, Reșița judet Caras-Severin
43. RESITA REDUCTOARE, Strada Făgărașului 30, Reșița judet Caras-Severin
44. RESITA REDUCTOARE, Strada Făgărașului 30, Reșița judet Caras-Severin
45. PLASMAJET SRL, Strada Atomistilor 401, Măgurele, judet Ilfov
46. AFT R&D, Șoseaua Ordoreanu, Clinceni, judet Ilfov
47. PLASMATERM SA, Strada Budiului 66A, Târgu Mureș, judet Mures
48. TECNITAL SRL, Filipestii de Targ, Sat Bratasanca, judet Prahova

e. impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2.(c) - venituri realizate din activități economice

1. PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA- CONTR. 48 - **DOCUMENTATIE**

Dezvoltarea de solutii structurale optime si proces tehnologic cu o complexitate cat mai mica, care sa raspunda cerintelor beneficiarului, dar si eficient din punct de vedere economic. Optimizarea timpului de lucru prin utilizarea tehnologiei de imprimare 3D, perfectionarea continua si transferul permanent de cunostinte prin abordarea unei noi tematici pentru institut. Beneficiile utilizarii unor astfel de drone au un impact benefic asupra mediului inconjurator, dat fiind faptul ca principala sursa de alimentare este curentul electric ce poate proveni astfel din surse regenerabile si nepoluante. Totodata, scopul este ca acestea sa inlocuiasca necesitatea de a folosi alte mijloace poluante precum elicoptere/autoturisme pentru a inspecta liniile feroviare. Reducerea costurilor de inspectie prin utilizarea unei tehnologii mai ieftine, nepoluante, si totodata a resurselor umane atribuite in prezent acestor activitati.

2. PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA- CONTR. 48 - **DOCUMENTATIE**

Dezvoltarea de solutii structurale optime si proces tehnologic cu o complexitate cat mai mica, care sa raspunda cerintelor beneficiarului, dar si eficient din punct de vedere economic. Optimizarea timpului de lucru prin utilizarea tehnologiei de imprimare 3D, perfectionarea continua si transferul permanent de cunostinte prin abordarea unei noi tematici pentru institut. Beneficiile utilizarii unor astfel de drone au un impact benefic asupra mediului inconjurator, dat fiind faptul ca principala sursa de alimentare este curentul electric ce poate proveni astfel din surse regenerabile si nepoluante. Totodata, scopul este ca acestea sa inlocuiasca necesitatea de a folosi alte mijloace poluante precum elicoptere/autoturisme pentru a inspecta liniile feroviare. Reducerea costurilor de inspectie prin utilizarea unei tehnologii mai ieftine, nepoluante, si totodata a resurselor umane atribuite in prezent acestor activitati.

3. PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA - **PRODUS NOU**

Dezvoltarea de solutii structurale optime si proces tehnologic cu o complexitate cat mai mica, care sa raspunda cerintelor beneficiarului, dar si eficient din punct de vedere economic. Optimizarea timpului de lucru prin utilizarea tehnologiei de imprimare 3D, perfectionarea continua si transferul permanent de cunostinte prin abordarea unei noi tematici pentru institut. Beneficiile utilizarii unor astfel de drone au un impact benefic asupra mediului inconjurator, dat fiind faptul ca principala sursa de alimentare este curentul electric ce poate proveni astfel din surse regenerabile si nepoluante. Totodata, scopul este ca acestea sa inlocuiasca necesitatea de a folosi alte mijloace poluante precum elicoptere/autoturisme pentru a inspecta liniile feroviare. Reducerea costurilor de inspectie prin utilizarea unei tehnologii mai ieftine, nepoluante, si totodata a resurselor umane atribuite in prezent acestor activitati.

4. SISTEM COMANDA&SERV.CONTROL ROOM SUPLIMENTARE STATIA DE COMPRESOARE ICOANA- **PRODUS MODERNIZAT**

Pentru supravegherea statiei echipata de COMOTI au fost elaborate programe software care asigură vizualizarea și înregistrarea tuturor parametrilor de interes ai instalației. Supravegherea se realizează cu ajutorul panourilor operatoare si a unei statii HMI (Human-Machine Interface) care afișează valorile tuturor parametrilor in timp real. In aplicatia HMI a statiei sunt configurate trei nivele de acces. Primul nivel este de mentenanta, al doilea nivel este de supervizor si al treilea nivel este de operator.

Sistemul de automatizare al statiei este capabil:

- sa realizeze functia de ESD a statiei in functie de diagrama cauza-efect;
- sa realizeze achizitia de date pentru fiecare compresor in parte;
- sa permita vizualizarea in timp real sub forma unui grafic al fiecarui parametru;
- sa transmita date catre un nivel ierarhic superior;

- sa supravegheze modul de lucru al compresoarelor in functie de parametrii gazului, ore de functionare;
- sa apeleze ecranele fiecarui compresor in parte;
- sa transmita comenzi catre vanele statiei;
- sa impuna limite ESD pentru parametri de statie prin accesarea unor butoane conditionate de nivele de acces.

5. MODERNIZARE SISTEM AUTOMATIZARE SI CONTROL STATIA DE COMPRESOARE BUSTUCHIN- **PRODUS MODERNIZAT**

Modernizarea sistemului de automatizare al celor 6 compresoare si realizarea dulapului de statie a atins urmatoarele obiective:

- pornirea, operarea și oprirea în siguranță a fiecarui compresor, prin intermediul controler-ului PLC asociat;
- achiziționarea parametrilor de siguranță de către PLC-ul local și transmiterea acestora către un sistem de calcul, vizualizare și interpretare format dintr-o statie HMI centrala, programata în mod adecvat pentru a facilita activitatea operatorului stației de comprimare;
- transmiterea tuturor parametrilor de către PLC-ul local al fiecarui compresor către un sistem SCADA al beneficiarului;
- urmărirea parametrilor de siguranță a funcționării compresorului și luarea de măsuri pentru prevenirea evenimentelor nedorite și ireversibile

6. MODERNIZARE COMPRESOR MOINESTI- **DOCUMENTATIE**

Îmbunătățirea semnificativa a performantelor ansamblului echipat cu un compresor cu șurub cu injecție de ulei, ca urmare a sistemelor nou instalate.

Reducerea consumului de energie electrica precum si asigurarea siguranței in funcționare in conformitate cu cerințele din domeniul comprimării gazelor naturale.

Este disponibila facilitatea de vizualizare de la distanta a parametrilor funcționali ai procesului tehnologic de comprimare.

Ansamblul poate funcționa fără prezenta operatorului.

7. MODERNIZARE COMPRESOR MOINESTI- **PRODUS MODERNIZAT**

Îmbunătățirea semnificativa a performantelor ansamblului de compresor ECS 30/10 ca urmare a sistemelor nou instalate.

Reducerea consumului de energie electrica precum si asigurarea siguranței in funcționare in conformitate cu cerințele din domeniul comprimării gazelor naturale.

Este disponibila facilitatea de vizualizare de la distanta a parametrilor funcționali ai procesului tehnologic de comprimare.

Ansamblul poate funcționa fără prezenta operatorului.

8. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF180GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA- **DOCUMENTATIE**

Îmbunătățirea semnificativa a performantelor ansamblului echipat cu compresor cu șurub cu injecție de ulei, ca urmare a sistemelor nou instalate.

Reducerea consumului de energie electrica precum si asigurarea siguranței in funcționare in conformitate cu cerințele din domeniul comprimării gazelor naturale.

Este disponibila facilitatea de vizualizare de la distanta a parametrilor funcționali ai procesului tehnologic de comprimare.

Ansamblul poate funcționa fără prezenta operatorului.

9. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF128GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA- **PRODUS MODERNIZAT**

Îmbunătățirea semnificativa a performantelor ansamblului echipat cu compresor cu șurub cu injecție de ulei, ca urmare a sistemelor nou instalate.

Reducerea consumului de energie electrica precum si asigurarea siguranței in funcționare in conformitate cu cerințele din domeniul comprimării gazelor naturale.

Este disponibila facilitatea de vizualizare de la distanta a parametrilor funcționali ai procesului tehnologic de comprimare.

Ansamblul poate funcționa fără prezenta operatorului.

10. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF128GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA- **DOCUMENTATIE**

Îmbunătățirea semnificativa a performantelor ansamblului echipat cu compresor cu șurub cu injecție de ulei, ca urmare a sistemelor nou instalate.

Reducerea consumului de energie electrica precum si asigurarea siguranței in funcționare in conformitate cu cerințele din domeniul comprimării gazelor naturale.

Este disponibila facilitatea de vizualizare de la distanta a parametrilor funcționali ai procesului tehnologic de comprimare.

Ansamblul poate funcționa fără prezenta operatorului.

11. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF128GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA- **PRODUS MODERNIZAT**

Îmbunătățirea semnificativa a performantelor ansamblului de compresor echipat cu compresor cu șurub cu injecție de ulei, ca urmare a sistemelor nou instalate.

Reducerea consumului de energie electrica precum si asigurarea siguranței in funcționare in conformitate cu cerințele din domeniul comprimării gazelor naturale.

Este disponibila facilitatea de vizualizare de la distanta a parametrilor funcționali ai procesului tehnologic de comprimare.

Ansamblul poate funcționa fără prezenta operatorului.

12. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 30/10 (CF180GK) STATIA DE COMPRESOARE TINTEA- **DOCUMENTATIE**

Compresorul a fost echipat cu un sistem nou de automatizare pentru conducerea automata a procesului de lucru, filtru final coalescent, semnalizări și protecții. Soluțiile constructive adoptate satisfac complet cerințele stabilite de către beneficiar, OMV Petrom prin comanda de furnizare și tema tehnica a proiectului stației Tintea.

13. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 30/10 (CF180GK) STATIA DE COMPRESOARE TINTEA- **PRODUS MODERNIZAT**

Soluțiile aplicate au fost testate și validate pe alte electrocompresoare tip ECS produse de COMOTI aflate în exploatare și care lucrează în condiții similare cu cele din stația Tintea pentru care s-a elaborat proiectul. Proiectul a fost realizat după înțelegerea completa a cerințelor beneficiarului, a reglementarilor și normelor specifice pe care le impune beneficiarul final OMV PETROM, a directivelor europene și a standardelor aplicabile. Documentația elaborata are caracter de proiect de execuție și pe baza ei se executa echipamentul de comprimare ECS 30/10 K3 Tintea respectiv ansamblul skid compresor, instalația electrica de forță și de automatizare.

14. SISTEM DE COMUNICATIE IN SCADA LA STATIA DE COMPIMARE SILISTEA- **PRODUS MODERNIZAT**

Transmisia parametrilor de interes ai statiei Siliștea a fost efectuata prin configurarea a unui server OPC aferent statiei. Prin server se

transfera toate valorile parametrilor urmăriti a fi transmiși la distanță. Printr-o aplicație de comunicație aflată la distanță dotată cu configurarea unui Client OPC (Open Platform Communications) se pot vizualiza la distanță toate variabilele transferate în serverul OPC utilizând ca suport rețeaua dintre Hub-ul Petrom și dulapul de monitorizare și control din Stația de Comprimare Gaze din locația Siliștea.

15. INSTALARE SI PUNERE IN EXECUTIE 2 SKIDURI COMPRESOARE- PRODUS MODERNIZAT

Îmbunătățirea semnificativa a performanțelor ansamblului de compresor echipat cu compresor cu șurub cu injecție de ulei, ca urmare a sistemelor nou instalate.

Asigurarea unei soluții de back-up prin montajul a doua skiduri de comprimare în paralel.

Reducerea consumului de energie electrică precum și asigurarea siguranței în funcționare în conformitate cu cerințele din domeniul comprimării gazelor naturale.

Este disponibilă facilitatea de vizualizare de la distanță a parametrilor funcționali ai procesului tehnologic de comprimare.

Ansamblul poate funcționa fără prezența operatorului.

16. DOCUMENTATIE TEHNICA PANOURI DE AUTOMATIZARE COMPRESOARE SI PANOU MONITORIZARE STATIA DE COMPRESOARE BUSTUCHIN-DOCUMENTATIE

Modernizarea sistemului de automatizare al celor 6 compresoare și realizarea dulapului de stație a atins următoarele obiective:

- pornirea, operarea și oprirea în siguranță a fiecărui compresor, prin intermediul controler-ului PLC asociat;
- achiziționarea parametrilor de siguranță de către PLC-ul local și transmiterea acestora către un sistem de calcul, vizualizare și interpretare format dintr-o stație HMI centrală, programată în mod adecvat pentru a facilita activitatea operatorului stației de comprimare;
- transmiterea tuturor parametrilor de către PLC-ul local al fiecărui compresor către un sistem SCADA al beneficiarului;
- urmărirea parametrilor de siguranță a funcționării compresorului și luarea de măsuri pentru prevenirea evenimentelor nedorite și ireversibile.

17. PROBA 3 - MECHANICAL GROUND SUPPORT EQUIPMENT- PRODUS NOU

Prin realizarea echipamentelor de asamblare, montaj și transport pentru satelitul se asigură derularea procesului de producere a celor 2 sateliți ce trebuie realizați în cadrul programului spațial Proba 3.

Realizarea proiectului conduce atât la conectarea la programele din domeniul spațiului, la cerințele specifice ale acestui sector de activitate, dar și la obținerea de cunoștințe și know-how în ceea ce privește realizarea unor echipamente utilizabile în configurații asemănătoare pentru alte programe spațiale.

Beneficiarul va intra în posesia unor echipamente vitale pentru asamblarea, integrarea și transportul sateliților, iar INCDT COMOTI va putea aplica în alte programe asemănătoare, modificările specifice fiecărui tip de sateliți fiind ușor de realizat din punct de vedere al soluțiilor tehnice și tehnologice.

18. TPO MODELIG AND TPO PUMP RIG DEVELOPMENT- PRODUS NOU

Realizarea bancului de testare permite includere INCDT COMOTI în rândul entităților din Europa capabile să realizeze testări de turbopompe și electropompe ce funcționează în domeniul criogenic, având puteri de până la 600 kW.

Bancul are o construcție modulară și a fost conceput pentru a permite unor familii de pompe de lichide criogenice, prin similitudine cu apa, acționate fie electric, fie cu turbine.

Proiectul a permis obținerea de know-how, dar și de date și informații specifice, ce nu sunt ușor accesibile.

19. LOW COST METALLIC CRYOTANK TECHNOLOGY- PRODUS NOU

Realizarea proiectului, respectiv dezvoltarea de sisteme antivortex și difuzoare pentru rezervoare criogenice de oxigen lichid și hidrogen lichid contribuie la obținerea de informații tehnice și know-how. Este posibilă ulterior fabricarea în producție de serie a echipamentelor, ceea ce ar situa INCDT COMOTI în rândul firmelor producătoare de produse pentru spațiu.

20. Instrucțiune de lucru pentru determinarea densității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_01) (ASSESSMENTS TO PREPARE AND DE-RISK TECHNOLOGY DEVELOPMENTS - DEVELOPING METAL ADDITIVE MANUFACTURING EXPERTISE TO MEET THE REQUIREMENTS OF SPACE INDUSTRY)- PROCEDURA

Instrucțiunea pentru determinarea densității are un impact tehnico-economic pozitiv la nivel de INCDT-COMOTI, deoarece oferă un nou tip de serviciu ce permite o activitate nouă generatoare de venituri.

Impactul social este unul pozitiv, pe baza acestei instrucțiuni vor fi efectuate determinări de densitate a materialelor fabricate aditiv, articole ce vor fi documentate și se vor publica articole utile comunității științifice.

Metoda de lucru elaborată pentru determinarea densității are un impact pozitiv asupra mediului, deoarece nu presupune utilizarea de materiale daunatoare mediului.

Valorificarea se realizează prin efectuarea de noi servicii către diversi operatori economici, care nu erau disponibile în cadrul INCDT COMOTI înainte de implementarea proiectului Spark. Beneficiul principal este susținerea competitivității economice prin generarea de venituri.

21. Instrucțiune de lucru pentru determinarea porozității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_02) (ASSESSMENTS TO PREPARE AND DE-RISK TECHNOLOGY DEVELOPMENTS - DEVELOPING METAL ADDITIVE MANUFACTURING EXPERTISE TO MEET THE REQUIREMENTS OF SPACE INDUSTRY)- PROCEDURA

Evaluarea se realizează procentual pe baza tehnicii de binarizare a imaginilor de microscopie optică.

Instrucțiunea pentru determinarea porozității are un impact tehnico-economic pozitiv la nivel de INCDT-COMOTI, deoarece oferă un nou tip de serviciu ce permite o activitate nouă generatoare de venituri.

Impactul social este unul pozitiv, pe baza acestei instrucțiuni vor fi efectuate determinări care vor fi documentate și se vor publica articole utile comunității științifice.

Valorificarea se realizează prin efectuarea de noi servicii către diversi operatori economici, care nu erau disponibile în cadrul INCDT COMOTI înainte de implementarea proiectului Spark. Beneficiul principal este susținerea competitivității economice prin generarea de venituri.

22. Determinarea rugozității materialelor metalice fabricate aditiv se realizează cu ajutorul echipamentului mobil MarSurf PS10 conform ISO 16610-21 (ASSESSMENTS TO PREPARE AND DE-RISK TECHNOLOGY DEVELOPMENTS - DEVELOPING METAL ADDITIVE MANUFACTURING EXPERTISE TO MEET THE REQUIREMENTS OF SPACE INDUSTRY)- PROCEDURA

Serviciul este nou pentru COMOTI, nu pentru piață. Acest serviciu a fost dezvoltat ca o necesitate a implementării proiectului Spark.

Instrucțiunea pentru determinarea rugozității are un impact tehnico-economic pozitiv la nivel de INCDT COMOTI, deoarece oferă un nou tip de serviciu ce permite o activitate nouă generatoare de venituri. Impactul social este unul pozitiv, pe baza acestei instrucțiuni vor fi efectuate determinări de rugozitate a materialelor fabricate aditiv, articole ce vor fi documentate și se vor publica articole utile comunității științifice.

Metoda de lucru elaborata pentru determinarea rugozitatii are un impact pozitiv asupra mediului, deoarece nu presupune utilizarea de materiale daunatoare mediului.

Valorificarea se realizeaza prin efectuarea de noi servicii catre diversi operatori economici, care nu erau disponibile in cadrul INCDT COMOTI inainte de implementarea proiectului Spark. Beneficiarul principal este sustinerea competitivitatii economice prin generarea de venituri.

23. Instructiune de lucru pentru determinarea distributiei granulometrice a pulberilor utilizate pentru fabricatie aditiva (COMOTI_C113_SLM01-WI_04) (ASSESSMENTS TO PREPARE AND DE-RISK TECHNOLOGY DEVELOPMENTS - DEVELOPING METAL ADDITIVE MANUFACTURING EXPERTISE TO MEET THE REQUIREMENTS OF SPACE INDUSTRY)- **PROCEDURA**

Serviciul este nou pentru COMOTI, nu pentru piata. Acest serviciu a fost dezvoltat ca o necesitate a implementarii proiectului Spark. Instructiunea pentru determinarea distributiei granulometrice a pulberilor utilizate pentru fabricatie aditiva are un impact tehnico-economic pozitiv la nivel de INCDT COMOTI, deoarece ofera un nou tip de serviciu ce permite o activitate noua generatoare de venituri.

Impactul social este unul pozitiv, pe baza acestei instructiuni vor fi efectuate determinari a distributiei granulometrice a pulberilor utilizate pentru fabricatie aditiva, articole ce vor fi documentate si se vor publica articole utile comunitatii stiintifice.

Metoda de lucru elaborata pentru determinarea distributiei granulometrice a pulberilor utilizate pentru fabricatie aditiva are un impact pozitiv asupra mediului, deoarece nu presupune utilizarea de materiale daunatoare mediului.

Valorificarea se realizeaza prin efectuarea de noi servicii catre diversi operatori economici, care nu erau disponibile in cadrul INCDT COMOTI inainte de implementarea proiectului Spark. Beneficiarul principal este sustinerea competitivitatii economice prin generarea de venituri.

24. PROCEDURI DE MONTAJ PT ECHIPAMENTELE ELECTROMECHANICE DESTINATE ZONELOR PERICOLOASE CU POTENTIAL EXPLOZIV- POC 132 **PROCEDURA**

In acest proiect s-a realizat o descriere detaliata a notiunilor care prezinta aspecte legate de normativa europeana ATEX 2014/34/EU, care contine modalitatea de incadrare a zonelor cu potential exploziv, caracteristici ale zonelor cu potential exploziv, clase de protectie, modul de interpretare a marcajelor ATEX prezente pe echipamente „Ex” si gradele de protectie „Ex” pentru echipamentele electrice si neelectrice. Au fost facute clasificari detaliate ale gazelor cu potential exploziv care sunt folosite in industrie, s-au prezentat detalii despre gradele de protectie IP si s-a explicat modalitatea de interpretare a etichetelor de pe echipamentele cu grad de protectie Ex. S-au trecut in revista si prescriptiile de constructie pentru echipamente electromecanice si a motoarelor electrice destinate mediului cu potential exploziv.

25. BREADBOARD OF SEALING AND CLOSING SYSTEM FOR A PHOBOS SAMPLE RETURN MISSION- **DOCUMENTATIE**

Prin implementarea acestui proiect, COMOTI a facut pasi importanti cu privire la dezvoltarea de mecanisme complexe destinate industriei spatiale. Proiectul reprezinta o premiera nu doar pentru COMOTI, ci si pentru Romania, intrucat mecanismul dezvoltat a fost supus unei ample campanii de testare, cu scopul de a califica acest concept pentru spatiu si de a-l aduce mai aproape de unul din obiectivele primare ale INCDT COMOTI, si anume productia de echipamente pentru spatiu cu maturitate completa (demonstrarea functionalitatii si a fiabilitatii intr-o misiune spatiala).

Rezultatele obtinute au fost diseminate in cadrul diferitelor evenimente organizate de ESA si confera posibilitatea de a participa in diferite consorții pentru dezvoltarea de echipamente si mecanisme pentru misiuni de reintoarcere (Sample Return Missions).

26. PROBA-3 ASPIICS CONTAINERS- **DOCUMENTATIE**

Unul din rezultatele acestui proiect consta in definirea si realizarea documentatiei tehnice de proiectare a unui container de transport pentru echipamente sensibile, destinate industriei spatiale. Acest rezultat este valorificat pe termen scurt prin realizarea containerului necesar misiunii PROBA 3, dar va fi utilizat si pentru alte misiuni spatiale. Unul din obiectivele COMOTI este de a dezvolta in continuare astfel de produse pentru industria spatiala Europeana.

27. LUCRARI REPARATII COMPRESOR NR. 1 SUFLERIA TRISONICA- **DOCUMENTATIE**

Realizarea serviciului de analiza stare tehnica si demontarea compresorului nr 1 din Sufleria Trisonica au condus la posibilitatea de reparatia a acestuia prin inlocuirea componentelor deteriorate cu altele noi de provenienta COMOTI.

Modernizarea automatizarii permite urmarirea parametrilor si evidentierea eventualelor deviatii si defectiuni ce pot aparea in timp.

28. VERIFICARE ENDOSCOPICA, ALINIERE SI CENTRAJ TURBINE TYNE PENTRU FREGATA **DOCUMENTATIE**

Utilizarea procedurilor de mentenanta: verificarea boroscopica, verificarea centrajului si a alinierii motorului, permite o functionare sigura si o prelungire a resursei. De asemenea eventualele defectiuni: fisuri, depuneri de calamina, pot fi tinute sub control anticipand o defectiune grava si actionand preventiv.

29. VERIFICARE ENDOSCOPICA, ALINIERE SI CENTRAJ TURBINE TYNE-A- **DOCUMENTATIE**

Utilizarea procedurilor de mentenanta: verificarea boroscopica, verificarea centrajului si a alinierii motorului, permite o functionare sigura si o prelungire a resursei. De asemenea eventualele defectiuni: fisuri, depuneri de calamina, pot fi tinute sub control anticipand o defectiune grava si actionand preventiv.

30. WORKING FLUID VERSATILE TURBINE DESIGN METHODOLOGY RESEARCH- **DOCUMENTATIE**

Dezvoltarea unei instalatii experimentale pentru retele de palete plane ca parte integranta a unei metodologii de proiectare a turbinelor pentru turbopompe care sa fie versatile din punctul de vedere al fluidului de lucru, vine in contextul actual de diversificare a combustibililor lichizi utilizati in motoarele racheta pentru lansatoare, in special de dimensiuni mici, cu scopul de a reduce nivelul de poluare cauzat de lansari dar si cu scopul evitarii combustibililor extrem de periculosi si de nocivi pentru personalul care-l manipuleaza. Instalatia este utilizata pentru a studia curgerea a diferite fluide de lucru prin retele de palete de turbine, fiind compusa din diverse tronsoane ce permit controlul si masurarea debitului, a presiunii de intrare si a celei de iesire, cel mai important fiind constituit de modelul experimental instrumentat cu puncte de masura a presiunii si a temperaturii cu ajutorul carora se determina regimul de curgere prin turbina ce se doreste a fi supersonic. Prin dezvoltarea instalatiei se estimeaza o posibila valorificare in viitoare proiecte ce implica studiul experimental al curgerii prin retele plane si chiar obtinerea unor contracte ce urmaresc dezvoltarea turbinelor de turbopompe pentru motoare racheta cu combustibil lichid cu beneficiari economici din domeniul aero-spatial.

31. MENTENANTA COMPRESOARE TICLENI- **PRODUS MODERNIZAT**

Un sistem de mentenanta predictiv - preventiva asigura o functionare corecta si fara opriri indelungate cu pierderi semnificative de gaze.

32. VERIFICARE AUTOMATIZARE SI LINII DE VIBRATII LA STATII DE COMPRIMARE- **PRODUS MODERNIZAT**

Este un contract de mentenanta in care s-au efectuat verificari ale sistemului de automatizare si teste de vibratii in ce priveste la

turbomotoarele TRANSGAZ.

33. REVIZII, REPARATII COMPRESOARE CCAE 21-300- PRODUS MODERNIZAT

Un sistem de mentenanta predictiv - preventiva asigura o functionare corecta si fara opriri indelungate cu pierderi semnificative de gaze

34. REVIZII, REPARATII COMPRESOARE ECS- PRODUS MODERNIZAT

Un sistem de mentenanta predictiv - preventiva asigura o functionare corecta si fara opriri indelungate cu pierderi semnificative de gaze.

35. REPARATIE CAPITALA COMPRESOR ECS 35/20- PRODUS MODERNIZAT

Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare

36. REVIZIE COMPRESOR K2 - PRODUS MODERNIZAT

Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare

37. INTEGRARE SCADA STATIA MUNTENI - PRODUS NOU

Transmisia parametrilor de interes ai statiei Munteni a fost efectuata prin configurarea unui server prin protocol MODBUS aferent statiei. Prin protocolul MODBUS se transfera toate valorile parametrilor urmăriți a fi transmiși la distanță. Printr-o aplicație aflata la distanta dotată cu configurarea cu compatibilitatea cu protocol MODBUS se pot vizualiza la distanta toate variabilele transferate, utilizand ca suport rețeaua dintre Hub-ul Petrom si dulapul de monitorizare si control din statia Munteni.

38. REPARATIE SUFLANTA GM35S SI GM - PRODUS MODERNIZAT

Un sistem de mentenanta predictiv - preventiva asigura o functionare corecta si fara opriri indelungate cu pierderi semnificative de gaze.

39. DETERMINARE DEZECHILIBRU PLATOU INCLINAT- TEHNOLOGIE MODERNIZATA

Prin utilizarea procedurii de echilibrare dinamica la turatii multiple, se colecteaza un numar de date experimentale legate de comportamentul rotorului (din punct de vedere al dinamicii acestuia in functionare) si se intocmesc niste grafice care ajuta la determinarea turatiei optime de echilibrare, metodei optime de echilibrare si determina cu o mai mare precizie pozitia unghiulara si masa dezechilibrului rezidual. Acestea in mod direct reduc timpul de echilibrare dinamica si conduc la solutii mult mai elegante si mai precise de indepartare a materialului, precum si la posibilitatea trecerii mult mai usoare la un grad superior de echilibrare care asigura o functionare mult mai buna a masinilor. Clientul a raportat o reducere semnificativa a vibratiilor in functionare a masinilor cu rotorii echilibrati folosind procedura de echilibrare dinamica la turatii multiple, apeland in mod repetat la serviciile noastre, fiind multumiti de lucrarile executate.

40. ECHILIBRARE DINAMICA REPERE- TEHNOLOGIE MODERNIZATA

Prin utilizarea procedurii de echilibrare dinamica la turatii multiple, se colecteaza un numar de date experimentale legate de comportamentul rotorului (din punct de vedere al dinamicii acestuia in functionare) si se intocmesc niste grafice care ajuta la determinarea turatiei optime de echilibrare, metodei optime de echilibrare si determina cu o mai mare precizie pozitia unghiulara si masa dezechilibrului rezidual. Acestea in mod direct reduc timpul de echilibrare dinamica si conduc la solutii mult mai elegante si mai precise de indepartare a materialului, precum si la posibilitatea trecerii mult mai usoare la un grad superior de echilibrare care asigura o functionare mult mai buna a masinilor. Clientul a raportat o reducere semnificativa a vibratiilor in functionare a masinilor cu rotorii echilibrati folosind procedura de echilibrare dinamica la turatii multiple, apeland in mod repetat la serviciile noastre, fiind multumiti de lucrarile executate.

41. ECHILIBRARE DINAMICA REPERE - TEHNOLOGIE MODERNIZATA

Prin utilizarea procedurii de echilibrare dinamica la turatii multiple, se colecteaza un numar de date experimentale legate de comportamentul rotorului (din punct de vedere al dinamicii acestuia in functionare) si se intocmesc niste grafice care ajuta la determinarea turatiei optime de echilibrare, metodei optime de echilibrare si determina cu o mai mare precizie pozitia unghiulara si masa dezechilibrului rezidual. Acestea in mod direct reduc timpul de echilibrare dinamica si conduc la solutii mult mai elegante si mai precise de indepartare a materialului, precum si la posibilitatea trecerii mult mai usoare la un grad superior de echilibrare care asigura o functionare mult mai buna a masinilor. Clientul a raportat o reducere semnificativa a vibratiilor in functionare a masinilor cu rotorii echilibrati folosind procedura de echilibrare dinamica la turatii multiple, apeland in mod repetat la serviciile noastre, fiind multumiti de lucrarile executate.

42. ECHILIBRARE DINAMICA ANSAMBLU ARBORE-CARCASA - TEHNOLOGIE MODERNIZATA

Prin utilizarea procedurii de echilibrare dinamica la turatii multiple, se colecteaza un numar de date experimentale legate de comportamentul rotorului (din punct de vedere al dinamicii acestuia in functionare) si se intocmesc niste grafice care ajuta la determinarea turatiei optime de echilibrare, metodei optime de echilibrare si determina cu o mai mare precizie pozitia unghiulara si masa dezechilibrului rezidual. Acestea in mod direct reduc timpul de echilibrare dinamica si conduc la solutii mult mai elegante si mai precise de indepartare a materialului, precum si la posibilitatea trecerii mult mai usoare la un grad superior de echilibrare care asigura o functionare mult mai buna a masinilor. Clientul a raportat o reducere semnificativa a vibratiilor in functionare a masinilor cu rotorii echilibrati folosind procedura de echilibrare dinamica la turatii multiple, apeland in mod repetat la serviciile noastre, fiind multumiti de lucrarile executate.

43. ECHILIBRARE DINAMICA ARBORE DE INTRARE- TEHNOLOGIE MODERNIZATA

Prin utilizarea procedurii de echilibrare dinamica la turatii multiple, se colecteaza un numar de date experimentale legate de comportamentul rotorului (din punct de vedere al dinamicii acestuia in functionare) si se intocmesc niste grafice care ajuta la determinarea turatiei optime de echilibrare, metodei optime de echilibrare si determina cu o mai mare precizie pozitia unghiulara si masa dezechilibrului rezidual. Acestea in mod direct reduc timpul de echilibrare dinamica si conduc la solutii mult mai elegante si mai precise de indepartare a materialului, precum si la posibilitatea trecerii mult mai usoare la un grad superior de echilibrare care asigura o functionare mult mai buna a masinilor. Clientul a raportat o reducere semnificativa a vibratiilor in functionare a masinilor cu rotorii echilibrati folosind procedura de echilibrare dinamica la turatii multiple, apeland in mod repetat la serviciile noastre, fiind multumiti de lucrarile executate.

44. ECHILIBRARE DINAMICA ARBORE PINION- TEHNOLOGIE MODERNIZATA

Prin utilizarea procedurii de echilibrare dinamica la turatii multiple, se colecteaza un numar de date experimentale legate de comportamentul rotorului (din punct de vedere al dinamicii acestuia in functionare) si se intocmesc niste grafice care ajuta la determinarea turatiei optime de echilibrare, metodei optime de echilibrare si determina cu o mai mare precizie pozitia unghiulara si masa dezechilibrului rezidual. Acestea in mod direct reduc timpul de echilibrare dinamica si conduc la solutii mult mai elegante si mai precise de indepartare a materialului, precum si la posibilitatea trecerii mult mai usoare la un grad superior de echilibrare care asigura o functionare mult mai buna a masinilor. Clientul a raportat o reducere semnificativa a vibratiilor in functionare a masinilor cu rotorii echilibrati folosind procedura de

echilibrare dinamica la turatii multiple, apeland in mod repetat la serviciile noastre, fiind multumiti de lucrarile executate.

45. INVESTIGATII AVANSATE MACRO SI MICRO STRUCTURAL, ANALIZE MICRO COMPOZITIONALE, INCERCARI SPECIAL ALE ADERENTEI, ATESTARI INTERMEDIARE SI FINALE ALE REZULTATELOR OBTINUTE IN VEDEREA DEZVOLTARII NOII TEHNOLOGII- DOCUMENTATIE

Analizele compoziționale, testele si incercarile fizico-mecanice, investigatiile micro si macro structural, validarile intermediare si finale ale rezultatelor in vederea dezvoltarii noii tehnologii prezinta un impact tehnico-economic pozitiv la nivel de INCDT COMOTI, deoarece ofera servicii ce permite o activitate noua generatoare de venituri.

Impactul social este unul pozitiv, rezultatele obtinute vor sta la baza unor lucrari stiintifice si se vor publica articole utile comunitatii stiintifice.

Impactul asupra mediului este unul pozitiv, deoarece realizarea analizelor, testelor, incercarilor, investigatiilor si validarile nu presupun utilizarea de materiale daunatoare mediului.

46. INVESTIGATII AVANSATE PRIVIND CINETICA SI TRANSFORMARILE DE FAZA DIN CADRUL PROCESULUI DE POLIMERIZARE A AEROSTRUCTURILOR, ANALIZE MACRO SI MICRO STRUCTURAL SI COMPOZITIONALE, VALIDAREA PERFORMANTELOR MECANICE ALE ACESTORA -DOCUMENTATIE

Investigatiile avansate privind cinetica si transformarile de faza din cadrul procesului de polimerizare a aerostururilor, analizele macro si micro structural si compoziționale, validarea performantelor mecanice ale acestora prezinta un impact tehnico-economic pozitiv la nivel de INCDT COMOTI, deoarece ofera servicii ce permite o activitate noua generatoare de venituri.

Impactul social este unul pozitiv, rezultatele obtinute vor sta la baza unor lucrari stiintifice si se vor publica articole utile comunitatii stiintifice.

Impactul asupra mediului este unul pozitiv, deoarece realizarea analizelor, testelor, incercarilor, investigatiilor si validarile nu presupun utilizarea de materiale daunatoare mediului.

47. ANALIZE COMPOZITIONALE SI INVESTIGATII MACRO SI MICRO STRUCTURAL, TESTE SI INCERCARI FIZICO-MECANICE, ATESTARI SI VALIDARI INTERMEDIARE SI FINALE, INCERCARI SPECIALE- DOCUMENTATIE

Analizele compoziționale, testele si incercarile fizico-mecanice, investigatiile micro si macro structural, validarile intermediare si finale ale rezultatelor in vederea dezvoltarii noii tehnologii prezinta un impact tehnico-economic pozitiv la nivel de INCDT-COMOTI, deoarece ofera servicii ce permite o activitate noua generatoare de venituri.

Impactul social este unul pozitiv, rezultatele obtinute vor sta la baza unor lucrari stiintifice si se vor publica articole utile comunitatii stiintifice.

Impactul asupra mediului este unul pozitiv, deoarece realizarea analizelor, testelor, incercarilor, investigatiilor si validarile nu presupun utilizarea de materiale daunatoare mediului.

48. ANALIZE COMPOZITIONALE, TESTE SI INCERCARI FIZICO-MECANICE, INVESTIGATII MICRO SI MACRO STRUCTURAL, VALIDARI INTERMEDIARE SI FINALE ALE REZULTATELOR IN VEDEREA DEZVOLTARII NOII TEHNOLOGII - DOCUMENTATIE

Analizele compoziționale, testele si incercarile fizico-mecanice, investigatiile micro si macro structural, validarile intermediare si finale ale rezultatelor in vederea dezvoltarii noii tehnologii prezinta un impact tehnico-economic pozitiv la nivel de INCDT-COMOTI, deoarece ofera servicii ce permite o activitate noua generatoare de venituri.

Impactul social este unul pozitiv, rezultatele obtinute vor sta la baza unor lucrari stiintifice si se vor publica articole utile comunitatii stiintifice.

Impactul asupra mediului este unul pozitiv, deoarece realizarea analizelor, testelor, incercarilor, investigatiilor si validarile nu presupun utilizarea de materiale daunatoare mediului.

Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute in anul 2018

Nr. crt.	DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT	TIP[1] REZULTAT	GRAD[2] NOUAT E	GRAD[3] COMERCIALIZARE	MODALITATE[4] VALORIFICARE	BENEFICIAR	VENIT OBTINUT	DESCRIERE REZULTAT CDI
1	Sistem de comunicatie la distanta cu o statie de masini paletate sau cu un stand de experimentare	PN	3		SERVICII	OMV PETROM SA	586.160	Automatizari industriale. Supravegherea de la distanta a principalelor parametri ai unei masini paletate
2	Ansamblu compresor/expander si echipamente auxiliare	PM			SERVICII	OMV PETROM SA	2.013.217	Dezvoltare modele de calcul termodinamic pentru studiul curgerii prin compresoarele cu surub care sa includa si sa integreze datele de intrare si proprietatile modelelor fizice. Procedee tehnologice pentru acoperiri ale rotoarelor compresoarelor cu surub pentru reducerea zgomotului si a jocului dintre acestea. Reconfigurare stand experimental pentru indeplinirea conditiilor noi de testare pentru evaluarea performantelor compresorului si validarea solutiei constructive. Verificare performante calculate prin metoda cfd ale compresorului cu surub de inalta presiune cu rezultatele pe standul

								reconfigurat
3	Compressoare aerodinamice centrifugale de aer	PM			SERVICII	INCAS	860.779	Reconfigurare stand experimental pentru indeplinirea conditiilor noi de testare pentru evaluarea performantelor compresorului si validarea solutiei constructive
TOTAL GENERAL (mii Lei)							3.460.156	

D-documentatie, TM- tehnologie modernizata, PM- produs modernizat, PN- produs nou, Proced.- Procedura

a) număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI; 3

b) scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică / științifică);

1. SISTEM DE COMUNICATIE LA DISTANTA CU O STATIE DE MASINI PALETATE SAU CU UN STAND DE EXPERIMENTARE - PRODUS NOU

Supravegherea de la distanta a principalilor parametri ai unei masini paletate conduce, atunci cand este corect implementată și utilizată, la identificarea precoce a tendinței de defectare, la identificarea și izolarea rapidă a componentelor defecte, prevenind astfel o cădere a întregii instalatii sau, chiar mai grav, a unei statii. Nu numai ca monitorizarea si controlul de la distanta ofera posibilitatea operatorilor de a urmari procesul de aproape oriunde, dar si faciliteaza monitorizarea prin reducerea personalului. În cadrul activităților desfășurate în proiect au fost analizate soluții de transmisie cu fir și fără fir care erau o opțiune pentru a servi sistemului de comunicare a datelor la distanță. Printr-o configuratie stabilită, doua echipamente au comunicat între ele parametrii achizitionati de unitatea centrala a unui stand de experimentare catre terminalul aflat la distanta. Cele doua echipamente prin care s-a realizat comunicatia wireless la distanta a datelor între un terminal si unitatea centrala de procesare a unui stand COMOTI au trebuit sa fie configurate diferit. Un echipament a trebuit sa genereze o conexiune de tip wireless, iar celalalt s-a conectat in vederea realizarii comunicatiei parametrilor standului. Aceasta solutie a fost folosita in cadrul institutului pentru comunicatia la distanta cu standurile de experimentare.

2. ANSAMBLU COMPRESOR/EXPANDER SI ECHIPAMENTE AUXILIARE - PRODUS MODERNIZAT

Dezvoltare modele de calcul termodinamic pentru studiul curgerii prin compresoarele cu surub care sa includa si sa integreze datele de intrare si proprietatile modelelor fizice. procedee tehnologice pentru acoperiri ale rotoarelor compresoarelor cu surub pentru reducerea zgomotului si a jocului dintre acestea. reconfigurare stand experimental pentru indeplinirea conditiilor noi de testare pentru evaluarea performantelor compresorului si validarea solutiei constructive. verificare performante calculate prin metoda CFD ale compresorului cu surub de inalta presiune cu rezultatele pe standul reconfigurat

3. COMPRESOARE AERODINAMICE CENTRIFUGALE DE AER - PRODUS MODERNIZAT

Reconfigurarea standului experimental pentru indeplinirea conditiilor noi de testare pentru evaluarea performantelor compresorului si validarea solutiei constructive a fost impusa de solicitarea beneficiarului de modernizarea standului existent-echipamente de peste 40 ani, cu solutii depasite atat din punct de vedere gazodinamic cat si al filozofiei sistemului de supraveghere automata a echipamentului. Pentru cresterea performantelor echipamentului de comprimare s-au dezvoltat si aplicat modele de calcul termogazodinamic pentru treptele de comprimare -s-au optimizat toate cele 5 trepte de comprimare -imbunatatindu-se randamentele pe ansamblelele rotor-difuzor paletat - reproiectare profile rotor, reproiectare canal gazodinamic difuzor. S-a modernizat instalatia de automatizare prin utilizarea de echipamente moderne care sa raspunda in conditii de fiabilitate maxima conditiilor de testare si functionare. In schema tehnologica s-au intercalat care sa creasca gradul de protectie al echipamentului in conditii limita (opriri de avarie etc)

c) formă de valorificare (ex: microproducție / servicii / licențiere etc.)

1. SERVICII
2. SERVICII
3. SERVICII

d) operatorul economic beneficiar al rezultatelor (date de contact);

1. OMV PETROM SA, Asset 3 Muntenia Vest
2. OMV PETROM SA, Asset 7 Muntenia est si Asset 8 Moldova nord
3. INCAS, B-dul Iuliu Maniu no. 220, sect 6

e) impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2.(c) - venituri realizate din activități economice.

1. SISTEM DE COMUNICATIE LA DISTANTA CU O STATIE DE MASINI PALETATE SAU CU UN STAND DE EXPERIMENTARE

Prin utilizarea unor aplicatii dedicate implementate in sistemul de operare al unui smartphone sau o tableta s-a putut realiza urmarirea unor parametrii si cunoasterea unor informatii care sunt disponibile in buzunarul operatorului.

Proiectul a stabilit metode de implementare a unor secvențe de securitate pentru o aplicație de monitorizare și control a unei stații. Metodele de implementare au arătat posibilitatea unei ierarhii de acces în aplicație bazată pe programarea condiționării unor elemente virtuale. Au fost definite riscuri care pot avea o contribuție la compromiterea securității comunicației. Prin urmare, s-au impus restricții de acces configurate pe diferite nivele de securitate. Aceste restricții s-au putut aplica etapei de deblocare pornire a mașinii paletate, etapei de pornire a mașinii paletate sau etapei oprire a instalației beneficiarului. Toate acestea au avut un impact pozitiv asupra beneficiarului pentru că în proiectele recente au fost solicitată implementarea acestor rezultate.

2. ANSAMBLU COMPRESOR/EXPANDER SI ECHIPAMENTE AUXILIARE

Modernizare și relocare echipamente de comprimare din stații de comprimare gaze

Modernizare electrocompresor ECS 20/10 și transformare în ECS 30/10 și relocare din stația de compresoare Cartojani în stația de comprimare gaze naturale Tasbuga, zona de exploatare Moinesti, unde noile condiții de exploatare - parametrii de proces - impun un debit de gaz mărit. Au fost implementate soluții tehnice pentru funcționarea în siguranță a compresorului. De asemenea compresorul a fost echipat cu un sistem nou de automatizare pentru conducerea automată a procesului de lucru, semnalizări și protecții. Soluțiile constructive adoptate satisfac complet cerințele stabilite de către beneficiar, OMV Petrom prin comanda de furnizare și tema tehnică a proiectului stației Tasbuga.

3. COMPRESOARE AERODINAMICE CENTRIFUGALE DE AER

Prin reconfigurarea standului experimental :

- la beneficiar s-au îmbunătățit performanțele echipamentului de comprimare atât din punct de vedere energetic-reducerea consumului raportat la 1000 Nm³ de aer livrat, cât și a siguranței în funcționare ,prin utilizarea de echipamente moderne și îmbunătățirea schemelor electrice .
- la executant, prin validarea soluției constructive la beneficiar-probe de testare și funcționare - s-au validat metodele noi dezvoltate de calcul termogazodinamic al treptelor de comprimare respectiv schemele sistemului de automatizare ,cu elemente noi privind atât fiabilitatea cât și siguranța în exploatare

7.4 Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare;

Institutul este permanent preocupat de valorificarea rezultatelor obținute în cadrul cercetărilor desfășurate, activitate care se realizează atât prin diseminarea pe scară largă a rezultatelor cât și prin transferul direct a acestora către cei interesați.

Dintre oportunitățile de valorificare a rezultatelor de cercetare identificate menționăm:

- ✓ Proiectele de cercetare în domeniul lansatoarelor și sistemelor avansate de propulsie pentru spațiu au ca obiectiv principal analiza principiilor de funcționare și dezvoltarea de echipamente, componente, bancuri de testare și realizarea de teste în vederea calificării lor pentru spațiu, răspunzând cerințelor impuse de Agenția Spațială Europeană - ESA și de Agenția Spațială Romană - ROSA, respectiv:
 - Dezvoltarea de facilități de testare a componentelor pentru sondele spațiale dedicate misiunilor de lungă durată în vederea calificării pentru spațiu;
 - Dezvoltarea de facilități de testare pentru sisteme de propulsie spațiale;
 - Dezvoltarea de sisteme de propulsie pe baza de plasmă modulată prin radio frecvență;
 - Dezvoltarea de sisteme de propulsie pe baza de detonație pulsatorie;
 - Realizarea de sistemelor de etanșare biologică a containerelor cu probe de pe alte corpuri cerești;
 - Realizarea de unități de stocare a energiei pe baza de bobine superconductive la temperaturi ridicate;
 - Sisteme de asamblare a sateliților;
 - Bancuri de testare pentru turbopompe;
 - Mecanisme dedicate utilizării în spațiu pentru misiuni de prelevare robotice și nu numai;
 - Pompe pentru sisteme active de control al temperaturii ce echipează sateliți și nave spațiale;
 - Reflectoare de antenă metalice destinate industriei spațiale;
 - Componentele mecanice ale roților de reacție destinate controlului atitudinii navelor spațiale;
 - Structuri suport pentru antene;
 - Container pentru transportul și protecția instrumentelor științifice destinate spațiului.
- ✓ Rezultatele din cadrul proiectului TURBONAV pot fi valorificate în viitoare contracte de cercetare sau economice ce implica motorizarea/remotorizarea cu turbomotoare.
- ✓ Valorificarea rezultatelor cercetărilor prin transferul de cunoștințe în mediul economic a celor 4 proiecte de tip POC care se implementează în cadrul institutului. În cadrul proiectelor, până în prezent au fost încheiate un număr de 37 de contracte (din care 22 la începutul anului 2019), care se constituie în exemple de transfer de cunoștințe și rezultate prin CDI către unități aparținând mediului economic.

Un aspect important în valorificarea rezultatelor cercetărilor îl are **activitatea de diseminare** pe scară largă a rezultatelor de interes, care se realizează prin instrumente specifice activității de cercetare și anume: organizarea de workshopuri cu partile interesate, participare la manifestări științifice interne și internaționale, publicare articole în reviste de specialitate, prezentări ale rezultatelor obținute de institut în cadrul întâlnirilor cu diversi beneficiari, etc.

7.5 Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării.

Principalele măsuri:

- Participarea la evenimentele organizate de Centrul de Cercetări al Agenției Spațiale Europene, CNES (Centrul Național pentru Studii Spațiale din Franța), Agenția Spațială Europeană, Agenția Română pentru Spațiu.;
- Participarea la evenimentele dedicate spațiului organizate la nivel european - targuri și expoziții;
- Actualizarea informațiilor pe pagina ESA dedicată sistemului de achiziții on line
- Legături strânse cu marile firme implicate în industria spațială europeană: Airbus Defence and Space, Thales Alenia, MT Aerospace, AVIO
- Invitarea de specialiști și personalități în domeniu.

- Participarea în proiecte internaționale alături de specialiști și instituții de prestigiu

8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCD

8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate:

a. dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități /instituții /asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice;

Unul din obiectivele de baza ale Strategiei de dezvoltare a I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI îl reprezintă dezvoltarea de parteneriate în vederea creșterii oportunităților de realizare a aplicațiilor pentru proiecte de cercetare din aria națională și internațională.

2019

La nivel național au fost încheiate parteneriate pentru derularea contractelor de cercetare finanțate din fonduri naționale cu universități, institute de cercetare dezvoltare, cu diverși agenți economici cât și parteneriate încheiate cu parteneri economici pentru derularea unor contracte de cercetare-dezvoltare finanțate de aceștia.

PARTENERIATE NAȚIONALE

Universitatea Politehnică București - Facultatea de Inginerie Aerospațială
Universitatea Politehnică din București - Centrul de Cercetări pentru Aeronautică și Spațiu,
Universitatea Politehnică București Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronica. Departamentul de Termotehnică, Mașini Termice și Sisteme de Refrigerare
Universitatea Petrol Gaze Ploiești
Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca
Universitatea Politehnică Timișoara
Universitatea Gheorghe Asachi Iași
Universitatea din Craiova
Universitatea Tehnică de Construcții din București
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare INCDTIM Cluj-Napoca
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială „Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. București
Institutul pentru Calculul și Experimentarea Structurilor Aero-Astronautice - STRAERO S.A. București,
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Inginerie Electrică ICPE-CA,
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor, Magurele, Ilfov
Institutul de cercetare pentru echipamente și tehnologii în construcții ICECON SA
Institutul Național de Fizică Laserilor Măgurele, Ilfov
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice Rm. Valcea
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică 2000
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării INCDMTM București
Institutul Național de Fizică Laserilor, Plasmei și Radiației - INFPLR.
Agenția Spațială Română
Academia Fortelor Aeriene H. Coanda, Brașov
Academia Navală "Mircea cel Bătrân", Constanța
Academia Tehnică Militară, București
Academia Română, Filiala Timișoara
S.C. CUANTUM S.R.L.
UNISON ENGINE COMPONENTS S.A (GENERAL ELECTRIC România)
Întreprinderea Metalurgică pentru Aeronautică IMA-METAV, București,
R&D Consultanța și Servicii, București,
PLASMA JET S.R.L.
AEROPORTUL IAȘI RA (IASI AIRPORT)
S.C. ELECTROSOFT S.R.L.
INAS SA, Craiova,
UTTIS SRL
S.C. ROSEAL S.A.
CENTRUL DE CERCETARE CERTINCON S.R.L.
INAV SA,
Energoreparații Serv. SA
S.C. RAFFLES ENERGY S.R.L. București
AFT DESIGN
TECNITAL SRL
STIMPEX SRL
CROMATEC SRL
PLASMATERM Targu Mureș
RAAL Bistrița
S.C. ROMAERO S.A.
IAR S.A. Brașov
ALSTOM TRANSPORT SA
SC. AEROFINA SA
TURBOMECHANICA SA
Centrul de cercetare științifică pentru forțele navale CCFNS Constanța
HPS-RO (High Performance Structures Inovatie și Dezvoltare SRL) București

CONTRACTE DE CERCETARE-DEZVOLTARE FINANTATE PARTENERI ECONOMICI

OMV - PETROM
TRANSGAZ, Medias
AEROTECH SA, Bucuresti
ICPE SA Bucuresti
RAJA SA Constanta
EXPERT PETROLEUM SOLUTIONS
INCAS, Bucuresti
MIDA SOFT BUSINESS Bucuresti
SUN AVIATION SUPPORT SRL
HORECO IMPEX SRL
BRAIPIG SRL
TMK Resita
Reșița Reductoare și Regenerabile SA
Ministerul Aparari Nationale
PLASMATERM SA Targu Mures
TECNITAL SRL Ploiesti
PLASMA JET S.R.L Magurele, Ilfov
AUTONOMUS FLIGHT TECHNOLOGY R&D SRL, Clinceni
TURBONED SRL, Targu Jiu
ICPE Inginerie Electrica, Bucuresti

2018

PARTENERIATE NATIONALE

Universitatea Politehnica Bucuresti - Facultatea de Inginerie Aerospaciala
Universitatea Petrol Gaze Ploiesti
Universitatea Politehnică din București - Centrul de Cercetări pentru Aeronautică și Spațiu
Universitatea Politehnica Bucuresti - Facultatea de Inginerie Mecanica si Mecatronica. Departamentul de Termotehnica, Masini Termice si Sisteme de Refrigerare
Universitatea Tehnica din Cluj - Napoca
Universitatea Politehnica Timisoara
Universitatea din Craiova
Universitatea Tehnică de Construcții din București
Institutul National de Cercetare Dezvoltare Pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare INCDTIM Cluj-Napoca
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială „Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. București
Institutul pentru Calculul și Experimentarea Structurilor Aero-Astronautice - STRAERO S.A. București,
Institutul National de Cercetare Dezvoltare Inginerie Electrică ICPE-CA,
Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor , Magurele, Ilfov
Institutul de cercetare pentru echipamente si tehnologii in constructii ICECON SA
Institutul National de Fizica Laserilor Măgurele, Ilfov
Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice si Izotopice Rm. Valcea
Institutul National de Opto-Electronica INOE 2000
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică si Tehnica Masurării INCDMTM Bucuresti
Institutul National de Fizica Laserilor, Plasmei si Radiatiei - INFPLR.
Agenția Spațială Română
Academia Fortelor Aeriene H. Coanda, Brasov
Academia Navală "Mircea cel Batrân", Constanta
Academia Tehnică Militară, Bucuresti
Academia Romana, Filiala Timisoara
S.C. CUANTUM S.R.L.
UNISON ENGINE COMPONENTS S.A (GENERAL ELECTRIC Romania)
Intreprinderea Metalurgica pentru Aeronautica IMA-METAV, Bucuresti,
R&D Consultanta si Servicii, Bucuresti,
PLASMA JET S.R.L
AEROPORTUL IASI RA (IASI AIRPORT)
S.C. ELECTROSOFT S.R.L.
UTTIS SRL
S.C. ROSEAL S.A.
CENTRUL DE CERCETARE CERTINCON S.R.L.
INAV SA ,
Energoreparații Serv. SA
S.C. RAFFLES ENERGY S.R.L. București
AFT DESIGN
TECNITAL SRL
STIMPEX SRL
CROMATEC SRL
PLASMATERM Targu Mures
RAAL Bistrita
S.C. ROMAERO S.A.
IAR S.A. Brasov
ALSTOM TRANSPORT SA
SC. AEROFINA SA
TURBOMECHANICA SA

Centrul de cercetare stiintifica pentru fortele navale CCFNS Constanta

CONTRACTE DE CERCETARE-DEZVOLTARE FINANTATE PARTENERI ECONOMICI

OMV - PETROM
TRANSGAZ, Medias
AEROTECH SA, Bucuresti
METAPLAST, Bucuresti
ICPE SA Bucuresti
RAJA SA Constanta
EXPERT PETROLEUM SOLUTIONS-PETROFAC
INCAS, Bucuresti
SANTIERUL NAVAL MANGALIA SA
RAFFLES ENERGY SRL, Bucuresti
IAR SA Brasov
CONFERENCE SYSTEMS S.R.L.
HPS-RO (High Performance Structures Inovatie si Dezvoltare SRL) Bucuresti
Aeroportul Cluj -Napoca
ROMATSA Bucuresti
Autoritatea aeronautica civila Romana, Bucuresti
Ministerul Mediului

2019

La nivel international au fost incheiate parteneriate pentru derularea proiectelor finantate din fonduri internationale si pentru contractele de cercetare-dezvoltare in domeniul aerospacial, domeniul aparare si spatiu, dezvoltare de componente si tehnologii noi si emergente, pentru aplicatii navale industriale si cogenerare structuri reci pentru lansatoare, echipamente mecanice pentru suport la sol facilitati de testare la sol atat cu universitati, institute de cercetare dezvoltare, cu agenti economici din strainatate, si cu parteneri economici.

PARTENERIATE INTERNATIONALE

Agentia Spatiala Europeana (European Space Agency -ESA), Paris, Franta
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS Paris, Franta
DASSAULT AVIATION Franta
UNIVERSITE DE CERGY-PONTOISE (UCP), Cergy-Pontoise, Franta
ERDYN CONSULTANTS (ERDYN), PARIS, Franta
OFFICE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES AEROSPATIALES (ONERA), Franta
SAFRAN AEROENGINES (SAE), PARIS, Franta
SAFRAN Helicopters engines -Franta
Pratt@Whitney Canada
AIRBUS OPERATIONS SAS,TOULOUSE, Franta
AIRBUS HELICOPTERS-Franta
MTU Aero Engines- Germania
ECOLE CENTRALE DE LYON, Lyon, Franta
ENVIRONNONS (ENVIRONNONS)- Franta
German Aerospace Center DLR, Keoln, Germania
ZEUS GMBH, ZENTRUM FÜR ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE, UMWELT - UND SOZIALFORSCHUNG (ZEUS) Hagen, Germania
ROLLS-ROYCE DEUTSCHLAND LTD & CO KG Germania
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG Germania
MT Aerospace - Germania
Central pentru Motoare de Aviație - CIAM - Federatia Rusa
Moscow Institute of Physics and Technology - Federatia Rusa
Kuznetsov - Federatia Rusa
MIPT - Federatia Rusa
AEROSILA - Federatia Rusa
FEDERAL STATE UNITARY ENTERPRISE THE CENTRAL AEROHYDRODYNAMIC INSTITUTE NAMED AFTER PROF. N.E. ZHUKOVSKY Federatia Rusa
Avio SpA - Italia
UNIVERSITA DEGLI STUDI ROMA TRE (UNIROMA3) - Italia
Thales Alenia Space - Italia
Leonardo SpA - Italia
CENTRO ITALIANO RICERCHE AEROSPAZIALI SCPA Italia
ESTEC - Centrul de Cercetări al Agenției Spațiale Europene Noordwijk, Olanda
TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT Olanda
STICHTING NATIONAAL LUCHT- EN RUIMTEVAARTLABORATORIUM (NLR), AMSTERDAM, Olanda
Aeroportul SCHIPHOL, LUCHTHAVEN, Olanda
Centrul de Cercetări Spațiale (CSL) - Universitatea din Liege, Belgia
AIRPORT REGIONS CONFERENCE (ARC), BRUSSELS, Belgia
AEDS SARL ADVANCED ENGINEERING DESIGN SOLUTIONS, Elvetia
ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE, Elvetia
Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, Elvetia
UNIVERSITY OF SOUTHAMPTON, Anglia
UNIVERSITY OF BRISTOL, Anglia
THE MANCHESTER METROPOLITAN UNIVERSITY (MMU) Anglia
TRANSPORT SYSTEMS CATAPULT LIMITED (TSC), Milton Keynes, Anglia
HEATHROW AIRPORT LIMITED (HEATHROW), LONDON, Anglia
Anotec Engineering, S.L., MOTRIL, Spania

Airbus Defence and Space - EADS CASA Espacio - Spania
BUDAPESTI MUSZAKI ES GAZDASAGTUDOMANYI EGYETEM (BME), BUDAPEST, Ungaria
NATIONAL AVIATION UNIVERSITY (NAU), Kyiv, Ucraina
NACIONALNI INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVJE (NIJZ), LJUBLJANA, Slovenia
PIPISTREL PODJETJE ZA ALTERNATIVNO LETALSTVO DOO AJDOVSCINA Slovenia
INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARI AEROSPATIALE ELIE CARAFOLI - I.N.C.A.S. SA Romania
AEROPORTUL IASI RA, IASI, Romania

CONTRACTE DE CERCETARE-DEZVOLTARE PARTENERI ECONOMICI

ADICOMP - Italia,
LINDE GAZ Italia
HERCO KUHLECHNIC - Germania
MND - Cehia
VPT KOMPRESSOREN GMBH - Germania,
INGERSOLL RAND INTERNATIONAL LIMITED - SUA
NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD - Canada
AVIO AVIO SpA - Italia
MT Aerospace- Germania
Jaecklin Augsburg, Germania

2018

PARTENERIATE INTERNATIONALE

Agenția Spațială Europeană (European Space Agency -ESA), Paris, Franta
German Aerospace Center DLR, Keoln, Germania
Avio SpA - Italia
Central pentru Motoare de Aviație - CIAM - Federatia Rusa
Moscow Institute of Physics and Technology - Federatia Rusa
Kuznetsov - Federatia Rusa
MIPT - Federatia Rusa
AEROSILA - Federatia Rusa
UNIVERSITA DEGLI STUDI ROMA TRE (UNIROMA3) - Italia
ZEUS GMBH, ZENTRUM FÜR ANGEWANDTE PSYCHOLOGIE, UMWELT - UND SOZIALFORSCHUNG (ZEUS) Hagen, Germania
Airbus Defence and Space - EADS CASA Espacio - Spania
MT Aerospace - Germania
Thales Alenia Space - Italia
ESTEC - Centrul de Cercetări al Agenției Spațiale Europene Noordwijk, Olanda
Centrul de Cercetări Spațiale (CSL), - Universitatea din Liege, Belgia
AEDS SARL ADVANCED ENGINEERING DESIGN SOLUTIONS Elvetia
CENTRO ITALIANO RICERCHE AEROSPAZIALI SCPA Italia
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS Paris, Franta
DASSAULT AVIATION Franta
Pratt@Whitney Canada
ECOLE CENTRALE DE LYON , Lyon, Franta
ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE, Elvetia
Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, Elvetia
INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARI AEROSPATIALE ELIE CARAFOLI - I.N.C.A.S. SA Romania
PIPISTREL PODJETJE ZA ALTERNATIVNO LETALSTVO DOO AJDOVSCINA Slovenia
ROLLS-ROYCE DEUTSCHLAND LTD & CO KG Germania
UNIVERSITY OF SOUTHAMPTON, Anglia
FEDERAL STATE UNITARY ENTERPRISE THE CENTRAL AEROHYDRODYNAMIC INSTITUTE NAMED AFTER PROF. N.E. ZHUKOVSKY Federatia Rusa
TECHNISCHE UNIVERSITAT BRAUNSCHWEIG Germania
TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT Olanda
UNIVERSITY OF BRISTOL Anglia
OFFICE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES AEROSPATIALES (ONERA), Franta
THE MANCHESTER METROPOLITAN UNIVERSITY (MMU) Anglia
STICHTING NATIONAAL LUCHT- EN RUIMTEVAARTLABORATORIUM (NLR), AMSTERDAM, Olanda
AIRPORT REGIONS CONFERENCE (ARC), BRUSSELS, Belgia
SAFRAN AIRCRAFT ENGINES (SAE), PARIS, Franta
AIRBUS OPERATIONS SAS, TOULOUSE, Franta
Anotec Engineering, S.L., MOTRIL, Spania
BUDAPESTI MUSZAKI ES GAZDASAGTUDOMANYI EGYETEM (BME), BUDAPEST, Ungaria
ERDYN CONSULTANTS (ERDYN), PARIS, Franta
HEATHROW AIRPORT LIMITED (HEATHROW), LONDON, Anglia
NATIONAL AVIATION UNIVERSITY (NAU), Kyiv, Ucraina
NACIONALNI INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVJE (NIJZ), LJUBLJANA, Slovenia
AEROPORTUL IASI RA, IASI, Romania
Aeroportul SCHIPHOL, LUCHTHAVEN, Olanda
TRANSPORT SYSTEMS CATAPULT LIMITED (TSC), Milton Keynes, Anglia
UNIVERSITE DE CERGY-PONTOISE (UCP), Cergy-Pontoise , Franta

CONTRACTE DE CERCETARE-DEZVOLTARE PARTENERI ECONOMICI

GLOBAL HEAT TRANSFER - SUA,
ADICOMP - Italia,
POLSKIE GORNICTWO NAFTOWE I GAZOWNICTWO SA - Polonia,
HERCO KUHLECHNIC - Germania,
AUTANA COMERCIAL LTDA - Chile,
LINDE GAS HUNGARY LTD CO- Ungaria,
VPT KOMPRESSOREN GMBH - Germania,
INGERSOLL RAND INTERNATIONAL LIMITED - SUA,
NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD - Canada

b. înscrierea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

2019

- EMITS - Sistem on line al ESA pentru achiziții și parteneriate
- Platforma BrainMap
- Platforma online ERRIS - "Engage in The Romanian Research Infrastructures System" (erris.gov.ro) , sustinuta de Uniunea Europeana si Guvernul Romaniei

2018

- EMITS - Sistem on line al ESA pentru achiziții și parteneriate
- Platforma online ERRIS - "Engage in The Romanian Research Infrastructures System" (erris.gov.ro) , sustinuta de Uniunea Europeana si Guvernul Romaniei
- Platforma BrainMap

c. înscrierea INCD ca membru în rețele de cercetare / membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

2019

ASME - American Society of Mechanical Engineers
AIAA - American Institute of Aeronautics and Astronautics
AAAR- Asociația Aeronautică și Astronautică a României
ETN - European Turbine Network
ACS - American Chemical Society
AAAS - American Association for the Advancement of Science
AGIR - Asociația Generală a Inginerilor din România
CEAS - Council of European Aerospace Societies
SAMPE- Society for the Advancement of Material and Process Engineering
ARTENS - Asociația Română de Tensometrie
ATTR- Asociația Tehnică de Turnătorie din România
SMER - Societatea de microscopie electronică din România
ERRIS - Registry of Romanian Research Infrastructure
OPIAR - Organizația Patronală din Industria Aeronautică Română.
Petroleum Grup România
AHK - Camera de Comerț și Industrie Romano-Germană
World Energy Council
Camera de Comerț și Industrie a Municipiului București
SICR - Societatea de Inginerie Chimică din România
X3 - NOISE European Aircraft Noise Research Network, rețea de colaborare în domeniul aeroacusticii, având ca obiective coordonarea activităților de cercetare, diseminarea rezultatelor, precum și lărgirea bazelor de cunoștințe. I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI este reprezentant NFP România pentru zona Balcanilor
Asociația Clusterul Inovativ Managementul Energiei și dezvoltării Durabile
ECATS - Asociație Internațională în domeniul aeronautic
CNCS- Consiliului Național al Cercetării Științifice
CCCDI - Colegiul Consultativ pentru Cercetare Dezvoltare și Inovare
European Aviation Noise Research Network
ROAMET Asociația Română de Transmisii Mecanice
ARIE - Asociația Română a Industriei Elicopterelor
Consiliul Național al Directorilor Generali de INCD-uri - Directorul general ca reprezentant al INCD Turbomotoare COMOTI având funcția de vicepreședinte

2018

ASME - American Society of Mechanical Engineers
AIAA - American Institute of Aeronautics and Astronautics
AAAR- Asociația Aeronautică și Astronautică a României
ETN - European Turbine Network
ACS - American Chemical Society
AAAS - American Association for the Advancement of Science
AGIR - Asociația Generală a Inginerilor din România
CEAS - Council of European Aerospace Societies
SAMPE Society for the Advancement of Material and Process Engineering
ARTENS - Asociația Română de Tensometrie

ATTR- Asociatia Tehnica de Turnatorie din Romania
 SMER - Societatea de microscopie electronica din Romania
 ERRIS - Registry of Romanian Research Infrastructure
 OPIAR - Organizatia Patronala din Industria Aeronautica Romana.
 Petroleum Grup Romania
 AHK - Camera de Comert si Industrie Romano-Germana
 World Energy Council
 Camera de Comert si Industrie a Municipiului Bucuresti
 SICR - Societatea de Inginerie Chimica din Romania
 X3 - NOISE European Aircraft Noise Research Network, retea de colaborare in domeniul aeroacusticii, avand ca obiective coordonarea activităților de cercetare, diseminarea rezultatelor, precum si lărgirea bazelor de cunostinte. I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI este reprezentant NFP Romania pentru zona Balcanilor
 Asociatia Clusterul Inovativ Managementul Energiei si dezvoltarii Durabile
 ECATS - Asociatie Internationala in domeniul aeronautic
 CNCS- Consiliului Național al Cercetării Științifice
 CCCDI - Colegiul Consultativ pentru Cercetare Dezvoltare si Inovare

d. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale;

2019

Evaluator POC pentru MCI - OIC: Dan Ifrim.
 Membru CCCDI: Romulus Petcu
 Membru CNCS: Vilag Valeriu
 Membru comisii contestatii UEFISCDI: Vilag Valeriu
 Evaluator ASME: Vilag Valeriu, Vilag Jeni, Cuciumita Cleopatra
 Evaluator CEAS Aerospace Journal: Ionuț Porumbel, Bogdan Gherman
 Evaluator CleanSky : Bogdan Gherman
 Evaluator ASME Turbo: Bogdan Gherman, Ionut Porumbel, Valeriu Dragan
 Evaluator Jurnalul TURBO: Bogdan Gherman Valeriu Dragan, Ion Malael
 Evaluator Elsevier Journal-Energy for Sustainable Development: Floean Florin Gabriel, Andreea Mangra, Radu Kuncser

2018

Membru CNCS: Vilag Valeriu
 Membru CCCDI: Romulus Petcu
 Evaluator ASME: Cuciumita Cleopatra
 Evaluator Elsevier Journal-Energy for Sustainable Development: Floean Florin Gabriel, Andreea Mangra, Radu Kuncser

e. personalități științifice ce au vizitat INCD;

2019

ESA/ ESTEC - Agenția Spațială Europeană
 Udo Backer - Director program GSTP
 Matthew Bullock - director Technology Implementation
 Laurent Panbaguian- doctor
 Stephane Lapensee - director Thermal Control Section
 Alain Blanc - Mechanisms Engineer
 David Schwaller - Thermal Systems Engineer
 Jose Gonzales del Amo, Director Departament Propulsie Electrica
 Eduard Bosch Borrás, Head of Electric Propulsion Laboratory

AVIO - SpA - Italia
 Daniele Schiariti, Vega E Cryogenic Engine Project Manager

Thales Alenia Space Italia
 Paolo Vaccaneo - director Thermal Systems
 Francois Michellet, Senior Purchaser
 Alain Chaix, Thermal Systems Engineer

AIRBUS Defence and Space, Toulouse - France
 Didier Metios, Industrial Cooperation Space System Sales,
 Jeanne LE DOEUFF, Equipment Functional Responsible Thermal and Mechanical Department
 Woody Pelletier, Mechanical Engineer, Thermal and Mechanical Department

AIRBUS DEFENCE AND SPACE ROMANIA SRL
 Marius Iamnitchi, Head of Services Delivery Romania

Manchester Metropolitan University - Marea Britanie
 Delia DIMITRIU- Centre for Aviation, Transport and the Environment

2018

ESA - Agenția Spațială Europeană
 Udo Backer, Director program GSTP
 Ared Schnorhk - Science Directorate
 Stephen Airey, Reprezentant ESA pentru România

Tobias Langener, Aerothermodynamics and Propulsion Analysis Section, TEC-MPA

AVIO - SpA - Italia

Dumaz Christophe - Head of Turbopump Business Unit - AVIO

Manchester Metropolitan University - Marea Britanie

Delia DIMITRIU - Centre for Aviation, Transport and the Environment

SAFRAN AEROENGINES (SAE), PARIS, Franta

Dominique Collin

f. lectii invitate, cursuri și seminarii sustinute de personalitățile științifice invitate;

2019

2018

g. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale.

2019

dr. ing. Valentin SILIVESTRU

Membru corespondent al Academiei Romane 2017-prezent

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 1997 - present;

Membru AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics) 1997- prezent;

Presedinte Jurnal Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X);

dr. Ing . Gheorghe MATACHE

Membru corespondent al Academiei Romane 2018-prezent

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2017 - present

dr.ing. Ionut PORUMBEL

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

Membru AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics)

Membru ASME (American Society of Mechanical Engineering)

Membru AAAR (Asociația Aeronautică și Astronautică a României)

Membru al ETN Conference Advisory Board 2020

Revisor CEAS Aerospace Journal

dr.ing. Bogdan GHERMAN

Membru of ASME (American Society of Mechanical Engineering)

Membru AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics)

dr.ing. Sorin GABROVEANU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

Membru ROAMET-1996-prezent

dr.ing. Valeriu DRAGAN

Membru AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics)

Revizor International Journal of Turbo and Jet Engines

dr. ing. Cristian CARLANESCU

Vice-presedinte Jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present,

dr. ing. Romulus PETCU

Vice-presedinte Jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present,

dr. ing. Jeni VILAG (POPESCU)

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present

Secretar Jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

Membru in Comitetul Stiintific International si in Comitetul de Evaluare pentru Energy and Power Engineering, WASET (World Academy of Science, Engineering and Technology), 2015 - present (<https://waset.org/Committees/mathematical-and-computational-sciences>)

dr. ing. Ene BARBU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

prof. dr. ing. Dan ROBESCU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

prof. dr. ing. Sterian DANAILA

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

prof. Dr. Corneliu BERBENTE

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

prof. Dr. ing. Virgil STANCIU

Membru al Academiei Romane, Comisia de Astronautica și Aeronautica, Secția de Științe Tehnice, 1990 - prezent;

Membru al Societatii Americane a Inginerilor Mecanici (ASME), 1995 - prezent;

Membru Corespondent al Academiei de Stiinta Romano Americana, 2003 - prezent.

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr. ing. Mircea Dan IONESCU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr.ing. Constantin SANDU

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2015 - present

ASOCIATIA ROMANA DE TRANSMISII MECANICE, membru fondator -prezent

dr.ing. Gheorghe FETEA

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr. ing. Mihaela CRETU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr. ing. Cleopatra Florentina CUCIUMITA

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2012 - present

Reviewer AME Publishing Company, 2017 - present

prof. dr ing. Lacramioara ROBESCU

Redactor Sef jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr. ing. Valeriu VILAG

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present

Reviewer AME Publishing Company, 2017 - present

dr. ing. Florin FLOREAN

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2012 - present

dr. Eng. Lucia Raluca MAIER (VOICU)

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

2018

dr. ing. Valentin SILIVESTRU

Membru corespondent al Academiei Romane 2017-prezent

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 1997 - present

Membru AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics) 1997- prezent

Presedinte Jurnal Stiintific TURBO editat de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI (ISSN (online): 2559-608X)

dr. Ing . Gheorghe MATACHE

Membru corespondent al Academiei Romane 2018-prezent

Membru jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI (ISSN (online): 2559-608X)

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2017 - present

dr.ing. Ionut PORUMBEL

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI (ISSN (online): 2559-608X)

Membru AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics) 1997- prezent

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2012 - present

Membru in comitetul de redactare a revistei Transportation Procedia Journal (Elsevier Journal)

dr.ing. Bogdan GHERMAN

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2012 - present

Membru in comitetul de redactare a revistei Transportation Procedia Journal (Elsevier Journal).

dr.Ing. Sorin GABROVEANU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI (ISSN (online): 2559-608X)

Membru ROAMET-1996-prezent

dr.ing. Valeriu DRAGAN

Revizor International Journal of Turbo and Jet Engines

Revizor ASME TURBO EXPO 2018

dr. ing. Cristian CARLANESCU

Vice-presedinte Jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI (ISSN (online): 2559-608X)

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present,

dr. ing. Romulus PETCU

Vice-presedinte Jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)
Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present,

dr. ing. Jeni VILAG (POPESCU)

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present
Secretar Jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)
Membru in Comitetul Stiintific International si in Comitetul de Evaluare pentru Energy and Power Engineering, WASET (World Academy of Science, Engineering and Technology), 2015 - present (<https://waset.org/Committees/mathematical-and-computational-sciences>)

dr. ing. Ene BARBU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

prof. dr. ing. Dan ROBESCU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

prof. dr. ing. Sterian DANAILA

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

prof. Dr. Corneliu BERBENTE

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

prof. Dr. ing. Virgil STANCIU

Membru al Academiei Romane, Comisia de Astronautica și Aeronautica, Secția de Științe Tehnice, 1990 - prezent;
Membru al Societatii Americane a Inginerilor Mecanici (ASME), 1995 - prezent;
Membru Corespondent al Academiei de Stiinta Romano Americana, 2003 - prezent.
Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr. ing. Mircea Dan IONESCU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr.ing. Constantin SANDU

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2015 - present
ASOCIATIA ROMANA DE TRANSMISII MECANICE, membru fondator -prezent

ing. Gheorghe FETEA

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present
Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr. ing. Mihaiella CRETU

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

dr. ing. Cleopatra Florentina CUCIUMITA

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)
Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2012 - present
Reviewer AME Publishing Company, 2017 - present

prof. dr ing. Lacramioara ROBESCU

Redactor Sef jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI,(ISSN (online): 2559-608X)

dr. ing. Valeriu VILAG

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2008 - present
Reviewer AME Publishing Company, 2017 - present

dr. ing. Florin FLOREAN

Member of ASME (American Society of Mechanical Engineering), 2012 - present

dr. Eng. Lucia Raluca MAIER (VOICU)

Member jurnalul Stiintific TURBO editat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, (ISSN (online): 2559-608X)

8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale:

a. târguri și expoziții internaționale;

2019

Nr. crt.	Denumire targ/expozitie internationala	Rezultatul cu care a participat institutul
1	The XXIII-th INTERNATIONAL EXHIBITION OF INVENTICS INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	Cerere de Brevet: Nr. Inreg.: A/00316 / 08.05.2018 - Sistem de detectie a „durerii” in cazul fisurarii unei piese din material compozit pe baza de fibre de carbon Autori: C. Sandu, V. Silivestru, F. Niculescu, S.Vintila, T.Tipa, H.Serbescu, A.Radu, C.Olariu Diploma de excelenta si Medalia Inventica 2019
2	The XXIII-th INTERNATIONAL EXHIBITION OF	Cerere de Brevet: Nr. Inreg.: A/00316 / 08.05.2018 - Sistem de detectie a „durerii” in

	INVENTICS INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	cazul fisurarii unei piese din material compozit pe baza de fibre de carbon Autori: C. Sandu, V. Silivestru, F. Niculescu, S.Vintila, T.Tipa, H.Serbescu, A.Radu, C.Olariu Diploma de excelenta si Trofeul Group Mechatron
3	The XXIII-th INTERNATIONAL EXHIBITION OF INVENTICS INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	Patent Number A/00315 A Bionic Technology for Aerospace Components Made of Carbon Fiber Epoxy Composites Autori: C. SANDU, V. SILIVESTRU, T. TIPA, S. VINTILA, H. SERBESCU, M. SIMA, F. ZAVODNIC Diploma de excelenta si medalie
4	The XXIII-th INTERNATIONAL EXHIBITION OF INVENTICS INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	Patent Number A/00315 A Bionic Technology for Aerospace Components Made of Carbon Fiber Epoxy Composites Autori: C. SANDU, V. SILIVESTRU, T. TIPA, S. VINTILA, H. SERBESCU, M. SIMA, F. ZAVODNIC Premiul special oferit de Farasay International Inventor s Group (FIIG)
5	Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace, Paris Air Show Le Bourget - 17-23 Iunie 2019	Stand propriu numarul unic de expozant 311937 pliante, postere, modele fizice proiectele in domeniul spatiului: SEALPHO (Breadboard of Sealing Systems for a Phobos Sample Return Mission) si GREENTH (Green Thruster for Altitude Control and Orbital Manoeuvres on Small Satelites) proiecte in domeniul aviatiei: ARTEM (Absorption Technology for 2050 - Friction powder acoustic liners) si AIRSEAL (Airflow characterisation through rotating labyrinth seal)
6	Expozitia Space Week", Paris Le Bourget Exhibition Centre, 2-3 Aprilie 2019	proiectele in domeniul spatiului: CRONUS - Developpment of jig and tools for cryogenic tanks JUICE - Wide range thermal facilities Ariane 5.2 Test bench - preliminary deign for exhausters and ejectors units proiecte in domeniul aviatiei: STAR - Helicon plasma thrusters STAR124 - RF-PLASS-ST
7	Space Tech Expo Europe, 19-21 Noiembrie 2019, Bremen, Germania	Stand propriu Proiecte si produse Proiect CRONUS - Developpment of jig and tools for cryogenic tanks Proiect JUICE - Wide range thermal facilities Proiect Ariane 5.2 Test bench - preliminary deign for exhausters and ejectors units Proiect STAR - Helicon plasma thrusters Produs Mecanism de închidere și etanșare pentru un recipient care să aducă în siguranță 100 de grame de sol de pe suprafața lui Phobos - proiect SEALPHO (ESA) Model demonstrativ de reflector de antenă din titan cu pereți subțiri - proiectat STAR135 - ITAR Prospecte și pliante tehnice
8	Conferință internațională Tandem AERO DAYS 2019 în domeniul aeronauticii și spațiului (coordonata de Airbus Romania)- Palatul Parlamentului Bucuresti - 27-30 Mai 2019	Stand în cadrul Asociației Romane a Industriei de Elicoptere (ARIE) Prospecte și pliante tehnice Postere cu realizările INCDT COMOTI
9	Targul international General Aviation "AERO Friedrichshafen 2019", Friedrichshafen, Germania - Aprilie 2019	Prospecte și pliante tehnice Prezentare proiecte
10	Targul furnizorilor din industria aeronautica 'Airtec 2019', Munchen- Octombrie 2019	Prospecte și pliante tehnice Prezentare proiecte
11	Vega, Vega C, Vega Evo and Space Rider Status and Perspectives towards Space19+ Workshop 11th - 12th June 2019, ESA-ESRIN in Frascati, Italy	CRONUS - Developpment of jig and tools for cryogenic tanks JUICE - Wide range thermal facilities Ariane 5.2 Test bench - preliminary deign for exhausters and ejectors units proiecte in domeniul aviatiei: STAR - Helicon plasma thrusters STAR124 - RF-PLASS-ST
12	Simpozionul European pentru Mecanisme Spatiale si Tribologie sub egida ESA/ESTEC, Septembrie, Munchen ESMATS 2019	Prospecte și pliante tehnice Prezentare proiecte
13	EU Aircraft Noise Research Cooperation Workshop, Montreal, Canada, 09.07-14.07.2019	discutii in domeniul reducerii zgomotului aeronautic Un reprezentant al romaniei din cadrul institutului prezent din echipa Uniunii Europene la discutii cu echipa Canadei
14	European Exploration Envelope Programme- Industry Day, Noordwijk, Olanda, 15.07 - 17.07.2019	Prospecte și pliante tehnice Prezentare proiecte
15	Gastech Exhibition&Conference, Huston-Texas, SUA15.09-21.09.2019	Prospecte și pliante tehnice Prezentare proiecte
16	Workshopul ETN ctober workshop 2019 - „Hydrogen Tehchnology and ETN Hydrogen Workang group”, Florenta, Italia30.09 - 04.10.2019	Prospecte și pliante tehnice Prezentare proiecte
17	EPIC Workshop 2019 Space Electric Propulsion Strategic Research Cluster H2020 si EPIC Lecture Series in cadrul ESA - ESTEC., Noordwijk, Olanda, 21.10 - 25.10.2019	Prospecte și pliante tehnice Prezentare proiecte

2018

Nr. crt.	Denumire targ/expozitie internationala	Rezultatul cu care a participat institutul
1	Al 46-lea Salonul Internatinoal de Inventii - Geneva, Elvetia - 11-15.04.2018	Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu Diploma si medalia de argint
2	Al 46-lea Salonul Internatinoal de Inventii - Geneva, Elvetia - 11-15.04.2018	Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu Premiul special din partea Federatiei de Inventica si Inovare HONG KONG."HKFII International Invention and Innovation Award"
3	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu Diploma de Excelenta si Medalia de Aur
4	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00838 / 18.10.2017 - Sistem electronic pentru controlul minimal al aeronavelor aflate în dificultate Autori: F. Niculescu, A. Mitru, C. Valcu, B. Filipescu, C. R. Sandu Diploma de Excelenta si Medalia de Aur
5	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	Cerere de Brevet OSIM nr <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00839 / 18.10.2017 -Sistem termosolar prntru deorbitarea deseurilor spatiale. Autori: C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu Diploma de Excelenta si Medalia de Aur cu mentiune speciala
6	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00841 / 18.10.2017Autori: Sistem de reducere a zgomotului în canalizația ventilatoarelor turbomotoarelor și în cabina aeronavelor prin vidare : Autori: C. Sandu, M. Deaconu, V. Silivestru, B. Filipescu, R. C. Sandu Diploma de excelenta
7	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00844 / 18.10.2017- Sistem de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent Autori: C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu Diploma de excelenta
8	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu Diploma de Excelenta
9	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" TIMISOARA,13-15.06. 2018	Brevet OSIM nr RO128845 - Instalatie de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: Florin FLOREAN, Andreea MANGRA, Razvan CARLANESCU, Ionut PORUMBEL, Cornel SANDU, Cristian Carlanescu Medalia de Aur
10	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" TIMISOARA,13-15.06. 2018	Cerere de Brevet OSIM nr <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00839 / 18.10.2017 -Sistem termosolar prntru deorbitarea deseurilor spatiale . Autori: C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu Medalia de Aur
11	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" TIMISOARA,13-15.06. 2018	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00844 / 18.10.2017- Sistem de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent Autori: C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu Medalia de Aur
12	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" TIMISOARA,13-15.06. 2018	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00838 / 18.10.2017 - Sistem electronic pentru controlul minimal al aeronavelor aflate în dificultate Autori: F. Niculescu, A. Mitru, C. Valcu, B. Filipescu, C. R. Sandu Medalia de Aur
13	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" TIMISOARA,13-15.06. 2018	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00841 / 18.10.2017Autori: Sistem de reducere a zgomotului în canalizația ventilatoarelor turbomotoarelor și în cabina aeronavelor prin vidare : Autori: C. Sandu, M. Deaconu, V. Silivestru, B. Filipescu, R. C. Sandu Medalia de Bronz
14	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" TIMISOARA,13-15.06. 2018	Cerere de Brevet OSIM nr <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00839 / 18.10.2017 -Sistem termosolar prntru deorbitarea deseurilor spatiale . Autori: C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu Diploma de excelenta
15	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018 27-29 June, Iasi,Romania	Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu Medalia de Aur
16	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018,27-29 June, Iasi,Romania	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00841 / 18.10.2017Autori: Sistem de reducere a zgomotului în canalizația ventilatoarelor turbomotoarelor și în cabina aeronavelor prin vidare : Autori: C. Sandu, M. Deaconu, V. Silivestru, B. Filipescu, R. C. Sandu Medalia de Aur
17	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi,Romania	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00844 / 18.10.2017- Sistem de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent Autori: C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu Medalia de Aur
18	The XXII-th International Salon of Research	Cerere de Brevet OSIM nr <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00839 / 18.10.2017 -sistem termosolar prntru

	Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	deorbitarea deseurilor spatiale . Autori: C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu Medalia de Aur
19	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	Cerere de Brevet: <i>Nr. Inreg.:</i> a 2017 00838 / 18.10.2017 - Sistem electronic pentru controlul minimal al aeronavelor aflate în dificultate Autori: F. Niculescu, A. Mitru, C. Valcu, B. Filipescu, C. R. Sandu Medalia de Aur
20	Toulouse Space Show 2018, Toulouse, Franța, 26 - 28 iunie 2018	Produse și servicii pentru industria spațială
21	Industry Space Days (ISD), ESTEC - Noordwijk, Olanda 11-12 septembrie 2018	Produse și servicii pentru industria spațială

b. târguri și expoziții naționale.

2019

Nr. crt.	Denumire targ/expozitie naționale	Rezultatul cu care a participat institutul
1	Oil & Gas Tech Exhibition and Conference 2019 J.W. Marriott Bucuresti - 4 iunie 2019	Prospecte și pliante tehnice
2	Oil & GasTech 2019, 4 iunie 2019 JW Marriott Bucharest Grand Hotel	Stand cu realizările INCDT COMOTI Prezentari
3	The XXIII-th INTERNATIONAL EXHIBITION OF INVENTICS INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	Patent Number A/00315 A Bionic Technology for Aerospace Components Made of Carbon Fiber Epoxy Composites Autori: C. Sandu, V. Silivestru, T. Tipa, S. Vintila, H. Serbescu, M. Sima, F. Zavodnic Diploma de excelenta si medalia de aur din partea Asociatiei Romane de Pteridologie
4	Workshop Romgaz, 31.01- 01.02.2019, Medias, Romania	prezentare solutii oferite de COMOTI in domeniul comprimarii gazelor si al producerii de energie electrica, produse si servicii in domeniul energiei (exploatare si transport gaze naturale, cogenerare, etc)
5	Conferinta Media Uno, Bucuresti, ianuarie 2019	prezentare generala institut
6	See Upstream , Energy Forum Bucuresti, mai 2019	targ dedicat sistemelor energetice in industria de petrol si gaze naturale,
7	PETEC 2019 (Power & Energy Tech Exhibition and Conference) Petroleum Club, J.W. Marriott Bucuresti 2-3 Decembrie 2019	Stand cu realizările INCDT COMOTI Prospecte și pliante tehnice

2018

Nr. crt.	Denumire targ/expozitie naționale	Rezultatul cu care a participat institutul
1	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu Diploma de excelenta din partea Salonului Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești- "Cadet INOVA'18" -Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu"
2	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21- 23.03.2018	Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu Diploma de excelenta din partea INSTITUTULUI NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU MASINI SI INSTALATII DESTINATE AGRICULTURII SI INDUSTRIEI ALIMENTARE - INMA Bucuresti
3	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21- 23.03.2018	Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajata, in skyd turbomotor autoventilat. Autori: F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu Diploma de excelenta din partea Junior Achievement Moldova Trainer School Companies
4	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" TIMISOARA, 13-15.06. 2018	Cerere de Brevet <i>Nr. Inreg.:</i> A 00844 / 18.10.2017- Sistem de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent Autori: C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu Premiul special din partea ISIM Timisoara
5	SEE Upstream Conference & Exhibition, București 21-23.03.2018	Materiale: Mape si prospecte
6	Black Sea Defense & Aerospace, București 16- 18.05.2018	Materiale: Mape si prospecte
7	Power & Energy Technology Exhibition & Conference, București 07 - 08.11.2018	Materiale: Mape si prospecte
8	România", Universitatea Politehnica București 14-15.11.2018	Prezentare COMOTI- Modelul succesului in Cercetarea Romaneasca, Leonard TRIFU
9	Smart City, București Decembrie 2018	Materiale: Mape si prospecte

8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc;

2019

Nr. crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
1	Diplomă de excelență din partea Salonului Internațional de Invenții "INVENTICA" 2019 Iași pentru brevetul „Pain detection system in case of cracking of a component made of carbon fiber composites”	The XXIII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	C. Sandu, V. Silivestru, T. Tipa, F. Niculescu, S. Vintilă, H. Șerbesci. A. Radu, C. Olariu
2	Diplomă de onoare din partea Salonului Internațional de Invenții "INVENTICA" 2019 Iași pentru brevetul „A bionic technology for aerospace components made of carbon fiber epoxy composites”	The XXIII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	C. Sandu, V. Silivestru, T. Tipa, S. Vintilă, H. Șerbesci. M. Sima, F. Zăvodnic
3	Premiul de excelență și Medalia de Aur din partea Asociației Române de Pteridologie pentru brevetul „A bionic technology for aerospace components made of carbon fiber epoxy composites”	Asociația Română de Pteridologia în cadrul evenimentului The XXIII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	C. Sandu, V. Silivestru, T. Tipa, S. Vintilă, H. Șerbesci. M. Sima, F. Zăvodnic
4	Diplomă de excelență și Trofeul Group Mechatron din partea INCDMTM & CRTTC & CLUSTER STRATEGIC - MECHATREC & APROMECA pentru brevetul „Pain detection system in case of cracking of a component made of carbon fiber composites”	INCDMTM & CRTTC & CLUSTER STRATEGIC - MECHATREC & APROMECA în cadrul evenimentului The XXIII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	C. Sandu, V. Silivestru, T. Tipa, F. Niculescu, S. Vintilă, H. Șerbesci. A. Radu, C. Olariu
5	Premiul Special din partea Farasay International Inventor's Groul (FIIG) pentru brevetul „A bionic technology for aerospace components made of carbon fiber epoxy composites”	Farasay International Inventor's Groul (FIIG) în cadrul evenimentului The XXIII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2019, 26-28 June, Iasi, Romania	C. Sandu, V. Silivestru, T. Tipa, S. Vintilă, H. Șerbesci. M. Sima, F. Zăvodnic
6	Premiul AGIR 2018 Camera de ardere cu preamestec și turbionare pentru arderea amestecurilor de hidrogen	Asociația Generală a Inginerilor din România	Razvan Carlanescu, Valentin Silivestru, Tudor Prisecaru, Madalina Prisecaru, Cornel Sandu, Vlad Tecu,
7	Premierea rezultatelor cercetării PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-33447 - New sound absorbent composite materials based on sawdust and polyurethane foam	UEFISCDI- premiarea rezultatelor cercetării	Nemes Ovidiu, Tiuc Ancuta-Elena, Vermesan Horatiu, Toma Adina Cristina

2018

Nr. crt.	Premiul	Autoritatea care l-a acordat	Autorii
1	Premiul AGIR 2017 Incinta pentru testarea la temperaturi extreme a componentelor destinate industriei spațiale	Asociația Generală a Inginerilor din România	I. Vladuca, I. Popa, A. Cancescu, D. Ifrim
2	Locul 3 "Topul firmelor din București 2018"	Camera de Comerț și Industrie a României	INCD Turbomotoare COMOTI
3	Locul II "Top Afaceri România 2018"	Clasamentul național al firmelor Intreprinderi cu capital Românesc, domeniul "Cercetare - Dezvoltare".	INCD Turbomotoare COMOTI
4	Premierea rezultatelor cercetării PN-III-P1-1.1-PRECISI-2018-27115 Constructural approach on the feasibility of compressed air temperature control by evaporative cooling in gas turbine power plants	UEFISCDI- premiarea rezultatelor cercetării	G.Stanescu, E.Barbu V.Vilag, T Andreescu
5	Premierea rezultatelor cercetării PN-III-P1-1.1-PRECISI-2018-2 Experimental measurements of Camelina sativa oil combustion	UEFISCDI- premiarea rezultatelor cercetării	A. Mangra, I Porumbel F. Florean
6	Premierea rezultatelor cercetării PN-III-P1-1.1-PRECISI-2018-29029 Homogenization heat treatment and segregation analysis of equiaxed CMSX-4 superalloy for gas turbine components	UEFISCDI- premiarea rezultatelor cercetării	M. Condruz, Gh. Matache A. Paraschiv, C. Puscasu
7	Diploma și medalia de argint Brevet OSIM nr RO128845 - Instalație de postcombustie, multietajată, în skyd turbomotor autoventilat.	Al 46-lea Salonul Internațional de Invenții - Geneva, Elveția - 11-15.04.2018	F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu
8	Premiul special din partea Federației de Invenția și Inovare HONG KONG."HKFII International Invention and Innovation Award" Brevet OSIM nr	Al 46-lea Salonul Internațional de Invenții - Geneva, Elveția - 11-15.04.2018	F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu

	RO128845 - Instalație de postcombustie, multietajată, în skyd turbomotor autoventilat		
9	Diploma de Excelenta si Medalia de Aur Brevet OSIM nr RO128845 - Instalație de postcombustie, multietajată, în skyd turbomotor autoventilat	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu
10	Diploma de Excelenta si Medalia de Aur Cerere de Brevet: Nr. Inreg.: a 2017 00838 / 18.10.2017 - Sistem electronic pentru controlul minimal al aeronavelor aflate în dificultate	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	F. Niculescu, A. Mitru, C. Valcu, B. Filipescu, C. R. Sandu
11	Diploma de Excelenta si Medalia de Aur cu mentiune speciala Cerere de Brevet OSIM nr Nr. Inreg.: a 2017 00839 / 18.10.2017 - Sistem termosolar prntru deorbitarea deseurilor spatiale	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu
12	Diploma de excelenta Cerere de Brevet Nr. Inreg.: a 2017 00841 / 18.10.2017 Autori: Sistem de reducere a zgomotului în canalizația ventilatoarelor turbomotoarelor și în cabina aeronavelor prin vidare :	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	C. Sandu, M. Deaconu, V. Silivestru, B. Filipescu, R. C. Sandu
13	Diploma de excelenta Cerere de Brevet Nr. Inreg.: a 2017 00844 / 18.10.2017- Sistem de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu
14	Diploma de Excelenta Brevet OSIM nr RO128845 - Instalație de postcombustie, multietajată, în skyd turbomotor autoventilat	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu
15	Diploma de excelenta din partea Institutului National de Cercetare - Dezvoltare pentru masini si instalatii destinate agriculturii si industriei alimentare - INMA Bucuresti, Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajată, în skyd turbomotor autoventilat.	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu
16	Diploma de excelenta din partea Junior Achievement Moldova Trainer School Companies Brevet OSIM nr RO128845 - Instalație de postcombustie, multietajată, în skyd turbomotor autoventilat.	Salonul International al Cercetarii, Inovarii si Inventicii, PRO INVENT, Cluj-Napoca / 21-23.03.2018	F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu
17	Medalia de Aur Brevet OSIM nr RO128845 - Instalație de postcombustie, multietajată, în skyd turbomotor autoventilat	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" Timisoara,13-15.06. 2018	Florin Florean, Andreea Mangra, Razvan Carlanescu, Ionut Porumbel, Cornel Sandu, Cristian Carlanescu
18	Medalia de Aur Cerere de Brevet OSIM nr Nr. Inreg.: a 2017 00839 / 18.10.2017 -Sistem termosolar prntru deorbitarea deseurilor spatiale	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" TIMISOARA,13-15.06. 2018	C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu
19	Medalia de Aur Cerere de Brevet Nr. Inreg.: a 2017 00844 / 18.10.2017- Sistem de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" Timisoara,13-15.06. 2018	C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu
20	Medalia de Aur Cerere de Brevet: Nr. Inreg.: a 2017 00838 / 18.10.2017 - Sistem electronic pentru controlul minimal al aeronavelor aflate în dificultate	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" Timisoara,13-15.06. 2018	F. Niculescu, A. Mitru, C. Valcu, B. Filipescu, C. R. Sandu
21	Medalia de Bronz Cerere de Brevet Nr. Inreg.: a 2017 00841 / 18.10.2017 Autori: Sistem de reducere a zgomotului în canalizația ventilatoarelor turbomotoarelor și în cabina aeronavelor prin vidare	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" Timisoara,13-15.06. 2018	C. Sandu, M. Deaconu, V. Silivestru, B. Filipescu, R. C. Sandu
22	Diploma de excelenta Cerere de Brevet OSIM nr Nr. Inreg.: a 2017 00839 / 18.10.2017 - Sistem termosolar prntru deorbitarea deseurilor spatiale	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" Timisoara,13-15.06. 2018	C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu
23	Premiul special din partea ISIM Timisoara Cerere de Brevet Nr. Inreg.: A 00844 / 18.10.2017- Sistem de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent	Salonul international de INVENTII INOVATII "TRAIAN VUIA" Timisoara,13-15.06. 2018	C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu
24	Medalia de Aur Brevet OSIM nr RO128845 -Instalație de postcombustie, multietajată, în skyd turbomotor autoventilat.	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu
25	Medalia de Aur Cerere de Brevet Nr. Inreg.: a 2017 00841 / 18.10.2017Autori: Sistem de reducere a zgomotului în canalizația ventilatoarelor turbomotoarelor și în cabina aeronavelor prin vidare	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	C. Sandu, M. Deaconu, V. Silivestru, B. Filipescu, R. C. Sandu
26	Medalia de Aur Cerere de Brevet Nr. Inreg.: a 2017 00844 / 18.10.2017- Sistem de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu
27	Medalia de Aur Cerere de Brevet OSIM nr Nr. Inreg.: a 2017 00839 / 18.10.2017 -sistem termosolar prntru deorbitarea deseurilor spatiale	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	C. Sandu, V. Silivestru, D. Brasoveanu, B. Filipescu, R. C. Sandu
28	Medalia de Aur Cerere de Brevet: Nr. Inreg.: a 2017	The XXII-th International Salon of	F. Niculescu, A. Mitru, C. Valcu, B.

	00838 / 18.10.2017 - Sistem electronic pentru controlul minimal al aeronavelor aflate în dificultate	Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	Filipescu, C. R. Sandu
29	Diploma de excelență din partea Salonului Internațional al Inovării și Cercetării Științifice Studențești- "Cadet INOVA'18" -Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu" Brevet OSIM nr RO128845 - Instalație de postcombustie, multietajata, în skyd turbomotor autoventilat.	The XXII-th International Salon of Research Inovation and Tehnological Transfer INVENTICA 2018, 27-29 June, Iasi, Romania	F. Florean, A. Mangra, R. Carlanescu, I. Porumbel, C. Sandu, C. Carlanescu

8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

a. extrase din presă (interviuri);

- interviu acordat de dl dr.ing. Valentin SILIVESTRU în Revista Market Watch Iulie - August 2019 [Nr. 216] >> Cercetare & Invatamant superior Performanțele cercetătorilor, premiate de INCD Turbomotoare COMOTI
- MESAGERUL ENERGETIC, Buletinul informativ al Comitetului național Român al Consiliului Mondial al Energiei Anul XVII, Nr. 198, ianuarie 2019, ISSN: 2066 - 4974, https://cnr-cme.ro/wp-content/uploads/2019/06/ME_198_web.pdf

b. participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

- În data de 28.02.2019 în cadrul emisiunii „Jurnalul de Științe”, DIGI TV24, a fost făcut un reportaj în care a fost prezentat de către d-na dr.ing. Raluca MAIER, proiectul care prevede dezvoltarea de materiale compozite avansate cu proprietăți de autoregenerare structurală studiate în cadrul INCD Turbomotoare COMOTI

- În 22.03.2019 cadrul emisiunii „Jurnalul de Științe”, de la DIGI 24, a fost făcut un reportaj în care a fost prezentat de către dl ing Traian TIPA, proiectul "ADVANCED SOLAR THERMAL PROPULSION SYSTEM FOR INCREASING OF SATELLITE OPERATIONAL LIFE", în care s-a cercetat, proiectat, fabricat și testat unui sistem inovativ de propulsie termică solară în vederea creșterii de 2,7 ori a duratei de funcționare a sateliților pe orbită.

- În data de 2 aprilie 2019, începând cu ora 15.00, în studioul BZI LIVE Iasi, a avut o emisiune de interes local, dar și național. În interviu dat de dl dr. ing. Gabriel URSESCU de la punctul de lucru al INCDT COMOTI - Centru de Cercetare Științifică în colaborare Universitatea Tehnică Gh. Asachi Iasi, printre alte proiecte derulate în cadrul institutului a fost prezentat Centrala Cogenerativă care funcționează în orasu Botosani, una din realizările cercetătorilor INCDT COMOTI (https://www.youtube.com/watch?v=r8_PDe3QvLk) (de la min. 34).

9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCD pentru perioada de acreditare (certificare).

Obiectivele din planul strategic de dezvoltare pentru perioada anterioară de acreditare, pe categorii de obiective, au fost realizate după cum urmează:

- Obiective privind activitatea de cercetare științifică: grad mediu de realizare 95,7%;
- Obiective privind activitatea de dezvoltare tehnologică: grad mediu de realizare 91,6%;
- Obiective privind activitatea de inovare și transfer tehnologic: grad mediu de realizare 91,3%;
- Obiective privind activitatea de microproducție și servicii: grad mediu de realizare 90%

Obiectivele din planul strategic de dezvoltare pentru perioada anterioară au fost:

CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Nr. crt.	Obiective din planul strategic	Grad de realizare, %
1	Studierea de scheme de turbomotoare noi atât pentru aviație cât și industriale care să îndeplinească cerințe privind scăderea consumului de combustibil și prietenoase cu mediul;	98
2	Cercetare științifică în domeniul creșterii eficienței, reducerii greutății și simplificării constructive a componentelor turbomotoarelor și a agregatelor lor;	98
3	Cercetare științifică în stabilirea de noi metode teoretice de predicție a performanțelor și de optimizare a componentelor turbomotoarelor;	95
4	Cercetări privind utilizarea combustibililor neconvenționali la turbomotoare;	95
5	Cercetări privind recuperarea diverselor surse de energie secundară (sisteme cogenerative, noi cicluri mixte etc);	85
6	Cercetări privind reducerea zgomotului produs de diferite echipamente (în special de turbomașini);	98
7	Cercetări în domeniul echipamentelor de protecție a mediului (sistemele de aerare utilizate la treptele biologice din stațiile de epurare a apelor uzate);	90
8	Cercetări privind realizarea de materiale noi utilizate în turbomotoare de aviație și industriale, metalice și nemetalice (în special materiale compozite);	100
9	Cercetări privind realizarea de sisteme de comandă și control pentru turbomotoare și turbomașini în general, care să răspundă noilor cerințe ale beneficiarilor;	100
10	Cercetări privind realizarea de tehnologii noi privind fabricarea pieselor turbomotoarelor;	95
11	Cercetări privind diagnoza și predicția timpului de bună funcționare la turbomașini;	90
12	Studiul turbomotoarelor cu ciclu închis în vederea utilizării de surse de energie de temperatură joasă;	95
13	Cercetări în domeniul spațial pentru echipamente la sol, sisteme de propulsie și structuri pentru sateliți;	98
14	Cercetări în domeniul turbinelor de vânt de mică și medie putere adaptate condițiilor din România;	95
15	Cercetări în domeniul stocării energiei prin comprimarea și destinderea aerului comprimat utilizând compresoarele și expansiunile ce vor fi realizate de COMOTI;	95

16	Revitalizarea revistei „TURBO” ;	100
17	Participarea ca organizator al conferinței bienale „NCAS - New Challenges în Aerospace Sciences”.	100

DEZVOLTARE TEHNOLOGICĂ

Nr. crt.	Obiective din planul strategic	Grad de realizare, %
1	Realizarea de turbomotoare românești: - unul în gama de medie putere 1,5÷3 MW - altul în gama de mică putere de 5CE÷250 kW adaptate cerințelor pieței est- europene;	87
2	Realizarea unei game noi de compresoare centrifugale antrenate de turbomotoare, destinate comprimării gazelor naturale (pentru transport și pentru înmagazinare) pentru OMV PETROM, ROMGAZ, TRANSGAZ cât și pentru export;	85
3	Realizarea unei game noi de compresoare cu șurub de presiuni ridicate până la 80 bari, pentru gaze naturale, împreună cu firma germană GHH-Rand, destinate atât pieței interne cât și exportului	95
4	Realizarea de expandere atât clasice cât și cu șurub destinate recuperării energiei de destindere a gazelor naturale;	100
5	Realizarea de noi grupuri cogenerative până la 10 MW;	75
6	Realizarea de sisteme de recuperare a energiei din gazele de ardere a turbomotoarelor, pentru producerea de energie electrică atât cu utilizarea de turbine cu abur cât și sistemelor ORC;	85
7	Realizarea de compresoare și suflante utilizând motoare electrice de turajii foarte mari;	90
8	Realizarea unui motor turboreactor destinat avioanelor țintă de mare viteză;	95
9	Dezvoltarea în continuare a tehnologiilor de realizare de piese din materiale compozite cu fibre de carbon pentru aviație și spațiu;	100
10	Realizarea de componente destinate motoarelor turboreactoare mari pentru avioanele de transport civil și pentru elicoptere;	85
11	Realizarea sistemelor de comandă și control a turbomașinilor care să permită comanda de la mare distanță;	95
12	Punerea la punct a tehnologiilor noi de mentenanță a turbomașinilor, inclusiv cele din cadrul unităților MApN	100
13	Realizarea unor turbine de vânt mici de » 10kW destinate consumatorilor individuali;	90
14	Realizarea unui turbomotor cu ciclu închis în vederea utilizării surselor de căldură cu temperaturi joase >100°C;	75
15	Crearea de tehnologii noi pentru realizarea reperelor de turbomotoare, inclusiv din materiale compozite;	100
16	Realizarea de componente pentru industria spațială (implicarea în programele ARIANE, sateliții PROBA 3, etc);	100
17	Implicarea în cercetarea tehnologiilor numite generic „additive manufacturing”.	100

ACTIVITĂȚI DE INOVARE ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC

Proprietate intelectuală

Nr. crt.	Obiective din planul strategic	Grad de realizare, %
1	Până în anul 2018 vor mai fi specializați în proprietate intelectuală încă 4 specialiști din institutul nostru;	50
2	Pentru a încuraja brevetarea, se vor mări primele care se vor acorda pentru depunerea cererii de brevet și se vor mări substanțial primele acordate pentru obținerea brevetelor de invenție;	100
3	Se vor proteja la OSIM mărcile și documentația tehnică ale produselor care vor rezulta în urma proiectelor de cercetare - dezvoltare ale institutului;	100
4	Drepturile de proprietate intelectuală vor fi plătite atunci când un brevet de invenție este utilizat într-un produs vândut de INCD Turbomotoare COMOTI;	100

Infrastructura de transfer tehnologic

Nr. crt.	Obiective din planul strategic	Grad de realizare, %
1	Vor fi identificați de serviciul de marketing - vânzări beneficiarii către care să se facă transferul tehnologic direct.	90
2	Se vor folosi proiectele finanțate prin fondurile structurale de creștere a competitivității.	100

MICROPRODUCȚIE / SERVICII

Nr. crt.	Obiective din planul strategic	Grad de realizare, %
1	Obiective care răspund cerințelor pieței naționale, cum ar fi: - microturboreactoare pentru avioane țintă; - turbomotor industrial în clasa 1,5÷2MW; - modernizarea prin remotorizare a navelor marinei militare și a elicopterelor PUMA; - centrale cogenerative și cu ciclu mixt cu turbomotoare; - compresoare centrifugale de aer antrenate electric; - compresoare centrifugale de gaze naturale antrenate cu turbomotoare; - compresoare cu șurub pentru gaze naturale; - electrosuflante centrifugale de aer, etc.	90

2	INCD Turbomotoare COMOTI va fabrica repere și echipamente destinate experimentărilor pentru: - parteneri externi în cadrul proiectelor de cercetare europene (FP7, H2020, etc.); - pentru propriile proiecte de dezvoltare; - pentru parteneri din țară în cadrul proiectelor de cercetare-dezvoltare naționale;	100
3	În măsura posibilităților financiare, continuarea dotării cu echipamente și utilaje noi performante, în special CNC (un centru CNC de frezat, mașină de rectificat CNC, instalație de sudură cu laser deservită de robot, etc.)	100
4	Renunțarea la mare parte din mașinile unelte clasice de mică productivitate;	95
5	Trecerea la două schimburi pentru mașinile unelte deosebit de solicitate;	85
6	Introducerea de soft-uri moderne de planificare și urmărire a producției;	90
7	Pe lângă piesele necesare produselor INCDT COMOTI se va dezvolta o producție de piese de înaltă tehnicitate pentru export, care să asigure un flux de bani constant;	100
8	Creșterea ariei de deservire a echipelor de service turbomotoare și compresoare la noi beneficiari (civili și M.Ap.N.), în acest scop dotarea și instruirea lor pentru a putea deservi noile echipamente NATO;	100
9	Atragerea unei firme mari, europene, fie din domeniul motoarelor de aviație, fie din domeniul compresoarelor centrifugale, pentru a dezvolta un joint-venture pentru producerea de componente de înaltă tehnicitate din aceste domenii.	50

ALTE MODALITĂȚI DE VALORIFICARE A REZULTATELOR

Nr. crt.	Obiective din planul strategic	Gradul de realizare %
1	Institutul va încuraja prin premieri, publicarea rezultatelor proiectelor de cercetare în reviste cotate ISI și cu grad de impact mare.	100
2	Se va încuraja participarea cu lucrări de specialitate la conferințele de specialitate atât naționale cât și internaționale (exemplu ASME GAS TURBINE Conference, CEAS Conference); institutul va suporta cheltuielile de participare la aceste conferințe pentru autorii carora le-au fost acceptate lucrările.	100
3	INCD Turbomotoare COMOTI va participa ca organizator, la doi ani, la conferința NCAS, la care vor fi invitați să participe principalii colaboratori din țara și din străinătate.	100

10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD.

A. Baze de date electronice:

- Biblioteca tehnico-științifică a INCDT COMOTI (rapoarte de cercetare, know-how, etc)
- Baze de date de brevete OSIM

B. Biblioteca științifică a INCDT COMOTI

- Biblioteca tehnico-științifică a INCDT COMOTI (rapoarte de cercetare, publicații științifice, carti, teze doctorat, know-how)

C. Abonamente la reviste științifice

- Journal of Fluids Engineering Print
- Journal of Heat Transfer Print
- Journal of Engineering for Gas Turbines and Power Print
- Journal of Vibration and Acoustics Print
- Journal of Turbomachinery Print

D. BAZE DE DATE

- <http://webofknowledge.com/>
- <http://link.springer.com/>
- <http://www.anelisplus.ro/>
- ASME Journals (<http://asmedigitalcollection.asme.org/index.aspx>)
- <http://www.e-nformation.ro/join-us>
- Science Direct FC
- Clarivate Analytics
- Springerlink
- Scopus
- Acces on line a ESTIL (Manuale, recomandari, standarde)

E. Alte surse (internet)

F. PUBLICATIILE editate/susținute de către INCD COMOTI, care au un rol important pentru comunitatea științifică interesată de activitatea desfășurată în cadrul institutului și în crearea de parteneriate:

- Revista TURBO

11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora.

In data de 06.02.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabili Mijlocii Bucuresti, a efectuat o actiune de „Control Inopinant pentru perioada 01.11.2018-31.12.2018” in baza ordinului de serviciu 41/06.02.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.
In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.
In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In data de 14.02.2019 Directia Generala de Politie Locala sector 6, Directia inspectie Serviciu Protectia Mediului, a efectuat un „Control tehnic privind modul de gestionare a deseurilor” in baza delegatiei nr.252/14.02.2019 conform legii 211/2011, OUG 195/2005 si NCGMB 120/2010.

Pe durata controlului au fost verificate documentele.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

Au fost luate urmatoarele masuri:

- Respectarea in tocmai a prevederilor Autorizatiei de mediu. Termen permanent.
- Respectarea in tocmai a prevederilor legale privind protectia mediului. Termen permanent.

In data de 03.04.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabili Mijlocii Bucuresti, a efectuat o actiune de „Control Inopinant pentru perioada 01.11.2018-28.02.2019” in baza ordinului de serviciu 95/03.04.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In perioada 03.06.2019 - 12.07.2019, Curtea de Conturi a Romaniei, a efectuat „Controlul situatiei evolutiei si modului de administrare a patrimoniului public si privat al statului pentru perioada 2016-2018” in baza delegatiilor nr. 40529/30.05.2019 si 40530/30.05.2019 conform legii 94/1992.

In urma controlului a fost intocmit Raportul de control nr. 1618/17.07.2019.

In urma controlului au fost dispus masuri. Masurile scadente la 31.12.2019 au fost in totalitate solutionate.

In data de 02.07.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabili Mijlocii Bucuresti, a efectuat o actiune de „Control Inopinant pentru perioada februarie-mai 2019” in baza ordinului de serviciu 167/02.07.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In data de 16.07.2019, delegatii Ministerul Cercetarii si Inovarii, a efectuat o actiune de „Control Inopinant” in baza ordinului de serviciu 2816/16.07.2018 si 2817/16.07.2019 in vederea stabilirii salariului Presedinte Director General.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In data de 30.09.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabili Mijlocii Bucuresti, a efectuat o actiune de „Control Inopinant pentru perioada 01.06.2019-30.06.2019 in baza ordinului de serviciu 250/30.09.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In data de 04.11.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti, Administratia Fiscala pentru Contribuabili Mijlocii Bucuresti, a efectuat o actiune de Control Inopinant pentru perioada 01.05.2019-31.08.2019 in baza ordinului de serviciu 385/04.11.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

12. Concluzii.

Activitatea de cercetare a avut o pondere importanta in I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI si a constituit o sursa importanta din veniturile totale, datorita atat resurselor proprii (laboratoarele si dotarile existente; potentialul oferit de cercetatorii care fac parte din colectiv) cat si celor atrase. Prin proiectele derulate si in limita fondurilor alocate s-a urmarit atingerea nivelului de excelenta in proiectele de cercetare initiale.

Dintre principalele realizari obtinute de INCDT COMOTI in anul 2019 se reliefeaza urmatoarele:

- ✦ Cresterea implicarii I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI in cercetarea europeana spatiala

Proiectul SEALPHO - Breadboard of Sealing and Closing System for a Phobos Sample Return Mission face parte din programul Mars Robotic Exploration Preparation - 2, dedicat explorării planetei Marte, scopul fiind de a aduce în siguranță pe Pământ 100 de grame de regolith de pe suprafața lui Phobos. COMOTI a avut sarcina de a dezvolta, proiecta, optimiza și testa un sistem de închidere și etanșare capabil să respecte toate cerințele impuse de ESA și de a-l valida experimental până la un grad de maturitate tehnologică echivalent cu TRL5.

În prima etapă COMOTI a analizat două concepte preliminare de prelevare și etanșare dezvoltate de Airbus UK și Thales Alenia Space Italia și a evaluat aplicabilitatea metodelor de etanșare disponibile în mod curent în cadrul misiunii actuale. Pe baza acestor analize și a cerințelor impuse de ESA, COMOTI a proiectat și calculat un sistem de închidere și etanșare preliminar pentru un recipient care să permită aducerea în siguranță a 100 de grame de regolith (sol) de pe Phobos. La finalul etapei, echipa implicată în proiect a întocmit un plan de dezvoltare conținând pașii necesari pentru optimizarea designului și pentru creșterea gradului de maturitate tehnologică, de la TRL3 la TRL5, prin intermediul unei campanii complexe de testare și validare.

Având în vedere rezultatele primei etape, Agenția Spațială Europeană a acordat contractarea unei noi etape pentru continuarea dezvoltării sistemului de închidere și etanșare. Pornind de la un nou set de cerințe impuse de ESA, COMOTI a analizat implicațiile acestora și a dezvoltat un nou design capabil să îndeplinească cerințele. Totodată, analizele efectuate au arătat că este necesar un mecanism de închidere dedicat, întrucât forța limitată a brațului robotic nu poate asigura închiderea recipientului ce asigură integritatea regolith-ului.

✚ s-au reluat colaborările în cadrul proiectelor de cercetare dezvoltare în domeniul militar destinate marinei

GPN T22 - ST40M este rezultatul cercetărilor desfășurate timp de 2 ani în cadrul proiectului Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora TURBONAV - proiect ce presupune identificarea și implementarea unei soluții de modernizare a sistemelor de propulsie cu turbine cu gaze utilizate în domeniul naval prin adaptarea sistemelor existente la tehnologii de ultimă oră și dezvoltarea de tehnologii emergente pentru sistemele conexe sistemelor de propulsie, cu aplicație în mediu marin.

✚ direcționarea cercetării asupra unor domenii tematice de actualitate și aplicabilitate

INCD Turbomotoare COMOTI a implementat în anul 2019, pe parcursul a 9 luni, proiectul „Developing Metal Additive Manufacturing Expertise to meet the Requirements of Space Industry”, acumulând experiență în fabricarea aditivă prin metoda de topire selectivă cu laser pe pat de pulbere (SLM - „Selective Laser Melting”) a superaliajului cu bază Ni - Inconel 625. Activitățile de cercetare desfășurate în cadrul acestui proiect s-au aliniat la ultimele tendințe din domeniul materialelor avansate și fabricării aditive și au permis evaluarea performanțelor procesului de fabricație, a repetabilității și fiabilității acestuia, cât și evaluarea limitărilor procesului SLM și ale echipamentului Lasertec 30SLM din dotarea COMOTI. La sfârșitul proiectului a fost obținut un nivel de maturitate tehnologică TRL 3. În continuarea acestui proiect s-a stabilit ca viitoarele direcții de dezvoltare să utilizeze această tehnologie avansată în colaborare cu industria din România pentru realizarea unor componente cu formă geometrică complexă, cu precizie ridicată și fără defecte, precum și creșterea nivelului de maturitate tehnologică la TRL 4-5.

✚ dezvoltarea unor parteneriate stabile cu alte entități de cercetare (institute de cercetare, universități) și cu agenți economici atât din țară cât și din străinătate

A. Dezvoltarea de parteneriate pentru activități de cercetare dezvoltare în EUROPA

1. Institute și agenți economici din Franța

- ONERA parteneriat în domeniul cercetării dezvoltării în domeniul aerospațial
- SAFRAN Aeroengins prin activități de cercetare dezvoltare în cooperare în cadrul viitorului program cadru al UE Horizon Europe în domeniul turbinelor aero și industriale.
- SAFRAN Helicopters Engines activități de cercetare dezvoltare în cooperare în cadrul viitorului program cadru al UE Horizon Europe
- AIRBUS Defence and Space cooperare în activități de cercetare dezvoltare în domeniul apărare și spațiu
- AIRBUS Helicopters COMOTI este membru în asociația Română a Industriei Elicopterelor (ARIE) împreună cu AIRBUS HELICOPTERS România colaborare în domeniul cercetării dezvoltării de componente și tehnologii noi.

2. Institute și agenți economici din Germania

- German Aerospace Center DLR- parteneriate în domeniul cercetării dezvoltării în cadrul viitorului program cadru al UE Horizon Europe în domeniul aerospațial și al tehnologiilor noi și emergente
- MTU Aero Engines parteneriat în domeniul cercetării dezvoltării în cadrul viitorului program cadru al UE Horizon Europe și al programelor finanțate de Agenția Spațială Europeană (ESA)

3. Centrul European de Cercetări și Tehnologii Spațiale- Olanda ESA - ESTEC (European Space Agency) Olanda implicarea COMOTI în activități de cercetare dezvoltare pentru dezvoltarea de componente în cadrul programelor Vega și Space-Rider și activități de cercetare dezvoltare în domeniul structurilor reci pentru lansatoare, echipamente mecanice pentru suport la sol, facilitati de testare la sol

B. Dezvoltarea de parteneriate pentru activități de cercetare dezvoltare în SUA și Canada

- Pratt &Whitney implicarea COMOTI în activități de cercetare dezvoltare și inovare privind integrarea turbomotoarelor Pratt &Whitney pentru aplicații navale , industriale, cogenerare și în viitor și în aplicații aero. Implicarea Pratt &Whitney în offsetul programului naval cu Forțele Navale Române prin remotorizarea fregatelor cu GPN-F22-ST40M
- Ingersoll Rand continuarea cooperării în domeniul compresoarelor cu surub pentru gaze naturale implicarea COMOTI în proiecte noi privind energiile regenerabile.
- Lockheed Martin proiecte cercetare în domeniul spațial și aeronautic

✚ creșterea vizibilității activității de cercetare inovare și a rezultatelor obținute - prin găsirea metodelor adecvate de diseminare și aplicare a rezultatelor obținute

• Cercetătorii din cadrul institutului au publicat **10 articole în reviste de specialitate cu cotație ISI** o parte dintre acestea fiind publicate în reviste cu scor relativ de influență relativ mare respectiv COMPOSITES PART B-ENGINEERING (FI=6,864 (Q1)), Journal of Energy Resources Technology TRANSACTIONS OF THE ASME (FI=2.759 (Q3)), JOURNAL OF THERMAL SPRAY TECHNOLOGY (FI=2.129 (Q2)), Revista de Chimie FI=1.605 (Q3) **factorul de impact cumulativ obținut fiind de 20.52**

• Au fost publicate **49 de articole publicate în reviste științifice indexate BDI și 3 capitole în carti de specialitate**, Computational Fluid Dynamics Simulations, Springer Tracts in Mechanical Engineering, Recent Advances in CFD for Wind and Tidal Offshore Turbines, Applied Physics, System Science and Computers III

• Participarea la manifestări științifice la care au fost prezentate 44 de comunicări din care 18 la manifestări științifice internaționale și 26 la manifestări științifice organizate în țară.

• În urma desfășurării activităților de cercetare dezvoltare din cadrul programelor naționale și internaționale și cu diverși agenți economici au rezultat un număr de 10 cereri de brevete din care 4 cereri de brevet încheiate cu firma SAFRAN AIRCRAFT ENGINES - Franța și 6 cereri de brevet naționale. Au fost identificate 48 de rezultate CDI valorificate din care 17 documentații, 5 produs nou, 15 produs modernizat, 5 proceduri și 6 tehnologii modernizate.

✚ conectarea la rețelele europene de cercetare și inovare și înscrierea în asociații europene;

ETN - European Turbine Network

CEAS - Council of European Aerospace Societies

SAMPE- Society for the Advancement of Material and Process Engineering

World Energy Council

X3 - NOISE European Aircraft Noise Research Network, rețea de colaborare în domeniul aeroacusticii, având ca obiective coordonarea activităților de cercetare, diseminarea rezultatelor, precum și lărgirea bazelor de cunoștințe. I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI este reprezentant NFP România pentru zona Balcanilor

ECATS - Asociație Internațională în domeniul aeronautic
European Aviation Noise Research Network



indicatori economico financiari

Comparativ cu anul anterior se constată o creștere a Veniturilor totale pe seama creșterii veniturilor din cercetare din fonduri publice, precum și din activități conexe cercetării-dezvoltării. Veniturile realizate din contracte de cercetare de CDI finanțate din fondurile publice internaționale au crescut semnificativ pe seama contractelor cu finanțator ESA. Veniturile realizate din contracte de cercetare de CDI finanțate din fondurile private au rămas relativ constante. Veniturile realizate din activități economice, adică acele venituri obținute din activități conexe cercetării-dezvoltării, desfășurate în domeniul propriu de activitate, au crescut în anul 2019 pe seama mentenanțelor prestate la compresoarele și mașinile paletate livrate de institut.



Dezvoltare profesională a personalului

În anul 2019 au crescut cheltuielile cu personalul atât prin creșterea numărului de angajați, cât și prin creșterea venitului mediu/angajat. Au fost susținute pregătirea personalului din cadrul institutului care urmează programe de doctorat / masterat (prin punerea la dispoziție a tuturor revistelor științifice de interes și accesul și la platformele cu literatură de specialitate). Un număr de 36 de cercetători urmează studiile doctorale iar 20 de tineri urmează cursuri de specialitate prin programe de masterat la diverse institute de învățământ superior. Un număr de 46 de angajați au fost implicați în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare.

13. Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare²⁸.

Prioritățile INCD Turbomotoare COMOTI în perioada 2020 - 2024 vor fi:

- Creșterea continuă a calității lucrărilor de cercetare - dezvoltare precum și a numărului lor în domeniile de activitate;
- Creșterea continuă a cifrei de afaceri cu păstrarea accentului pe activitatea de cercetare și inovare, care să reprezinte minim 80% din total, corelată cu creșterea veniturilor în special în cercetare;
- Îndeplinirea criteriilor de acreditare a institutului ca INCD urmărind realizarea unui standard de performanță de minimum 95 puncte;
- Realizarea a două tipuri de turbomotoare industriale, unul în gama mică de putere și al doilea în gama medie de putere, care să satisfacă cerințele pieței;
- Realizarea unui microturboreactor pentru un avion țintă de mare viteză;
- Implicarea în modernizarea tehnicii din dotarea MAPN (în special aviație și marină);
- Realizarea unui prototip de turbomotor cu recuperare de 1200 kW destinat unui vehicul șenilat de viteză mare;
- Implicarea în domeniul industriei spațiale, în special prin noul program al ESA - ARIANE 6 precum și prin realizarea de echipamente specifice sateliților;
- Continuarea îmbunătățirii condițiilor de lucru atât în compartimentele de cercetare - dezvoltare cât și în compartimentele de producție economică;
- Continuarea dezvoltării bazelor de cercetare, de testare și de microproducție ale institutului;
- Pe plan național, dezvoltarea legăturilor cu firmele din aviație și din domeniul energetic, în primul rând: OMV- PETROM, ROMGAZ și TRANSGAZ;
- Pe plan internațional, dezvoltarea legăturilor cu firmele:
 - din domeniul motoarelor de aviație: SAFRAN Aero Engines, SAFRAN Helicopters Engines și ONERA din Franța, PRATT & WHITNEY din SUA și filiala din Canada, Institutul German de Aviație și Spațiu (DLR);
 - din domeniul spațial: MT Aerospace și DLR din Germania, Airbus Defence & Space din Franța, CSL din Belgia, AVIO Italia etc;
 - din domeniul energiei: GHH - RAND și MAN-Energy Services din Germania, PRATT & WHITNEY din SUA și filiala din Canada.

Aceste legături vor permite creșterea participării la proiectele europene finanțate de CE (H2020, Clean Sky2, "Horizon Europe" și Clean Sky3) și la dezvoltarea de proiecte în cooperare directă.

- Atragerea de tineri valoroși care să dorească să-și dezvolte o carieră în activitatea de cercetare-dezvoltare în cadrul institutului prin valorificarea ideilor noi;
- Atragerea de cercetători și specialiști cu experiența, din țară și din străinătate, pentru a mări capacitatea institutului de a aborda teme noi de cercetare;
- Încurajarea cercetătorilor, care doresc să se specializeze în managementul proiectelor, pentru a mări cu cel puțin 30% numărul conducătorilor de proiecte de complexitate medie și ridicată.

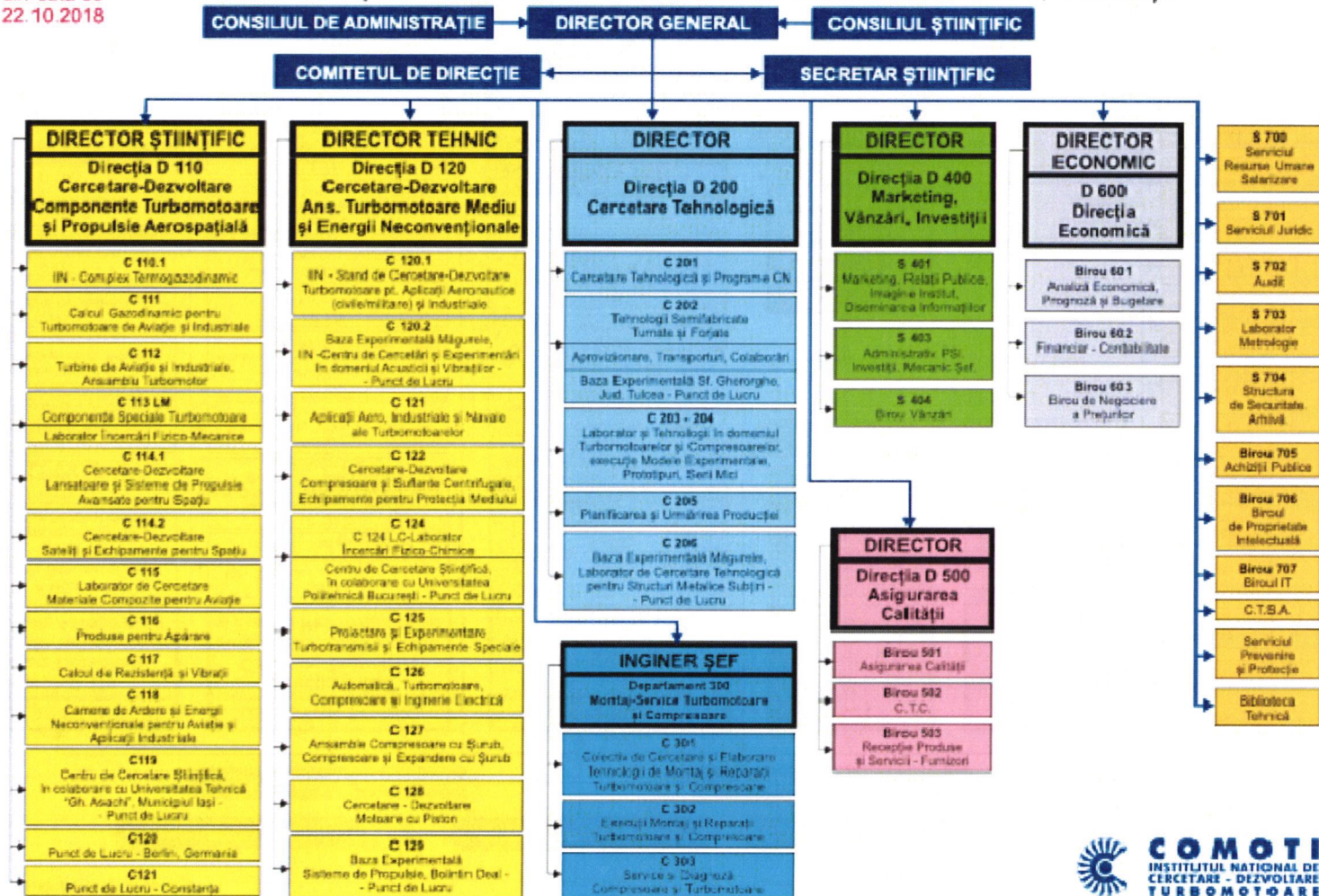
14. Anexe.

²⁸ în conformitate cu strategia și programul de dezvoltare al INCD

Organigrama aprobată a INCD Turbomotoare COMOTI actualizată la data de 22.10.2018 se prezintă mai jos:

Organigramă
actualizată
din data de
22.10.2018

STRUCTURA ORGANIZATORICĂ a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare COMOTI, București

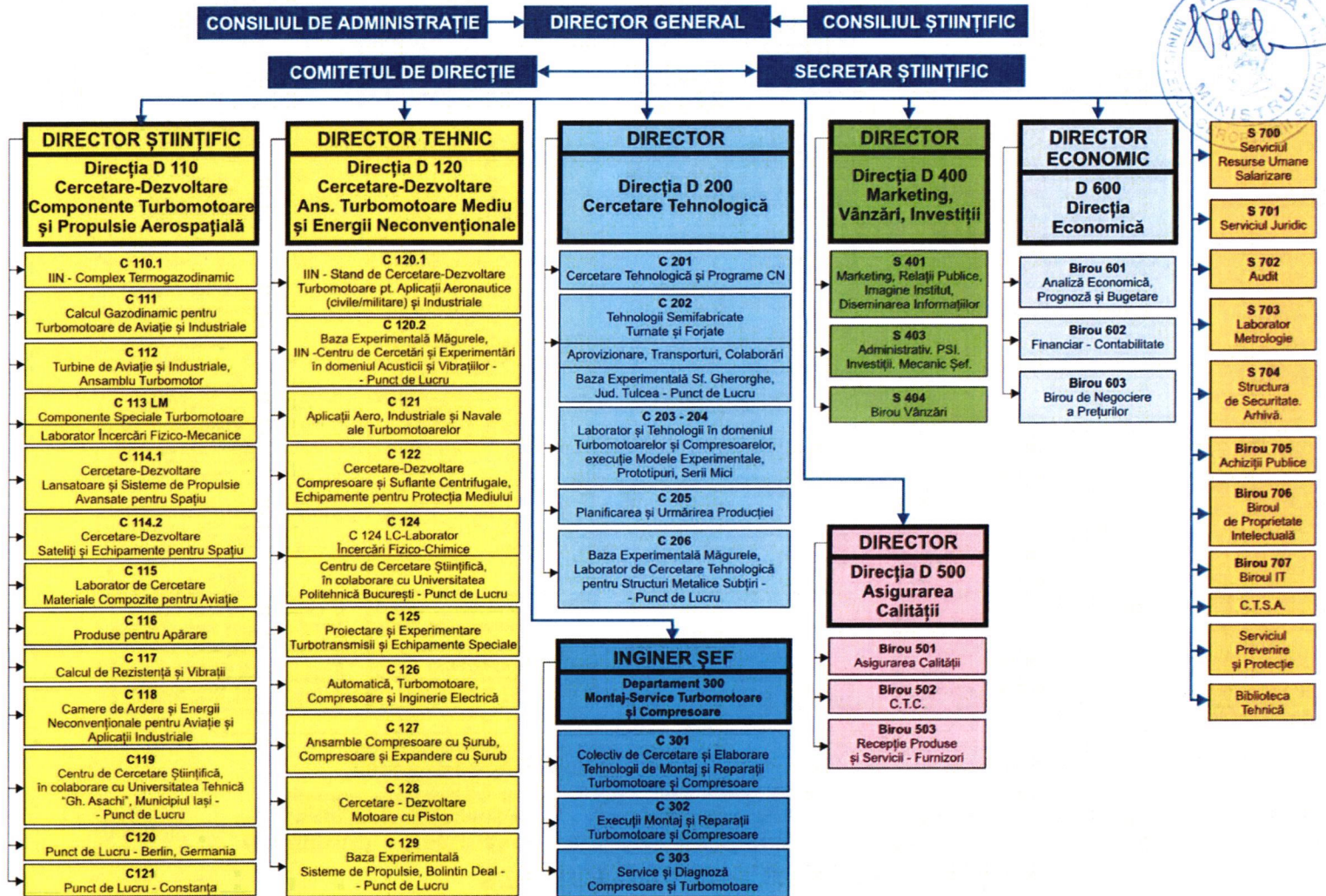


Organigrama aprobată a INCD Turbomotoare COMOTI actualizată la data de 11.10.2019 se prezintă mai jos:



APROBAT,

Ministrul Cercetării și Inovării
Nicolae HURDUC





COMOTI
INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE - DEZVOLTARE
TURBOMOTOARE

B-dul Luliu Maniu 220D, 061126, București, sector 6, OP 76, CP 174
Telefon: 021/434.01.98, 021/434.02.40; Fax: 021/434.02.41
E-mail: contact@comoti.ro, www.comoti.ro
Reg. Com. J40/4880/1997, Cod fiscal: RO445238



RAPORTUL
CONSILIULUI DE ADMINISTRATIE
INCD Turbomotoare COMOTI Bucuresti

2019

Membru al:



Deutsch-Rumänische
Industrie- und Handelskammer
Camera de Comerț și Industrie
Româno-Germană



CUPRINS

Capitolul 1	Introducere	pg 3
Capitolul 2	Managementul Institutional	3
Capitolul 3	Activitatea de Cercetare - Dezvoltare-Inovare	5
Capitolul 4	Activitatea Financiar Contabila	7
Capitolul 5	Managementul Resurselor Umane	8
Capitolul 6	Activitati Conexe	9
Capitolul 7	Program de activitati 2020	9
Capitolul 8	Diverse	10
Anexa 1	Programul de activitate al Consiliului de Administratie pentru anul 2020	11

Capitolul 1. INTRODUCERE

In conformitate cu prevederile hotararii de infiintare a I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, aprobata prin H.G.1226/1996 si a Regulamentului de Organizare si Functionare al I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI aprobat prin H.G. 1462 /2004, organul principal de conducere il constituie Consiliul de Administratie, numit prin Ordinul Ministerului Educatiei Nationale nr. 366/04.04.2018, modificat prin Ordinul Ministerului Cercetarii si Inovarii nr. 794/19.09.2019 si 884/18.10.2019.

Componenta Consiliului de Administratie in anul 2019 a fost formata din:

- dr. ing. Valentin SILIVESTRU - Presedinte - Director General al I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI numit prin ordinul nr. 366/05.04.2019;
- dr.ing. Ene BARBU - Membru - Presedinte al Consiliului Stiintific al I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI numit prin ordinul nr. 366/05.04.2019;
- ing./ec.Octavian STROIE - reprezentant al Autoritatii Nationale pentru Cercetare Stiintifica si Inovare numit prin ordinul nr.794/19.09.2019, (inlocuieste pe dl dr.ing. TURCU Romulus Valeriu Flaviu numit prin ordinul nr. 366/05.04.2019);
- cons Tatiana TUDOR - Reprezentant al Ministerului Finantelor Publice numita prin Ordinul 884/18.10.2019 (inlocuieste pe d-na filolog Cristina Florentina DRAGOTOIU numita prin ordinul nr. 136/18.03.2014);
- Andra Luiza CALIN - Membru, Reprezentant al Ministerului Muncii si Justitiei Sociale numita prin ordinul nr. 366/05.04.2019 (inlocuieste pe d-na dr. ec. Lacramioara CORCHES numita prin ordinul nr. 136/18.03.2014);
- prof.dr.ing Tudor PRISECARU - Membru Specialist, Universitatea Politehnica Bucuresti numit prin ordinul nr. 366/05.04.2019;
- prof.dr.ing Radu CHIRIAC - Membru, Specialist, Universitatea Politehnica Bucuresti numit prin ordinul nr. 366/05.04.2019 (inlocuieste pe dl. prof. dr.ing.Dan ROBESCU - Membru - Specialist, Universitatea Politehnica Bucuresti numit prin ordinul nr. 136/18.03.2014);
- ing. Mihaela GRIGORESCU - Secretar Consiliu de Administratie I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI.

Domeniul principal de activitate: Cercetare Dezvoltare in alte stiinte naturale si inginerie-Cod CAEN 7219.

Activitatile Consiliului de Administratie s-au derulat pe parcursul anului 2019 in conformitate cu Regulamentul de Organizare si Functionare cadru aprobat prin Ordinul Ministerului Educatiei, Cercetarii si Tineretului nr. 3516/2008 si al Regulamentul de Organizare si Functionare aprobat de Ministerul Cercetarii si Inovarii prin adresa 7083/15.10.2019, in cadrul a 12 sedinte lunare.

Convocarea membrilor Consiliului de Administratie s-a facut cu cel putin 5-7 zile, prin e-mail si telefon, anterior programarii acestora.

Presedintele Consiliului de Administratie a prezidat toate sedintele din anul 2019 care s-au desfasurat in prezenta majoritatii membrilor Consiliului de Administratie si a liderului de sindicat reprezentativ, acesta avand calitatea de invitat permanent. In functie de problemele discutate la sedinta au participat si alti specialisti, cercetatori din cadrul Institutului.

Subiectele aflate pe ordinea de zi a sedintelor Consiliului de Administratie au fost sustinute de materiale scrise, intocmite de specialisti din Institut. Aceste materiale au fost puse la dispozitia membrilor Consiliului de Administratie la fiecare sedinta iar ordinea de zi a fost transmisa inaintea datei anuntate de desfasurare a sedintelor. Discutiile, comentariile, observatiile si propunerile participantilor la sedinta au fost consemnate in Proceese Verbale si au urmarit cu prioritate interesele Institutului, imbunatatirea si sprijinirea activitatii acestuia.

In cadrul sedintelor au fost supuse discutiei de regula 4-6 subiecte principale.

Au fost emise, ca rezultat al sedintelor Consiliului de Administratie, un numar de 53 hotarari privind activitatea curenta a Institutului, care au fost in totalitate indeplinite. Toate hotararile au fost luate cu votul „in unanimitate” al majoritatii celor prezenti.

In cadrul fiecarei sedinte membrii Consiliului de Administratie au fost informati asupra indeplinirii masurilor decise in sedinta anterioara.

In anul 2019 activitatea Consiliului de Administratie s-a axat pe urmatoarele domenii prioritare ale activitatii I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI: managementul institutional, activitatea de Cercetare - Dezvoltare - Inovare, activitatea financiar-contabila, managementul resurselor umane, activitati conexe.

Capitolul 2. MANAGEMENTUL INSTITUTIONAL

Activitatea desfasurata in cadrul institutului in domeniul managementului institutional a fost analizata in sedintele Consiliului de Administratie din anul 2019 si a avut ca teme principale:

- **Raport de activitate al Consiliului de Administratie pe anul 2018 si Raport privind activitatea directorului general pentru anul 2018** (discutat in sedinta din data de 18.03.2019 si aprobate in sedinta din 04.04.2019);
- **Raport anual de activitate al I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI pe anul 2018** (discutat in sedinta din data de 18.03.2019 si aprobat in sedinta din 04.04.2019);

Rapoartele au prezentat sinteza activitatii derulate de institut in anul precedent raportarii in toate domeniile de activitate, precum si obiectivele pentru anul in curs, fundamentate pe baza Strategiei de dezvoltare a I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, a Planului de dezvoltare institutional si a altor tinte pe care institutul si le-a propus, pentru atingerea unui nivel maxim de performanta.

- **Planificarea si tematicile pentru sedintele de Consiliu de Administratie pentru anul 2020** (aprobat in sedinta din 16.12.2019);
In conformitate cu prevederile Regulamentului de Organizare si Functionare al Consiliului de Administratie, anual se intocmesc, Planificarea si tematicile pentru sedintele Consiliului de Administratie pentru anul urmator, care se supun analizei si aprobarii. Planificarea si tematicile pentru sedintele de Consiliu de Administratie pe anul 2020 au fost fundamentate pe baza problemelor curente si de interes major din activitatea generala a institutului, a fost flexibila si permanent adaptata cerintelor aparute in derularea activitatii curente si a cuprins in principal:

- analize, avizari, raportari situatii financiare: Bugetul anual de venituri si cheltuieli, raportarile financiare; etc.
- planuri anuale care reglementeaza activitatea I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, Planul de investitii, Planul de perfectionare a resurselor umane, etc;
- analize care vizeaza activitatea principala si conexa a institutului: activitatea de CDI derulata pe plan national si international, activitatea de microproductie si servicii;
- analize de stadiu/rezultate obtinute in cadrul proiectelor de CDI abordate de institut.
- **Regulamentul de Organizare si Functionare a Consiliului de Administratie revizuit** (discutat si aprobat in sedinta din data de 30.09.2019);
- **Regulamentul de Organizare si Functionare a I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI**
- **Raportul de Autoevaluare si Planul strategic al I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI** intocmit in vederea acreditarii in conformitate cu prevederile HG nr. 477/2019 privind normele metodologice pentru evaluarea in vederea acreditarii institutelor nationale de cercetare - dezvoltare (discutat si aprobat in sedinta din data de 28.10.2019) si informare asupra vizitei echipei de experti evaluatori, din data de 12.11.2019, numita de Colegiul Consultativ pentru Cercetare, Dezvoltare si Inovare din cadrul MCI (discutat si aprobat in sedinta din data de 18.11.2019);

In cadrul sedintelor derulate in anul 2019 in domeniul managementului institutional au fost abordate si alte probleme curente care au

fost supuse analizei Consiliului de Administratie, acestea vizand in special:

Activitatea Consiliul Stiintific

Activitatea Consiliul Stiintific desfasurata in anul 2019 a vizat urmatoarele problematici:

- Analiza si avizarea "Metodologiei de concurs pentru obtinerea gradelor profesionale ale personalului de cercetare dezvoltare si incadrare pe functia de CS I si CS II"
- Analiza si avizarea "Metodologia de Concurs, pentru obtinerea gradelor profesionale ale personalului de cercetare dezvoltare si incadrare pe functia de Cercetator Stiintific - CS si CS III"
- Analiza si aprobarea "Metodologiei de concurs pentru obtinerea gradelor profesionale ale personalului de cercetaredezvoltare si incadrare pe functia de IDT, IDT III, IDT II, IDT I".
- Lansare concurs si aprobarea de IDT, IDT III, IDT II, IDT I, desemnarea comisiilor de concurs si a comisiei de rezolvare a contestatiilor.
- Lansare concurs pentru cel mai bun cercetator din I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI pentru anul 2019
- Lansare concurs pentru cel mai bun articol ISI publicat in anul 2019 de cercetatorii din cadrul institutului
- Analiza si aprobarea criteriilor de organizare a concursului anual pentru cercetatorii cu cele mai bune rezultate in domeniul depunerii si obtinerii de brevete din I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI.
- Prezentarea Raportului Comisiilor de concurs, in urma evaluarii dosarelor candidatilor inscrisi pentru ocuparea posturilor de IDT, IDT III, IDT II, IDT I scoase la concurs de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI in anul 2019 si aprobarea rezultatelor de catre Consiliul Stiintific.
- Propuneri de imbunatatire a participarii la programele Clean Sky si ORIZONT 2020.
- Informare asupra evaluarii institutionale
- Aprobarea mentinerii in functia de CS I conform Legii 319/2003 a cercetatorilor din cadrul institutului
- Diverse probleme organizatorice si financiare

Obiectivele Managementul Institutional propuse au constat in principal in:

- Participarea la conferințele de specialitate în țară și în străinătate cu prezentarea rezultatelor activității de cercetare ale colectivelor institutului (ASME TURBO Conference, Conferința CEAS, etc.);
 - Publicarea de articole de specialitate în special în reviste cotate WoS - Clarivate Analytics;
 - Participarea la târguri și expoziții din domeniul de activitate al institutului atât în țară cât și în străinătate;
 - Organizarea de workshop-uri în care să se prezinte, atât beneficiarilor interesați cât și prin mass-media, rezultatele obținute în diferite proiecte de cercetare;
 - Participarea la acțiunile de promovare a cercetării românești organizate de Ministerul coordonator;
 - Tipărirea de prospecte publicitare care să facă cunoscute atât produsele noastre cât și serviciile pe care le oferim, atât în limba română cât și în limba engleză;
 - Continua perfecționare a site-ului institutului nostru www.comoti.ro atât în limba romana cât și in limba engleză;
 - Participarea cercetătorilor din cadrul institutului la diverse evenimente finalizate cu premii;
 - Promovarea produselor și serviciilor oferite de institut prin cataloagele internațional de specialitate;
 - Continuarea publicării de articole în revista institutului "TURBO Journal".
 - Creșterea potențialului de CDI prin formarea profesională continuă și asigurarea unei cariere în cercetare;
 - Dezvoltarea resurselor umane ale institutului pentru a crește numărul de angajați la aproximativ 350 în anii care urmează, marea majoritate în cercetare;
 - Oferirea unui climat și a unor resurse materiale care să permită angajaților să avanseze din punct de vedere profesional, pe baza propriilor rezultate obținute, în funcție de talentul și capacitățile fiecăruia;
 - Conducerea I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI a comunica angajaților propriile obiective în scopul conștientizării și motivării acestora.
 - întinerirea personalului astfel încât să se atingă o scădere anuală a vârstei medii a cercetătorilor, prin angajarea de tineri cercetători și absolvenți de învățământ superior;
 - reducerea mișcărilor de personal prin fidelizarea cercetătorilor valoroși prin acordarea unor drepturi salariale cât mai apropiate de nivelul european și crearea unui sistem de remunerare în directă legătură cu performanța obținută, cu gradul de implicare în proiectele de cercetare-dezvoltare și cu complexitatea lucrărilor executate;
 - menținerea unui înalt nivel științific prin organizarea anuală a concursurilor pentru promovare în grad științific și sprijinirea cercetătorilor în efectuarea studiilor de masterat și doctorat;
 - ridicarea calității profesionale a salariaților în vederea creșterii capacității lor de a face față mediului concurențial din Uniunea Europeană prin trimiterea la cursuri de specializare organizate de universități și institute de prestigiu din străinătate;
 - creșterea capacității manageriale a directorilor de proiecte, prin școlarizări în managementul proiectelor de cercetare dezvoltare;
 - realizarea de planuri anuale de școlarizare pentru angajații institutului care să îndeplinească următoarele cerințe:
- creșterea potențialului de cercetare-dezvoltare;
 - creșterea numerică a celor care pot conduce proiecte;
 - pregătirea personalului pentru utilizarea noilor softuri de management și de planificare;
 - creșterea cunoștințelor de limbi străine, în special de limbă engleză;
 - asigurarea cursurilor de specialitate la ISCIR, OSIM, RENAR, etc.
- atragerea de specialiști valoroși, cadre didactice din universități și alte centre de cercetare cu care să se poata aborda tematici de cercetare, compatibile cu politica de cercetare de vîrf;
 - abordarea procesului de selecție a tinerilor absolvenți prin identificarea candidaților cu perspective certe de dezvoltare a unei cariere în domeniul cercetării-dezvoltării, atât din punct de vedere al pregătirii profesionale dar și al structurii motivaționale și de personalitate potrivite activității de cercetare;
 - continuarea procesului de atragere în țară a cercetătorilor plecați în străinătate pentru a efectua studiile de doctorat;
 - angajarea studenților, cu performanțe deosebite la învățătură, încă din anii 3 sau 4 de studii, pe posturi temporare de tehnicieni.

Capitolul 3. ACTIVITATEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE SI INOVARE

3.1 Activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare

Activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare, fiind activitatea de baza a I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, a fost analizata in permanenta in sedintele Consiliului de Administrati.

In anul 2019 institutul a derulat cercetari in cadrul programelor nationale: Program Parteneriate, Program NUCLEU, Programul Operational Competitivitate 2014-2020 Transfer de cunoastere la agentul economic, Instalatii de Interes National, Programul de Cercetare, Dezvoltare și Inovare STAR, in cadrul programelor internationale derulate de AIRBUS DEFENCE&SPACE S.A.U., ESTEC-ESA, AVIO S.p.A., MT Aerospace, Centre Spatial de Liege, etc, contracte de Cercetare - Dezvoltare finantate din fonduri private cu parteneri economici si contracte economice cu diversi parteneri nationali si internationali.

Pe parcursul anului 2019 activitatea de cercetare in institut s-a derulat in cadrul a **18 proiecte nationale, 3 Instalatii de Interes National si 9 proiecte internationale** finantate din buget UE si **31 contracte cu parteneri economici straini** (ADICOMP - Italia, HERCO KUHLECHNIC - Germania, MND - Republica Ceha, LINDE GAS HUNGARY LTD CO- Ungaria, VPT KOMPRESSOREN GMBH - Germania, NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD - Canada) si **47 contracte cu parteneri romani** (OMV - PETROM, MIDA SOFT BUSINESS, TRANSGAZ, AEROTECH SA, ICPE SA Bucuresti, RAJA SA Constanta, EXPERT PETROLEUM SOLUTIONS-PETROFAC, INCAS, Ministerul Apararii Nationale, SUN AVIATION SUPORT SRL, HORECO IMPEX SRL, BRAIPIG SRL, TMK Resita, RESITA REDUCTOARE SA, PLASMAJET TECNITAL, AUTONOMUS FLIGHT YTEHNOLOGY, PLASMATERM, TURBOMED, ICPE INGINERIE ELECTRICA). Cercetatorii din cadrul I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI au prezentat in anul 2019:

- 10 lucrari inregistrate cu factor de impact
- 44 lucrari prezentate la conferinte internationale si nationale,
- 49 articole publicate in reviste stiintifice indexate BDI
- 3 capitole de carte publicate

In cadrul sedintelor, membrii Consiliului de Administratie au fost informati cu privire la participarea institutului cu propuneri de proiecte de cercetare si rezultatele obtinute in cadrul competitiei lansate la nivel national si international in anul 2019, in sedinta din data de 04.04.2019 si asupra demersurilor intreprinse in vederea amenajarii Laboratorului de Cercetare Tehnologica pentru Structuri metalice Subtiri, situat pe platforma Magurele in sedinta din data de 04.04.2019 si aprobarea clasificarii acestor incaperi din punctul de lucru Baza Experimentala Magurele in locuinte de interventie in sedinta din data de 30.09.2019.

Pe parcursul anului 2019 au fost prezentate proiectele finantate in cadrul programului ORIZONT 2020- Clean Sky in sedinta din data de 14.06.2019 si o informare cu privire la proiectul - „Dezvoltarea infrastructurii de cercetare pentru caracterizarea etansarilor cu labirint rotativ” - INFRASEAL in cadrul sedintei din data de 28.10.2019 si au fost prezentate propunerile de proiecte depuse la diverse competitii nationale si internationale:

I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI *Coordonator*

- proiecte de cercetare pentru stimularea tinerelor echipe independente PN-III-P1.1-TE-2019 - o propunere in evaluare
- proiecte experimental demonstrativ PN III-P2-2.1-PED-2019 - 27 propuneri in evaluare
- program Horizon 2020 Clean Sky 2 - 3 propuneri de proiecte - **2 acceptate la finantare** si una respinsa
- programul Operational Competitivitate 2014-2020 axa prioritara 1, actiunea A1.1.3 Crearea de sinergie cu Orizont 2020 - **2 propuneri de proiecte acceptate la finantare**
- programul P11.1/OS1.2/Actiune 1.1.3, POC/76/1/2 - COMPLEMENT - o propunere respinsa
- programul Norway Grants Call 2019- 4 propuneri de proiecte- in evaluare
- programul EEA and Norwegian Finacial Mechanisms 2014-2021 - o propunere respinsa
- MANUNET III-2019 - 2 propuneri de proiecte respinse
- M-ERA.NET 2019 - 3 propuneri de proiect respinse
- proiecte ESA 2019 - 9 propuneri de proiect - **8 finantate**, una respinsa
- proiect de Solicitare pentru investitii noi 2019 - 2 propuneri respinse
- proiect NUCLEU - o propunere finantata
- Call for Outline Proposals under the Romanian Industry Incentive Scheme - 5 propuneri - **2 acceptate la finantare** si 3 in evaluare

I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI *Partener*

- proiecte experimental demonstrativ PN III-P2-2.1-PED-2019- 7 propuneri in evaluare
- proiecte de transfer la operatorul economic PN-III-P2-2.1-PTE-2019 - **2 propuneri acceptate la finantare** 6 respinse
- proiecte ESA 2019 - o propunere de proiect - in evaluare

3.2 Domenii conexe cercetarii

Alte activitati de cercetare - dezvoltare si inovare desfasurata in cadrul institutului au vizat diseminarea rezultatelor cercetarii prin publicatii si participari la manifestari stiintifice, targuri si expozitii, dezvoltarea si imbunatatirea structurii cadrului relational national si international, mentinerea calitatii de membru in asociatiile de profil nationale si internationale.

- Informare asupra publicării de articole indexate/cotate ISI si in alte baze de date in primul semestru al anului 2019 in sedinta din data de 14.06.2019 si in sedinta din data de 18.11.2019.
- Informare asupra participarii la manifestari stiintifice in anul 2019
- Analiza proiectelor contractate pe domeniul spatiu in anul 2018 si perspective pentru anul 2019 in sedinta din data de 29.05.2019
- Prezentare stadiu proiect TURBONAV in sedinta din data de 26.08.2019 si in sedinta din data de 30.09.2019 si informare cu privire la „testele la cheu si pe mare” efectuate in cadrul proiectului in data de 28.10.2019
- activitatea desfasurata de tineri cercetatori (au fost invitati cate 2-3 tineri cercetatori) in 11 sedinte ale Consiliului de Administratie
- situatia depunerii de cereri de brevet, situatia obtinerii de brevete de inventie si masuri pentru cresterea numarului de brevete in sedinta din data de 14.06.2019.

3.3 Parteneriate pentru transfer de cunoștințe

Institutul National de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare COMOTI implementeaza incepand cu anul 2016, patru proiecte de parteneriate pentru transfer de cunoștințe in principalele domenii de activitate ale institutului.

- **Proiectul POC nr. 9/01.09.2016 Cercetarea și dezvoltarea unei instalații mobile de obținere a energiei regenerabile eoliene - MECDI** avand ca obiectiv cercetarea, dezvoltarea și realizarea unei instalații mobile pentru producerea energiei regenerabile folosind surse eoliene bazate pe tehnologii de ultimă generație precum tehnologia materialelor compozite realizate în autoclavă pentru fabricarea, atât a modelelor experimentale cât și a prototipului folosind fibra de carbon și metode numerice (CFD) și experimentale pentru evaluarea performanțelor aerodinamice.
- **Proiectul POC nr. 79/08.09.2016 Tehnologie inovativă de stocare a energiei în sistem CAES prin utilizarea de compresoare și expandere cu șurub - ROCAES** avand ca obiectiv dezvoltarea unei solutii noi bazata pe utilizarea compresoarelor si expanderelor cu surub, a utilizarii echipamentelor de

recuperare a caldurii degajata in procesul de comprimare in vederea obtinerii unor randamente adiabatic ridicate, implementarea solutiilor tehnologice inovative si a unui design structural intr-o statie pilot experimentală.

- **Proiectul POC nr. 114/09.09.2016** *Dezvoltarea de soluții inovative pentru produse și tehnologii noi, cerute de piață, prin valorificarea expertizei în domeniul materialelor avansate și transferul de cunoștințe către mediul privat -TRANSCUMAT* are ca obiective crearea un parteneriat stabil, viabil, între COMOTI și un grup de întreprinderi interesate să asimileze cunoștințe, abilități și competențe în domeniul cercetării - inovării, valorificând expertiza COMOTI, răspunzând astfel nevoilor strategice și de dezvoltare ale lor, care are drept scop creșterea competitivității economice.

- **Proiectul POC nr. 132/23.09.2016** *Echipament performant pentru acționarea vanelor din rețeaua de distribuție și transport a gazelor combustibile - EPAVREDI* are ca obiectiv transferul de cunoștințe către parteneri din mediul economic în vederea proiectării, execuției și omologării acționărilor electrice ale vanelor din fluxul tehnologic al echipamentelor de comprimare a gazelor, în scopul creșterii eficienței energetice

Capitolul 4. ACTIVITATEA FINANCIAR - CONTABILA

Situatia financiara a institutului in conditiile finantarii din Programe Nationale, Proiecte Europene, Instalatii de Interes National si din contracte, comenzi cu diversi agenti economici a fost analizata pe tot parcursul anului 2019, fiind prezentate lunar situatia economica, situatia contractelor, analiza realizarii planului, astfel incat sa fie asigurate resursele financiare, necesare desfasurarii normale a activitatii Institutului in relatia atat cu autoritatile fiscale, cu furnizorii, cu beneficiarii si cu proprii salariatii. Astfel, au fost create premisele adoptarii celor mai bune decizii in acest domeniu.

- **Bugetului de venituri si cheltuieli ale I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI pe anul 2019** a fost prezentat in sedinta din data de 18.03.2019;
- **Bilantului contabil si a Raportului de gestiune pentru anul 2018** a fost prezentata in sedintele din data de 04.04.2019;
- **Planul de investitii finantate din fonduri alocate de la bugetul de stat in anul 2019** a fost prezentata in sedinta din data de 19.02.2019, in sedinta din data de 18.03.2019 si in sedinta din data de 30.09.2019.
- **Planul de investitii finantate din fonduri alocate din surse proprii in anul 2019 pentru proiectul DORIC** a fost prezentata in sedinta din data de 22.01.2019, 18.03.2019, 04.04.2019 si in sedinta din data de 25.05.2019
- **Planul de investitii finantate din fonduri alocate din surse proprii in anul 2019 pentru obiectiv de investitii "Infrastructura asamblare, integrare si verificare a echipamentelor destinate utilizarii in industria spatiala"** a fost prezentata in sedinta din data de 30.09.2019.

Au fost supuse dezbaterii, analizei, aprobarii, probleme specifice domeniului financiar contabil avand ca tematica:

- Situatiia realizarii planului in anul 2018 in sedinta din data de 22.01.2019
- Situatiia incarcarii cu contracte pe colective a fost prezentata in sedintele din data de 22.01.2019 si 29.05.2019.
- Analiza si aprobarea scoaterii din functiune a imobiliarilor corporale si necorporale amortizate integral in vederea valorificarii, casarii acestora conform prevederilor HG 909/1997 cu modificarile si completarile ulterioare, rezultate in urma inventarierii patrimoniului pentru anul 2018 a fost prezentata in sedinta din data de 29.05.2019.
- Analiza privind perspectivele contractuale pentru anul 2019, directiile de aprofundare ale activitatii institutului au fost prezentate in sedinta din data de 22.01.2019;
- Analiza coeficientului de regie inregistrat in anul 2018 in sedinta din data de 19.02.2019
- Aprobare coeficient regie pentru contracte de cercetare si economice, pentru anul 2019 in sedinta din data de 22.01.2019 si analiza coeficient regie inregistrat in anul 2019 in sedinta din data de 28.10.2019.
- Analiza cheltuielilor nedeductibile fiscal inregistrate in anul 2018 a fost prezentata in sedinta din data de 19.02.2019;
- Aprobarea impartirii profitului pentru anul 2018 a fost prezentata in sedinta din data de 04.04.2019;
- Aprobarea privind extinderea datei contractelor cu Banca Raiffeisen a fost prezentata in sedinta din data de 22.01.2019.
- Aprobarea deplasarilor in strainatate si a fondurilor aferente deplasarilor care au avut loc in vederea promovarii activitatilor, rezultatelor institutului si stabilirii unor parteneriate cu ocazia a diverse evenimente stiintifice, workshopuri, intalniri de lucru din cadrul proiectelor FP7, Clean Sky, Orizont 2020 si proiecte finantate ESA aflate in derulare, participarea la diverse conferinte si targuri de profil, (luandu-se decizia reducerii deplasarilor suportate pe regie si aprobarea cu precadere a celor suportate pe contracte si prevazute in devizele aprobate pentru anul 2019) au fost analizate in fiecare sedinta de cate ori s-a solicitat.
- Aprobarea participarii la "Programul RABLA 2019" casarea si scoaterea din functiune a 2 autoturisme vechi in sedinta din data de 26.08.2019 si achizitia unui auto nou in sedinta din data de 18.11.2019
- Analiza contractelor economice derulate in primul semestru al anului 2019 si prezentarea noilor contracte ce urmeaza a fi semnate in perioada urmatoare in sedinta din data de 26.08.2019;
- Situatiia realizarii planului pentru anul 2019 au fost discutate in sedinta din data 18.11.2019 si in sedinta din data de 16.12.2019.
- Perspectivele privind contractele de cercetare si economice pentru anul 2019 si masurile de realizare a lor au fost prezentate in sedinta din data de 16.12.2019.
- Informare asupra misiunii de control cu tema "Controlul situatiei, evolutiei si modului de administrare a patrimoniului public si privat al statului, precum si legalitatea realizarii veniturilor si a efectuării cheltuielilor" intreprans de Curtea de contura a Romaniei in perioada 03.06 - 16.07.2019 in sedinta din data de 19.07.2019.
- Informare cu privire la schimbarea conducerii Directiei Economice in sedinta din data de 30.09.2019
- Analizarea si identificarea regimului juridic al patrimoniului I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI in sedinta din data de 29.05.2019.
- Informare privind demersurile intreprinse pentru cumpararea unui teren in zona autostrazii A1, km 23-25, invecinat cu proprietatea de la Bolintin Vale in sedinta din data de 22.01.2019

Capitolul 5. MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE

In domeniul managementului resurselor umane, ca principale tematici abordate de Consiliul de Administratie in cadrul sedintelor sunt de consemnat:

- **Avizarea programului de cursuri de perfectionare pentru anul 2019** in sedinta din data de 19.02.2019 care cuprindea cursuri de instruire externa, studii de doctorat si instruire interna.

In anul 2019 s-a continuat activitatea de perfectionare a personalului avand ca obiectiv imbunatatirea si cresterea performantelor in cariera personala si implicit organizationala prin dezvoltarea unor competente noi cu efecte directe in activitatea institutului:

- Cursuri doctorale:
- Cursuri masterat:
- Cursuri universitare:
- Alte cursuri de formare si perfectionare
- Organizarea concursului de atestare pe grade profesionale

In anul 2019 au fost angajati 29 de tineri.

Numarul total de angajati in anul 2019 in cadrul I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI a fost de 366.

Atragerea personalului calificat atat pentru sectorul de cercetare dezvoltare cat si pentru sectorul de microproductie reprezinta una din prioritatile I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI si a reprezentat una din principalele preocupari ale conducerii institutului, subiect discutat in cadrul sedintelor de Consiliu de Administratie.

Principalele activitati in domeniul resurselor umane derulate in anul 2019:

- Discutarea si aprobarea organizarii si desfasurarii unui concurs privind cresterea numarului de cercetatori atestati pt promovarea in grade stiintifice, aprobarea comisiilor pentru concursul de CS, CS III, CS II si CS I si a structurii in sedinta din data de 14.06.2019
- Discutarea si aprobarea organizarii si desfasurarii unui concurs privind cresterea numarului de cercetatori atestati pt promovarea in grade stiintifice IDT, IDT III si IDT II si IDT I, aprobarea comisiilor pentru concursul de si a structurii in sedinta din data de 26.08.2019.
- Aprobarea rezultatelor concursului de IDT, IDT III, IDT II, IDT I organizat in cadrul institutului in sedinta din data de 16.12.2019.
- Prezentarea situatiei angajarii de tineri absolventi in anul 2019, masuri de atragere de catre I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI a acestor tineri in sedinta din data de 26.08.2019
- Informare asupra egalitatii de sanse intre femei si barbati in cadrul institutului in sedinta din data de 28.10.2019.
- Analiza situatiei pensionarii personalului din cadrul institutului in sedinta din data de 30.09.2019
- Aprobarea incheierii unui contract de asigurare de viata de grup nominala si asigurare de raspundere civila pentru un numar de angajati, in sedinta din data de 22.01.2019.
- Aprobare "Metodologiei de Concurs, pentru obtinerea gradelor profesionale ale personalului de cercetare-dezvoltare si incadrare pe functia de inginer de dezvoltare tehnologica IDT, IDT III, IDT II si IDT I, in I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI " in sedinta din data de 29.05.2019.
- Aprobare Metodologiei de Concurs, pentru obtinerea gradelor profesionale ale personalului de cercetare dezvoltare si incadrare pe functia de Cercetator Stiintific - CS I si CS II, in I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI in sedinta din data de 30.09.2019.
- Informare asupra indicatorilor prevazuti in contractul de mandat ai dl Director General prezentat in sedinta din data de 29.05.2019.

Capitolul 6. ACTIVITATI CONEXE

Pe langa activitatea de cercetare dezvoltare inovare au fost avizate, aprobate si alte activitati conexe care vin in sprijinul realizarii obiectivelor propuse, in valorificarea sau diseminarea rezultatelor sau in realizarea obligatiilor institutionale, conform legislatiei in vigoare. Membrii Consiliului de Administratie au fost informati periodic asupra participarii cercetatorilor la evenimentele nationale si internationale .

In cadrul acestor evenimente au fost diseminate rezultate ale cercetarilor, oferte de servicii, echipamente disponibile, proiecte de cercetare si contracte economice in care a fost implicat institutul.

Pe parcursul anului 2019 I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI a fost vizitat de reprezentanti ai altor institute de cercetare, reprezentanti ai universitatilor, ministere, firme private, agenti economici atat din strainatate cat si din Romania.

Personal din cadrul institutului a participat in calitate de invitati sau parteneri la workshopuri, conferinte, expozitii, actiuni de promovare, etc. atat in tara cat si in strainatate unde au fost prezentate rezultatele cercetarii, oferta de servicii, activitatea I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI.

Consiliul de Administratie a analizat si aprobat urmatoarele activitati:

- *Activitatea de diseminare a informare, publicitate si marketing:*
 - Participarea la targuri, expozitii, si posibili beneficiarului in sedinta din data de 19.02.2019 si masuri pentru cresterea vizibilitatii institutului la targuri, expozitii in sedinta din data de 29.05.2019.
 - Informare privind participarea la "International Paris Air Show - Le Bourget 2019" in sedinta din data de 19.07.2019.
 - Aprobarea ca I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI, sa faca parte din Clusterul organizat de Compania Municipala Energetica Bucuresti in sedinta din data de 28.10.2019;
 - Informare asupra vizitei intreprinse in data de 16.01.2019 de Ministrul Cercetarii si Inovarii dl. Nicolae Hurduc la I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI in sedinta din data de 22.01.2019
 - Informare cu privire la rezultatul discutiilor purtate cu delegatia Pratt@Whitney Canada. Informare cu privire la discutiile purtate cu firma Jaecklin GmbH Ausburg Germania cu privire la realizarea rotorilor necesari compresoarelor centrifugale in sedinta din data de 18.03.2019
 - Raport privind mijloacele prin care se incearca promovarea pe piata a produselor I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI in sedinta din data de 19.07.2019
 - Solicitare a Agentiei Europene pentru Spatiu - ESA, privind organizarea Conferintei Europene pe domeniul spatiu in anul 2023 in sedinta din data de 26.08.2019.
 - Stadiul licentei pentru compresoarele cu surub a fost discutata in sedinta din data de 26.08.2019 iar o informare asupra negocierilor privind prelungirea contractului de licenta pentru compresoare cu surub, cu firma INGERSOLL RAND a fost prezentata in sedinta din data de 28.10.2019
 - ✓ *Activitate achizitii publice*
 - Raport asupra achizitiile publice care s-au incheiat si care urmeaza sa se desfasoare in anul 2019 in sedinta din data de 18.11.2019
 - Aprobarea privind inchirierea unui spatiu si prelungirea prin act aditional a contractului de inchiriere a unor spatii si incepere negociere clauze contractuale pentru spatiu in sedinta din data de 22.01.2019.

Capitolul 7. PROGRAM DE ACTIVITATE pentru anul 2020

Programul de activitate care contine planificarea si tematicile pentru sedintele de Consiliu de Administratie pentru anul 2020 (aprobat in sedinta din 16.12.2019) respecta impunerile cu privire la atributiile acestui organ de conducere prevazute in Regulamentul de Organizare si Functionare al I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI.

Mentionam ca Programul de activitate al Consiliului de Administratie este un program cadru de desfasurare a activitatii, acesta urmand a fi completat si/sau adaptat problematicii curente a institutului coroborata cu evolutia generala a domeniului si cu programul membrilor Consiliului de Administratie prezentat in ANEXA 1.

Capitolul 8. DIVERSE

Institutul si-a indeplinit obiectivele propuse pentru anul 2019 in toate domeniile de activitate.

Consiliul de Administratie a fost permanent implicat in mod direct in toate deciziile manageriale care au permis desfasurarea activitatii curente in mod optim. Masurile si deciziile adoptate au condus la derularea activitatii in bune conditii.

Propunerile, recomandarile si sugestiile formulate de membrii Consiliului de Administratie au contribuit la buna desfasurare a activitatii stiintifice si administrative din cadrul institutului oferind solutii pentru buna desfasurare a activitatilor din cadrul institutului, pentru cresterea competitivitatii institutului la nivel national si international.

In exercitarea atributiilor sale, Consiliul de Administratie a respectat intocmai Regulamentul propriu de functionare si legislatia in vigoare.

Pentru redactarea acestui Raport de activitate au fost preluate informatii din Procesele Verbale ale Consiliului de Administratie din anul 2019.

Raportul Directorului General cu privire la executia mandatului si a modului de indeplinire a indicatorilor de performanta asumati prin oferta manageriala va fi redactat cand va fi aprobat Bilantul Contabil si Raport de Gestiune pentru anul 2019 si va fi anexa la raportul Consiliului de Administratie.

PRESEDINTE-DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU

Secretar Consiliu de Administrate
Ing. Mihaela GRIGORESCU

**PROPUNERE PROGRAM DE ACTIVITATE AL CONSILIULUI DE ADMINISTRATIE
PENTRU ANUL 2020**

Nr. crt.	Denumire activitate	Termen	Data estimata a sedintei
1	2	3	4
1	<p>Situatia realizarii planului in anul 2019. Situatie incarcarii cu contracte a colectivelor. Perspective contracte semnate si in curs de negociere pentru anul 2020. Aprobare coeficient regie, pentru contractele de cercetare si economice, pentru anul 2020. Aprobarea incheierii unei contract de asigurare de viata de grup nominala pentru un numar de angajati si asigurare de raspundere civila pentru derularea contractelor dintre INCDT COMOTI si OMV PETROM Prelungire contracte de inchiriere cu firmele ROMSPACE si SC ESTRADE DISTRIBUTION Diverse Prezentare stadiu proiect naval Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate.</p>	Ianuarie Trim.I	20.01.2020
2	<p>Situatia contractelor si a incarcarii pe colective. Analiza coeficientului de regie pentru anul 2019 Avizarea cheltuielilor nedeductibile fiscal inregistrate in situatiile financiare ale INCD Turbomotoare COMOTI in anul 2019. Analiza contracte spatiu in anul 2019 si perspective 2020 Participarea la targuri, expozitii si posibili beneficiari si masuri pentru cresterea vizibilitatii institutului in anul 2020 Aprobare Plan de instruire a personalului pentru anul 2020. Diverse. Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate.</p>	Februarie Trim.I	12.02.2020
3	<p>Situatia economica. Situatie contractelor. Avizare BVC - propunere pe anul 2020. Prezentare privind participarea la competitii lansate in anul 2020 Aprobare Plan de investitii finantate din fonduri alocate de la bugetul de stat in anul 2020. Diverse. Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate</p>	Martie Trim.I	16.03.2020
4	<p>Situatia economica. Situatie contractelor. Aprobare Bilanț contabil si Raport de Gestiune pentru anul 2019 Aprobarea repartizarii rezultatului net realizat in anul 2019 pe destinatiile legale conform OG 57/2002 aprobata prin Legea 324/2003 si in BVC. Aprobarea Raportului Consiliului de Administrație pentru anul 2019. Aprobare Raport anual de activitate al INCD Turbomotoare COMOTI pentru anul 2019. Diverse Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate</p>	Aprilie Trim.II	15.04.2020
5	<p>Situatia economica. Situatie contractelor. Situatie incarcarii cu contracte a colectivelor. Aprobarea propunerilor de casare pentru mijloace fixe, rezultate in urma inventarierii patrimoniului institutului pentru anul 2019 Masuri pentru cresterea vizibilitatii institutului la targuri, expozitii si posibili beneficiari. Aprobarea organizarii unui concurs de CS, CS III, CS II si CS I aprobare comisiilor si a numarului de posturi propuse Diverse. Raport performanta Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate</p>	Mai Trim.II	11.05.2020
6	<p>Situatia economica. Situatie contractelor. Informare asupra publicării de articole indexate/cotate ISI si in alte baze de date in primul semestru al anului 2020. Situatie depunerii de cereri de brevet, a brevetelor de inventie si masuri pentru cresterea numarului lor. Aprobarea organizarii unui concurs de IDT, IDT III si IDT II si IDT I aprobarea comisiilor si a numarului de posturi propuse. Diverse. Prezentare activitate tineri cercetatori</p>	Iunie Trim.II	15.06.2020 :

	Deplasari in strainatate		
7	Situatia economica. Situatie contractelor. Informare asupra participării in primul trimestru al anului 2020, la diverse conferințe in vederea susținerii si publicării de articole cotate ISI si masuri pentru creșterea numărului lor. Raport privind mijloacele prin care se incearca promovarea pe piata a produselor INCDT COMOTI. Diverse. Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate.	Iulie Trim.III	17.07.2020
8	Situatia economica. Situatie contractelor. Analiza contractelor economice derulate in primul semestru al anului 2020 si prezentarea noilor contracte ce urmeaza a fi semnate in perioada urmatoare Prezentarea situatiei angajarii de tineri absolvenți in anul 2020. Diverse. Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate.	August Trim.III	18.08.2020
9	Situatia economica. Situatie contractelor. Analiza si aprobarea achizițiilor ce urmeaza a fi realizate din sumele suplimentare primite pentru investitii, daca este cazul. Analiza situatiei pensionarii personalului din cadrul institutului Aprobarea rezultatelor concursului organizat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI in vederea ocupării gradelor stiintifice CS,CS III, CS II, CS I. Diverse. Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate.	Septembrie Trim.III	14.09.2020
10	Situatia economica. Situatie contractelor. Analiza coeficientului de regie Scurta informare privind participarea la Salonul Cercetarii 2020 Aprobare Rectificare bugetara 2020, daca este cazul. Informare asupra promovarii principiului egalitatii intre barbati si femeii in cadrul institutului. Aprobarea rezultatelor concursului organizat de I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI in vederea ocupării gradelor stiintifice IDT, IDT III si IDT II si IDT I. Diverse Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate.	Octombrie Trim.IV	12.10.2020
11	Situatia realizarii planului in anul 2020. Situatie economica. Situatie contractelor. Raport asupra achizițiilor publice desfasurate in cadrul Institutului in anul 2020. Informare asupra participării la manifestari stiintifice in anul 2020. Diverse Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate	Noiembrie Trim. IV	12.11.2020
12	Situatia realizarii planului in anul 2020. Perspective privind contractele de cercetare si economice pentru anul 2021 si masuri de realizarea lor. Planificare anuala a sedintelor si tematica Consiliului de Administrate pentru anul 2021. Diverse. Prezentare activitate tineri cercetatori Deplasari in strainatate	Decembrie Trim. IV	14.12.2020

PRESEDINTE-DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU

Secretar Consiliu de Administrate
Ing. Mihaela GRIGORESCU



COMOTI
INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE - DEZVOLTARE
TURBOMOTOARE

B-dul Iuliu Maniu 220D, 061126, București, sector 6, OP 76, CP 174
Telefon: 021/434.01.98, 021/434.02.40; Fax: 021/434.02.41
E-mail: contact@comoti.ro, www.comoti.ro
Reg. Com. J40/4880/1997, Cod fiscal: RO445238



ANEXA 2

RAPORT
privind
ACTIVITATEA DIRECTORULUI GENERAL

2019

Membru al:



Deutsch-Rumänische
Industrie- und Handelskammer
Camera de Comerț și Industrie
Româno-Germană



CUPRINS

Capitolul 1	Introducere	pg 3
Capitolul 2	Principii manageriale	3
Capitolul 3	Activități și rezultate	3
3.1	Activitatea de CDI	3
3.2	Evaluare instituțională	6
3.3	Formarea și perfecționarea resurselor umane - crearea masei critice de cercetători	6
3.4	Cresterea capacității de cercetare - Infrastructura de CDI, Transfer Tehnologic și Valorificarea rezultatelor cercetării	7
3.5	Managementul economic și financiar	10
Capitolul 4	Controlul Curtii de Conturi (sau a altor organe abilitate) - măsuri și modalitatea acestora de rezolvare	11
Capitolul 5	Perspective pentru anul 2020	12
Capitolul 6	Alte informații	12

Capitolul 1 - Introducere

Activitatea Directorului General, incluzând întregul complex de sarcini și răspunderi atribuite/asumate, s-a derulat în totală concordanță cu reglementările legale în vigoare și nominalizate în cadrul Regulamentului de Organizare și Funcționare a I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI și în Contractul de Mandat.

Capitolul 2 - Principii manageriale

La baza conceperii și exercitării managementului institutului se afla un ansamblu de principii care exprima nivelul de dezvoltare, ele alcatuind un sistem pe baza caruia se concepe managementul:

- **principiul unitatii conducerii și raspunderii** - întregul sistem de management trebuie astfel conceput încât fiecare salariat să aibă stabilite precis atribuțiile, responsabilitățile și sfera de acțiune;
- **principiul competentei profesionale și motivării salariaților** - pe fiecare treaptă ierarhică să se găsească cele mai competente persoane și fiecare salariat să fie motivat corespunzător;
- **principiul flexibilitatii** - adaptarea continuă la schimbările ce au loc la nivelul organizației sau mediului extern.
- **principiul creșterii eficientei** - obținerea unor efecte maxime cu cheltuieli cât mai reduse;
- **principiul gestiunii economice** - administrarea rațională a resurselor proprii, atrase și împrumutate și desfășurarea unei activități care să asigure recuperarea capitalului și obținerea de profit;

Dintre obiectivele principale ale conducerii institutului menționăm:

- poziționarea optimă a institutului în cadrul sistemului de cercetare dezvoltare din România;
- asigurarea potențialului pe termen lung pentru continuarea activității institutului;
- promovarea de teme de cercetare dezvoltare din domeniul de activitate al institutului care să satisfacă nevoile actuale și viitoare la niveluri ridicate de eficiență tehnică și economică ale beneficiarilor din țară și din străinătate în corelare cu strategia institutului;
- integrarea de durată a institutului în cercetarea de specialitate din Europa;
- promovarea colaborării cu universități de profil, cu alte institute de cercetare dezvoltare și cu unități economice atât în domeniul cercetării științifice cât și al dezvoltării tehnologice;
- dezvoltarea de parteneriate europene durabile în vederea accesării de fonduri pentru proiecte și derularea acestora în vederea participării la competițiile din cadrul H2020, Clean SKY2, "Horizon Europe" și Clean SKY3 cu firme consacrate din Europa (SAFRAN Aeroengines, SAFRAN Helicopters Engines, ONERA, AIRBUS Defence and Space, AIRBUS Helicopters, ESA - Franța, MTU Aero engines, DLR - Germania, ESTEC ESA - Olanda, Pratt & Whitney - Canada, INGERSOLL Rand, Pratt & Whitney, Lockheed Martin - SUA)
- respectarea eticii profesionale în domeniul cercetării turbomotoarelor de aviație și industriale.
- implicarea directorilor, șefilor de compartimente și laboratoare responsabili economici și administrativi în luarea deciziilor și punerea lor în practică.
- susținerea și ajutarea directorilor și responsabililor de proiecte în derularea lor în vederea reducerii riscurilor și a costurilor, încurajarea lucrului în echipă, motivarea personalului implicat.
- orientarea către direcții noi de cercetare în care institutul unde are expertiza și poate deveni competitiv.
- implementarea managementului inovării (SMIn), în anul 2019, în conformitate cu standardul SR 13572 :2016 care să inspire încrederea și să crească gradul de satisfacție al partenerilor și al clienților, să ajute la îmbunătățirea performanțelor organizației în domeniul inovării și să contribuie la o dezvoltare armonioasă a relațiilor între partile interesate: parteneri, clienți, angajați societate.

Capitolul 3 - Activități și rezultate

3.1 Activitatea de CDI

Datorită recunoașterii pe plan național și internațional a activității I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI obiectivele de bază vor fi creșterea valorică din punct de vedere științific și economic, în domeniul său de activitate, efectuând politica națională din domeniu, și integrarea sa din ce în ce mai mult în activitatea științifică și economică din acest domeniu al Uniunii Europene, în folosul național, prin parteneriate și asocieri cu firme și institute de prestigiu.

Strategia de dezvoltare 2019-2022 a I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI ține cont de următoarele considerente:

- fenomenul de încălzire a climei;
- crearea de turbomotoare atât pentru aviație cât și pentru aplicații industriale prietenoase cu mediul;
- concurența acerbă în domeniul realizării atât a turbomotoarelor cât și a altor turbomașini;
- satisfacerea cerințelor tehnice din domeniul de activitate al institutului, venite din partea unităților din cadrul Ministerului Apărării.

În anul 2019 institutul a derulat cercetări în cadrul programelor naționale cu universități, institute de cercetare dezvoltare, cu diverși agenți economici în cadrul Program Parteneriate, Program NUCLEU, Programul Operațional Competitivitate 2014-2020 Transfer de cunoaștere la agentul economic, Instalații de Interes Național, Programul de Cercetare, Dezvoltare și Inovare STAR cât și parteneriate încheiate cu parteneri economici pentru derularea unor contracte de cercetare-dezvoltare finanțate de aceștia.

În cadrul programelor internaționale având ca obiective domeniul aerospațial, domeniul apărare și spațiu, dezvoltare de componente și tehnologii noi tehnologii noi și emergente, pentru aplicații navale industriale și cogenerare structuri reci pentru lansatoare, echipamente mecanice pentru suport la sol facilitati de testare la sol, au fost încheiate parteneriate cu universități, institute de cercetare dezvoltare, ca ONERA Franța, ESTEC-ESA, AVIO S.p.A., etc, AIRBUS DEFENCE&SPACE S.A.U., AVIO S.p.A., ESTEC-ESA, MT AEROSPACE, Centre Spatial de LIEGE.

Au fost încheiate contracte de Cercetare - Dezvoltare finanțate din fonduri private cu parteneri economici ca OMV PETROM, MIDA SOFT BUSINESS, INCAS, etc. și contracte economice cu diverși parteneri naționali și internaționali ca ADICOMP, HERCO KUHLECHNICH, MND, NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD, VPT KOMPRESSOREN GMBH PETROM- OMV, EXPERT PETROLEUM SOLUTIONS-PETROFAC, ICPE SA BUCURESTI, PETROM- OMV, AEROTEH SA, RAJA SA CONSTANTA, SUN AVIATION SUPORT SRL, INCAS, PLASMA JET, TECNITAL, AUTONOMOUS FLIGHT TECHNOLOGY, PLASMATERM, TRANSGAZ, HORECO IMPEX SRL, BRAIPIG SRL, TMK RESITA, ICPE SA BUCURESTI, RESITA REDUCTOARE SA, MINISTERUL APARARII NATIONALE UM 02150, ADICOMP, LINDE GAS HUNGARY LTD CO, NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD, VPT KOMPRESSOREN GMBH, TURBONED, ICPE-INGINERIE ELECTRICA

În cadrul Programului NUCLEU „Cercetări avansate asupra sistemelor de propulsive și mașinilor paletate rotative - TURBOPROP” pe parcursul anului 2019 s-au derulat **15 proiecte de cercetare**, în conformitate cu schema de realizare. Toate proiectele au fost finalizate conform planului contractat.

Lucrarile de cercetare desfasurate in cadrul Programului NUCLEU au constat in activitati de studiu, formulare ipoteze, elaborare concepte, modelare CAD 3D, simulari numerice in mediu CFD si FEA pentru monitorizare propulsie, lansatoare spatiale, componente satelitare, turbomotoare, actionari electrice, recuperatoare de caldura, compresoare, suflante, metamateriale acustice, imprimare 3D materiale refractare, nemetale, compozite, modernizare baza experimentală si dotare.

Au fost derulate activitati de cercetare - dezvoltare si testare in cadrul celor **3 Instalatii de Interes Național** finanțate din fondurile Ministerului Educației Naționale in mai multe domenii strategice de dezvoltare stiintifica, atat la nivel national, regional si international:

- Industria de aviatie;
- Energie, inclusiv energia regenerabila;
- Mediu;
- Industria de petrol si gaze;
- Spatiu si securitate.

In proiectul **TURBONAV** - "Dezvoltarea și implementarea de soluții moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze și a sistemelor conexe acestora", I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI si-a propus si a realizat consolidarea apărării naționale și ridicarea nivelului de securitate națională prin găsirea de soluții inovative la problemele tehnice și tehnologice identificate la nivelul navelor Forțelor Navale Române.

Proiectul a rezultat ca o necesitate a faptului că, pe plan internațional, Rolls-Royce a anunțat că turbomotoarele TYNE RM1C, destinate echipării navelor Forțelor Navale Române ca motoare de marș au ieșit din fabricație și exploatare, și că nu va mai efectua serviciul de reparație a acestora. Această situație conduce la necesitatea înlocuirii acestui tip de turbomotoare cu altele similare care se află curent în fabricație și exploatare și pot fi reparate în mod curent.

Dintre proiectele contractate amintim:

BREDBOARD OF SEALING AND CLOSING SYSTEM FOR A PHOBOS SAMPLE RETURN MISSION- CONTR. SEALPHOZ

Proiectul face parte din programul Mars Robotic Exploration Preparation - 2, dedicat explorării planetei Marte, scopul fiind de a aduce în siguranță pe Pământ 100 de grame de regolith de pe suprafața lui Phobos. COMOTI a avut sarcina de a dezvolta, proiecta, optimiza și testa un sistem de închidere și etanșare capabil să respecte toate cerințele impuse de ESA și de a-l valida experimental până la un grad de maturitate tehnologică echivalent cu TRL5.

PROBA-3 ASPIICS CONTAINERS- CONTR. CLS

Proiectul face parte din cadrul misiunii PROBA 3, finanțată de Agenția Spațială Europeană (ESA), iar COMOTI a fost responsabil cu proiectarea, realizarea și validarea unui container pentru transportul și stocarea unui instrument științific optic specific acestei misiuni. Containerul a fost proiectat și realizat având în vedere cerințele impuse de beneficiar, precum compatibilitatea cu o cameră curată, ISO5, compatibilitatea materialelor, echiparea cu un sistem activ de preluarea a vibrațiilor, menținerea acestuia la o anumită presiune de azot, etc

PROBA 3 - MECHANICAL GROUND SUPPORT EQUIPMENT- PRODUS NOU

Echipamente de asamblare, montaj și transport pentru satelitul ce se realizează în cadrul programului Proba 3 al Agenției Spațiale Europene

TPO MODELIG AND TPO PUMP RIG DEVELOPMENT

Proiectare și realizare banc de testare turbopompe oxigen lichid pentru lansatorul VEGA Evolution dezvoltat de Agenția Spațială Europeană.

Cercetatorii și personalul din cercetare din cadrul I.N.C.D.Turbomotoare COMOTI au elaborat pe parcursul anului 2019 un număr de 10 articole cotate ISI, 49 de articole publicate în reviste științifice indexate BDI, 44 lucrări prezentate la conferințe internaționale și naționale, 3 capitole de carte și au fost prezenți la numeroase comunicări științifice, simpozioane, work-shops, conferințe naționale și internaționale. Au fost făcute 75 de Propuneri de proiecte depuse la competiții naționale/internaționale din care 12 proiecte au fost acceptate la finanțare, 2 în lista de rezervă, 44 sunt încă în evaluare și 17 propuneri au fost respinse.

Activitatea derulată pe parcursul anului 2019 a fost recompensată prin obținerea de rezultate meritorii recunoscute prin: diplome, medalii premii naționale și internaționale.

✓ **a 53-a ediție a Salonului de aviatie și spațiu "International Paris Air Show" - Le Bourget 2019** desfasurat in perioada 17-24 iunie 2019, cea mai veche și mai prestigioasă manifestare în domeniu. Pentru prima dată Institutul a participat cu stand propriu.

✓ **Space Tech Expo Europe, 19-21 Noiembrie 2019, Bremen, Germania**
Institutul a participat cu stand propriu.

✓ **Conferință internațională Tandem AERO DAYS 2019** în domeniul aeronauticii și spațiului (coordonată de Airbus Romania) - Palatul Parlamentului București - 27-30 Mai 2019
Institutul a participat *Stand în cadrul Asociației Române a Industriei de Elicoptere (ARIE)*

✓ **The 23rd International Exhibition of Inventics INVENTICA 2019 Iasi 26-28 iunie 2019, Iasi, Romania**
- *Diplomă de Excelență* (Pain detection system in case of cracking of a component made of carbon fiber composites, autori C.Sandu, V.Silivestru, T.Tipa, F.Niculescu, S.Vintila, H.Serbescu, A.Radu, C.Olariu)
- *Diplomă de Onoare* (A bionic technology for aerospace components made of carbon fiber epoxy composites, autori C.Sandu, V.Silivestru, T.Tipa, S.Vintila, H.Serbescu, M.Sima, F.Zavodnic)
- *Diploma de excelenta și trofeul Group MECHATRON* (Pain detection system in case of cracking of a component made of carbon fiber composites autori C.Sandu, V.Silivestru, T.Tipa, F.Niculescu, S.Vintila, H.Serbescu, A.Radu, C.Olariu)
- *Medalie de Aur* din partea Asociației Române de Pteridologie (A bionic technology for aerospace components made of carbon fiber epoxy composites autori C.Sandu, V.Silivestru, T.Tipa, S.Vintila, H.Serbescu, M.Sima, F.Zavodnic)
- *Premiul Special* din partea FIIG - Farasay International Inventors Group (A bionic technology for aerospace components made of carbon fiber epoxy composites autori C.Sandu, V.Silivestru, T.Tipa, S.Vintila, H.Serbescu, M.Sima, F.Zavodnic)

✓ **Premiul AGIR 2018** acordat de Asociația Generală a Inginerilor din România pentru lucrarea „Camera de ardere cu preamestec și turbionare pentru arderea amestecurilor de hidrogen”, R. Carlanescu, V. Silivestru, T. Prisecaru, M. Prisecaru, C. Sandu, V. Tecu.

3.2 Evaluarea institutionala

În zilele de 02 și 03.07.2019 a avut loc auditul extern de supraveghere a Sistemului Integrat de Management: calitate/mediu/sănătate și securitate ocupațională/securitatea informației, efectuat de echipa de auditori AEROQ S.A. În urma acestui audit s-a hotărât menținerea celor trei certificate AEROQ, respectiv: 004, 365M, 167S, pentru respectarea cerințelor standardelor de referință: SR EN ISO 9001:2015, SR EN ISO 14001:2015, SR OHSAS 18001:2008, precum și reînnoirea certificatului 033SI, pentru trecerea la standardul SR ISO/CEI: 27001:2018. Toate certificatele sunt valabile până la data de 29.06.2020. Nu s-au constatat observații sau neconformități.

În data de 26.09.2019 a avut loc auditul extern de reatestare de la GANEx-INSEMEX Petrosani în vederea prelungirii atestării, respectiv obținerea Atestatului privind capacitatea realizării de activități specifice nr: GANEx.Q.2019.(59).12.1951), valabil până la 02.10.2022. Au fost constatate două neconformități minore.

În urma Auditului în domeniul managementului inovării, realizat de către Centrul de Informare Tehnologică - IRECSON, în conformitate cu standardul SR 13572:2016 conform Raportului privind implementarea SMI în data de 15.10.2019 a fost obținut Certificatul de implementare și menținere a Sistem de Management al Inovării (SMI) valabil până în 14.10.2020. S-a apreciat că institutul are un grad de inovare mediu, acesta fiind pe un trend ascendent.

În data de 12.11.2019, a avut loc vizita echipei de experți evaluatori numita de Colegiul Consultativ pentru Cercetare, Dezvoltare și Inovare din cadrul MCI, în vederea acreditării I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI. Raportului de autoevaluare a fost întocmit pentru perioada 2014 - 2018 iar Planul Strategic a fost întocmit pentru perioada 2019-2022. Punctajul obținut în urma evaluării este de 97/100, perioada pentru care se acorda acreditarea fiind de 5 ani.

3.3 Formarea și perfecționarea resurselor umane - crearea masei critice de cercetători

Prin strategia de resurse umane obiectivele strategice urmărite au fost:

- Creșterea potențialului de CDI prin formarea profesională continuă și asigurarea unei cariere în cercetare;
- Dezvoltarea resurselor umane din cercetare ale institutului pentru a crește numărul de angajați la aproximativ 350 în anii care urmează;
- Oferirea unui climat și a unor resurse materiale care să permită angajaților să avanseze din punct de vedere profesional, pe baza propriilor rezultate obținute, în funcție de talentul și capacitățile fiecăruia;
- Întinerirea personalului prin procesul de selecție a tinerilor, astfel încât să se atingă o scădere anuală a vârstei medii a cercetătorilor, prin angajarea de tineri cercetători și absolvenți de învățământ superior;
- reducerea mișcărilor de personal prin fidelizarea cercetătorilor valoroși prin acordarea unor drepturi salariale cât mai apropiate de nivelul european și crearea unui sistem de remunerare în directă legătură cu performanța obținută, cu gradul de implicare în proiectele de cercetare-dezvoltare și cu complexitatea lucrărilor executate;
- menținerea unui înalt nivel științific prin organizarea anuală a concursurilor pentru promovare în grad științific și sprijinirea cercetătorilor în efectuarea studiilor de masterat și doctorat;
- ridicarea calității profesionale a salariaților în vederea creșterii capacității lor de a face față mediului concurențial din Uniunea Europeană prin trimiterea la cursuri de specializare organizate de universități și institute de prestigiu din străinătate;
- creșterea capacității manageriale a directorilor de proiecte, prin școlarizări în managementul proiectelor de cercetare dezvoltare;
- realizarea de planuri anuale de școlarizare pentru angajații institutului pentru pregătirea personalului pentru utilizarea noilor softuri de management și de planificare; creșterea cunoștințelor de limbi străine, în special de limbă engleză; asigurarea cursurilor de specialitate la ISCIR, OSIM, RENAR etc.
- atragerea de specialiști valoroși, cadre didactice din universități și alte centre de cercetare cu care să se poată aborda tematici de cercetare, compatibile cu politica de cercetare de vîrf;
- continuarea procesului, demarat cu succes în ultimii ani, de atragere în țară a cercetătorilor plecați în străinătate pentru a efectua studiile de doctorat;
- angajarea studenților, cu performanțe deosebite la învățătură, încă din anii 3 sau 4 de studii, pe posturi temporare de tehnicieni și asigurarea condițiilor de lucru pentru finalizarea studiilor.

Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare pentru anul 2019 se prezintă astfel :

Total personal: 336

- personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare; 149 din care:
- numărul de CS I și CS II - 33
- număr de CS III, CS și ACS - 96
- număr de IDT I și IDT II - 18
- număr de IDT III - 2

Pe parcursul anului 2019 au fost angajați 29+ de tineri absolvenți.

Nr. crt.	Categorie activitate	Numar
1	Stagii postdoc	1
2	Titluri de doctor obținute în anul 2019	3
	din care teze susținute în anul 2019	3
3	Numar doctoranzi	36
	din care înscriși în anul 2019	7
4	Numar masteranzi	20
	din care înscriși în anul 2019	11
5	Înscriși la a 2 facultate	1
6	Personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare	46

De menționat că în fiecare an studenți din cadrul Universității Politehnice din București din cadrul Facultății de aeronave, Facultății de Știința Materialelor, Facultatea IMST sunt beneficiarii unor stagii de practică.

3.4 Creșterea capacității de cercetare - Infrastructura de CDI, Transfer Tehnologic și Valorificarea rezultatelor cercetării

Cercetare Dezvoltare

În vederea recunoașterii pe plan național și internațional a activității I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI, obiectivele de bază ale institutului în ultimii 5 ani au fost:

- creșterea valorică din punct de vedere științific și economic, în domeniul său de activitate;
- încadrarea în politica națională din domeniul cercetării-dezvoltării-inovării;
- crearea de parteneriate și asocieri cu firme și institute de prestigiu europene;
- integrarea institutului, din ce în ce mai mult, în activitatea științifică și economică din domeniul cercetării-dezvoltării, prin apartenență la rețelele europene și paneuropene de cercetare.

Pentru a crește capacitatea de cercetare-dezvoltare au fost identificate următoarele priorități strategice

Investiții pentru creșterea capacității de CDI

- în cadrul proiectelor coordonate de Agenția Spațială Europeană și Agenția Spațială Română, s-a finalizat și pus în funcțiune standul de cercetări experimentale ale proceselor de detonație, în incinta sediului de la Măgurele, Ilfov.
- în vederea creșterii capacității de prelucrare a fost achiziționată în cadrul secției de microproducție Mașina CNC de prelucrare prin electroeroziune cu fir
- a fost achiziționat un teren intravilan în suprafața de 4500 mp, situat în comuna Bolintin Deal, județul Giurgiu, Sola 21/2, Parcela 54/2, CF 35392, nr. Cadastral 35392, pentru a construi un Punct de lucru - Centrul de cercetări avansate în domeniul sistemelor de propulsie- CCASP, care va fi o bază experimentală pentru motoare cu piston, motoare cu turbină mari, birouri și unele facilități de producție.
- a fost înființat un punct de lucru în Germania în vederea asigurării unui cadru adecvat pentru realizarea de proiecte în parteneriat sau pentru participarea cercetătorilor la stagii de pregătire sau schimb de experiență cu instituțiile de profil din Germania cu care s-au intensificat contactele, cum ar fi DLR (stand testare, cercetare), MT Aerospace (componente sisteme lansatoare, dispozitive), Jacklin (rotori compresoare), sau Airbus Defence and Space (sisteme și echipamente), OHB (sisteme, echipamente, dispozitive)

Investiții generale de infrastructură - Renovare /modernizare clădiri

- în cadrul proiectelor coordonate de Agenția Spațială Europeană și Agenția Spațială Română, s-a demarat reabilitarea încăperilor în care va funcționa bancul de testare a turbopompelor de mare turanție destinate motoarelor cu combustibil lichid utilizate în aplicațiile spațiale și a fost achiziționat un „Sistem electric integrat de acționare și control pentru standurile de testare a turbopompelor de mare turanție destinate motoarelor cu combustibil lichid utilizate în aplicațiile spațiale” (echipament S.E.I.A.C)
- a fost amenajat în cadrul Bazei experimentale Magurele un laborator de Cercetare Tehnologică pentru Structuri Metalice Subțiri în vederea executiei unor modele experimentale structuri metalice cu pereți subțiri necesar activitatilor de Cercetare dezvoltare din cadrul proiectelor
- pentru implementarea proiectelor coordonate de Agenția Spațială Europeană și Agenția Spațială Română, a fost demarată reabilitarea unui spațiu din cadrul I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI pentru testarea și validarea pompelor destinate sistemelor active de control al temperaturii pentru sateliți și nave spațiale. Spațiul respectiv va fi dotat cu un banc versatil de testare pompe, împreună cu sistemele de control și achiziție necesare;

Infrastructura de cercetare a institutului gestionată de personal instruit și competent, asigură buna desfășurare a tuturor activităților și permite realizarea unor parteneriate internaționale, atragerea de fonduri în cadrul proiectelor H2020, ESA, CleanSky, M-ERANET și colaborarea cu firme românești.

În acest scop, I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI a fost preocupat ca infrastructurile sale de cercetare să asigure un acces transparent la resurse și să ofere mediului economic, academic și de cercetare servicii de valoare și un înalt nivel calitativ, compatibil cu standardul european de cercetare. I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI a constientizat ca beneficiile aduse de dezvoltarea unor infrastructuri de cercetare prin utilizarea și partajarea resurselor pentru desfășurarea activităților de cercetare-dezvoltare și inovare contribuie nemijlocit la creșterea economică și crearea de locuri de muncă oferind noilor generații de specialiști cadrul prielnic de afirmare în domeniul cercetării.

Gradul de utilizare a echipamentelor și aparaturii de cercetare, se raportează în funcție de categoria de lucrări pentru care este destinată, precum și, într-o anumită măsură de structura cererii pe piață. Infrastructura existentă deservește cercetătorilor pentru dezvoltarea de noi direcții de cercetare, cercetătorilor și contractelor din cadrul programelor și proiectelor de cercetare -dezvoltare și economice derulate în cadrul institutului. Pentru o serie de activități aparatele și echipamentele se folosesc în comun de către departamentele / laboratoarele de cercetare

INCD Turbomotoare COMOTI a obținut înscrierea în ROADMAP-ul național, aferent perioadei 2017-2025, a două infrastructuri de cercetare, prioritare pentru susținerea României în angajamentele europene și internaționale:

1. CCAP - Centrului de cercetări avansate pentru propulsie, infrastructura emergentă, în domeniul ESFRI Energie, va reprezenta un pol de excelență în concepte pentru sisteme de propulsie avansate.
2. COMTERGAZ- Extindere capacitate Complex termogazodinamic, infrastructura activă, în domeniul ESFRI Mediu.

Proprietate Intelectuală

Pe parcursul anului 2019 au fost depuse **10 cereri de brevet** (4 cereri de brevet internaționale în colaborare cu firma Safran Aircraft Engines și 6 cereri de brevet naționale) și a fost obținut un **brevet de invenție**.

Pentru a încuraja brevetarea, au fost luate următoarele măsuri:

- înființarea unui "Birou de proprietate intelectuală" și a fost angajat un specialist în acest domeniu.
- prin CCM 2019 2021 au fost mărite primele care se vor acorda pentru depunerea cererii de brevet și pentru obținerea brevetelor de invenție;
- organizarea unui concurs anual cu premii pentru cei mai buni inventatori din institut;
- protejarea la OSIM mărcile și documentația tehnică ale produselor care vor rezulta în urma proiectelor de cercetare - dezvoltare ale institutului;
- drepturile de proprietate intelectuală vor fi plătite atunci când un brevet de invenție este utilizat într-un produs vândut de I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI;

Dezvoltare Tehnologică

Institutul deține o bază de microproducție bine utilată capabilă să producă repere și ansamble de o complexitate și tehnicitate deosebită, precum și servicii de producție de echipamente și componente pentru industria spațială din materiale metalice deosebite, cum

Prin platforma ERRIS se oferă posibilitatea cunoașterii tuturor infrastructurilor de cercetare din cadrul institutului, venind în sprijinul celor care doresc să beneficieze de serviciile oferite de aceste infrastructuri.

Activități de transfer tehnologic reprezintă o preocupare permanentă în scopul valorificării rezultatelor I. N. C. D. Turbomotoare COMOTI implementează începând cu anul 2016, patru proiecte de parteneriate pentru transfer de cunoștințe în principalele domenii de activitate ale institutului.

- **Proiectul POC nr. 9/01.09.2016** Cercetarea și dezvoltarea unei instalații mobile de obținere a energiei regenerabile eoliene - MECDI având ca obiectiv cercetarea, dezvoltarea și realizarea unei instalații mobile pentru producerea energiei regenerabile folosind surse eoliene bazate pe tehnologii de ultimă generație precum tehnologia materialelor compozite realizate în autoclavă pentru fabricarea, atât a modelelor experimentale cât și a prototipului folosind fibra de carbon și metode numerice (CFD) și experimentale pentru evaluarea performanțelor aerodinamice.

- **Proiectul POC nr. 79/08.09.2016** Tehnologie inovativă de stocare a energiei în sistem CAES prin utilizarea de compresoare și expansiune cu șurub - ROCAES având ca obiectiv dezvoltarea unei soluții noi bazate pe utilizarea compresoarelor și expansiunilor cu șurub, a utilizării echipamentelor de recuperare a căldurii degajate în procesul de comprimare în vederea obținerii unor randamente adiabatice ridicate, implementarea soluțiilor tehnologice inovative și a unui design structural într-o stație pilot experimentală.

- **Proiectul POC nr. 114/09.09.2016** Dezvoltarea de soluții inovative pentru produse și tehnologii noi, cerute de piață, prin valorificarea expertizei în domeniul materialelor avansate și transferul de cunoștințe către mediul privat -"TRANSCUMAT" are ca obiective crearea unui parteneriat stabil, viabil, între COMOTI și un grup de întreprinderi interesate să asimileze cunoștințe, abilități și competențe în domeniul cercetării - inovării, valorificând expertiza COMOTI, răspunzând astfel nevoilor strategice și de dezvoltare ale lor, care are drept scop creșterea competitivității economice.

- **Proiectul POC nr. 132/23.09.2016** Echipament performant pentru acționarea vanelor din rețeaua de distribuție și transport a gazelor combustibile - EPAVREDI are ca obiectiv transferul de cunoștințe către parteneri din mediul economic în vederea proiectării, execuției și omologării acționărilor electrice ale vanelor din fluxul tehnologic al echipamentelor de comprimare a gazelor, în scopul creșterii eficienței energetice

Valorificarea rezultatelor.

Pe lângă proiectele de cercetare dezvoltare finanțate în cadrul proiectelor naționale și internaționale în anul 2019 au rezultat și 48 de proiecte de cercetare dezvoltare economice.

Dintre acestea se prezintă câteva proiecte care au avut ca obiectiv **valorificarea rezultatelor.**

REVIZII, REPARATII COMPRESOARE CCAE 21-300- CONTR. 4794- PRODUS MODERNIZAT

I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI București a proiectat, realizat și dezvoltat o stație formată din 10 echipamente de comprimare a aerului în Suplacu de Barcău asigurând alimentarea cu aer a procesului de combustie subterană din cadrul Zonei de producție I -Banat Crișana. În septembrie 1993, după efectuarea probei de funcționare de 720 de ore în stația SP Suplacu de Barcău, a fost omologat primul electrocompresor centrifugal de aer CCAE 21-300. La sfârșitul anului 1996, în Suplacu de Barcău era funcțională o stație de 10 electrocompresoare de aer.

În perioada 2013 - 2015 s-au efectuat lucrări complexe de modernizare a stației. Pentru aceasta s-au proiectat și realizat îmbunătățiri atât ale stației cospunzator noilor cerințe tehnice de furnizare a aerului pentru combustie subterană, cât și ale compresoarelor, prin care să se asigure presiunea și debitul de aer necesare procesului, în condiții economice din punct de vedere al consumului de energie electrică.

Toate lucrările de RK sau accidentale se fac pe bază unei tehnologii de reparație, tehnologie realizată de specialiștii secției de Montaj și servicii din cadrul I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI.



REVIZII, REPARATII COMPRESOARE ECS- CONTR. 4794- PRODUS MODERNIZAT

I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI București a proiectat, realizat și dezvoltat o gamă diversificată de echipamente de comprimare a gazelor naturale destinate atât parcurilor de exploatare din industria petrolului dar și cu alte destinații, lărgind continuu aria de desfășurare a acestor tipuri de instalații de comprimare, în componenta cărora sunt compresoare cu șurub. Pentru industria petrolieră aceste instalații sunt amplasate în parcurile de comprimare a gazelor naturale asociate extracției petrolului brut, sau în apropierea sondelor de extracție gaze. Sunt peste 65 de astfel de grupuri de comprimare distribuite după nevoile beneficiarului OMV-PETROM în toată țara.

Unele din aceste instalații funcționează de peste 15 ani altele fiind realizate și modernizate.

Toate aceste instalații sunt supuse unui program de mentenanță și supraveghere. În cadrul reviziilor și reparațiilor s-a realizat o tehnologie de reparație compresoare cu șurub de tip ECS urmărindu-se ca în urma reviziei funcționarea utilajului să se înscrie în parametrii proiectați.



LUCRARI REPARATII COMPRESOR NR. 1 SUFLERIA TRISONICA PRODUS MODERNIZAT

Aerul necesar funcționării Sufleriei Trisonice din dotarea INCAS București este furnizat de 2 linii de comprimare. Aceste compresoare sunt produse INGERSOL RAND C70 Mx5 având o vechime de peste 45 de ani. În aceste condiții reviziile și reparațiile acestora vor suferi de lipsa pieselor de

schimb originale. Compresorul de pe linia 1 de comprimare a aerului este de tip centrifugal cu 5 trepte de comprimare inseriate si antrenat de un motor electric.

Problemele propuse spre rezolvare in cadrul acestui proiect, au fost: de a analiza starea tehnica a componentelor ce au functionat, de a determina stadiul de uzura a acestora si de a stabili necesarul de piese de schimb, de a adapta componentele executate dupa documentatia COMOTI in cadrul ansamblului compresor CENTAC INGERSOL RAND, de a proiecta si realiza modificarile constructive necesare unui functionari in parametrii optimi.

O alta problema propusa spre rezolvare in cadrul acestui proiect a fost si modernizarea controlului si instrumentarii functionarii intregii linii de comprimare prin proiectarea si realizarea unei automatizarii noi a compresorului centrifugal pentru functionarea in conditii de siguranta.

INTEGRARE SCADA STATIA MUNTENI- PRODUS NOU

In vederea comunicarii cu sistemul SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) Bucuresti in cadrul Hub-ului Petrom, intre Hub-ul Petrom si dulapul de monitorizare si control care asigura monitorizarea si achizitia de date pentru Statia de Comprimare Gaze din locatia Munteni in cadrul Hub-ului Petrom, intre Hub-ul Petrom si dulapul de monitorizare si control care asigura monitorizarea si achizitia de date pentru Statia Munteni s-a realizat o retea. Hub-ul Petrom a fost conectat la router-ul in care se afla conectate prin legatura Ethernet dulapul de monitorizare si control aferenta statiei Munteni.

ECHILIBRARE DINAMICA ANSAMBLU ARBORE-CARCASA TEHNOLOGIE NOUA

S-a testat procedura de echilibrare dinamica pe reperul "Ansamblu arbore-carcasa", pentru a verifica aplicabilitatea la rotorii de dimensiuni mari si masa mare in configuratia de montare pe lagarele proprii. Dupa testarea la turatii multiple, pornind de la 300 RPM pana la 1000 RPM, s-au constatat ca turatia de 600 RPM este suficienta pentru a determina dezechilibrul rezidual al reperului, se identifica cu precizie atat pozitia dezechilibrului rezidual cat si masa de dezechilibru ce trebuie indepartata, iar metoda este consistenta cat timp suprafetele de asezare au calitate ridicata iar tolerantele de concentricitate si circularitate sunt conforme.

3.5 Managementul economic si financiar

Managementul economic si financiar s-a realizat prin optimizarea rezultatelor financiare astfel:

- participarea la competitii lansate atat pe plan national cat si international;
- aplicarea unor politici eficiente de atragere contractuala prin oferte, partenerilor din mediul economic;
- maximizarea eficientei realizarii din activitatea CDI, fara insa a afecta calitatea serviciilor si a lucrarilor;
- diminuarea creantelor;
- reducerea cheltuielilor administrative, fara a afecta insa buna functionare a institutului.

Cifra de afaceri neta realizata in anul 2019 este in suma de 55.494.726 lei si reprezinta o crestere cu 24,27% fata de cifra de afaceri realizata in anul 2018 in valoare de 44.657.342 lei.

Din totalul cifrei de afaceri, veniturile din activitatea de cercetare finantate atat de la bugetul de stat cit si de la Uniunea Europeana pentru programele de cercetare international precum si cele realizate din contractele economice, sunt in suma de 42.004.057 lei si reprezinta 75,69 % din cifra de afaceri.

Veniturile din contractele economice incheiate cu diversi beneficiari sunt in suma de 6.319.415 lei si reprezinta 11,39% din cifra de afaceri.

In cursul anului 2019, institutul a obtinut venituri si din exploatarea instalatiilor de interes national care au fost in suma de 7.170.777 lei, suma care este inclusa in cifra de afaceri, si reprezinta 12,92% din cifra de afaceri, precum si venituri din fonduri nerambursabile pe axa POC in valoare de 5.059.477 lei, dar nu sunt incluse in cifra de afaceri din bilant conform Codului Fiscal.

In timpul anului, institutul a retinut si varsat impozitele si contributiile aferente salariilor pe anul 2019 la termenele legale, astfel incit la finele anului institutul nu avea debite restante.

Platile s-au efectuat intre 30 si 60 de zile conform clauzelor contractuale.

In ceea ce priveste capitalurile proprii acesta inregistreaza la finele anului o valoare pozitiva de 78.951.152 lei.

Rezervele din reevaluare sunt in valoare de 60.912884 lei, acestea au crescut in urma reevaluarii drumurilor si imprejmuirilor cu aproximativ 2,88% fata de 2018.

Principalii indicatori economico-financiar se prezinta astfel:

- Lichiditate curenta	3,38
- Lichiditate imediata	1,81
- Grad de indatorare	3,04

Institutul a apelat la facilitati bancare pentru sustinerea activitatii de exploatare si anume:

- facilitate de credit revolving sub forma de Descoperire de cont in suma maxima de 2.500.000 lei cu scadenta 31.03.2020 cu posibilitatea prelungirii

- facilitate care va fi utilizata sub forma de emitere de scrisori de garantie bancara in valoare de 5.000.000 lei cu scadenta la 31.03.2020 cu posibilitatea prelungirii.

In tabelul de mai jos se prezinta principali indicatori de performanta propusi si realizati in anul 2019

CRITERIU	DEFINIRE CRITERIU	INDICATOR	U.M	2019 propus	2019 realizat
MANAGEMENT ECONOMIC SI FINANCIAR	INCADRAREA IN SUMELE PLANIFICATE LA CAPITOLUL VENITURI CONFORM DOCUMENTELOR FINANCIARE	VENITURI DIN ACTIVITATEA DE BAZA [CD]	mii lei	51.700	54.234
		VENITURI DIN ACTIVITATI CONEXE ACTIVIT. DE BAZA	mii lei	5.100	6.320
	INCADRAREA IN SUMELE PLANIFICATE LA CAPITOLUL CHELTUIELI CONFORM DOCUMENTELOR FINANCIARE	CHELTUIELI DE BUNURI SI SERVICII	mii lei	23.889	21.101
		CHELTUIELI CU SALARIILE	mii lei	31.172	30.123
	GESTIONAREA EFICIENTA A RESURSELOR FINANCIARE	REZULTATUL BRUT AL EXERCITIULUI	mii lei	652	530
MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE	GESTIONAREA EFICIENTA A RESURSEI UMANE, A OPORTUNITATILOR DE DEZVOLTARE A CARIEREI PERSONALULUI DE CD	CIFRA DE AFACERI	mii lei	56.800	60554
		VALOAREA INVESTITIILOR REALIZATE INDIFERENT DE SURSA DE FINANTARE	mii lei	7.461	5186
MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE	GESTIONAREA EFICIENTA A RESURSEI UMANE, A OPORTUNITATILOR DE DEZVOLTARE A CARIEREI PERSONALULUI DE CD	NUMARUL MEDIU DE PERSONAL PE TOTAL INCD	nr	300	316
		NUMARUL MEDIU DE PERSONAL DE CD ATESTAT	nr	140	143

	MOTIVAREA PERSONALULUI DE CD PENTRU PERFORMANTA SI PRESTIGIU PROFESIONAL	CASTIGUL MEDIU LUNAR PE PERSONAL DE CD	lei	8.150	8152
MANAGEMENTUL CERCETARII-DEZVOLTARII SI INOVARII	GESTIONAREA SISTEMULUI RELATIONAL CU PARTENERII DE CDI SI DIN MEDIUL ECONOMIC	NUMARUL DE UCD PARTENERE IN TOTAL PROIECTE DE CDI CONTRACTATE	nr	40	40
		NUMARUL OPERATORILOR ECONOMICI IN TOTAL PROIECTE DE CDI	nr	20	20
	GESTIONAREA ACTIVITATILOR DE DISEMINARE A REZULTATELOR DE CDI	CERERI DE BREVETE INVENTIE	nr	3	10
		LUCRARI STIITIFICE/TEHNICE PUBLICATE IN REVISTE COTATE WoS	nr	6	10
		COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE PREZENTATE LA CONFERINȚE	nr	70	44
	GESTIONAREA ACTIVITATILOR DE VALORIFICARE ECONOMICA A REZULTATELOR DE CDI	PRODUSE APLICATE LA OPERATORI ECONOMICI	nr	15	44
		TEHNOLOGII APLICATE LA OPERATORI ECONOMICI	nr	15	13
		SERVICII APLICATE LA ECONOMICI	nr	16	27
STUDII, DOCUMENTATII TEHNICO-ECONOMICE ETC, APLICATE LA OPERATORI ECONOMICI		nr	30	6	

Capitolul 4 - Controlul Curtii de Conturi (sau a altor organe abilitate) - măsuri si modalitatea acestora de rezolvare

In data de 06.02.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti - Administrația Fiscală pentru Contribuabili Mijlocii București, a efectuat o actiune de „Control Inopinant pentru perioada 01.11.2018-31.12.2018” in baza ordinului de serviciu 41/06.02.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In data de 14.02.2019 Directia Generala de Politie Locala sector 6, Directia inspectie Serviciu Protectia Mediului, a efectuat un „Control tehnic privind modul de gestionare a deseurilor” in baza delegatiei nr.252/14.02.2019 conform legii 211/2011, OUG 195/2005 si NCGMB 120/2010.

Pe durata controlului au fost verificate documentele.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

Au fost luate urmatoarele masuri:

- Respectarea in tocmai a prevederilor Autorizatiei de mediu. Termen permanent.
- Respectarea in tocmai a prevederilor legale privind protectia mediului. Termen permanent.

In data de 03.04.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti, Administrația Fiscală pentru Contribuabili Mijlocii București, a efectuat o actiune de „Control Inopinant pentru perioada 01.11.2018-28.02.2019” in baza ordinului de serviciu 95/03.04.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In perioada 03.06.2019 - 12.07.2019, Curtea de Conturi a Romaniei, a efectuat „Controlul situatiei evolutiei si modului de administrare a patrimoniului public si privat al statului pentru perioada 2016-2018” in baza delegatiilor nr. 40529/30.05.2019 si 40530/30.05.2019 conform legii 94/1992.

In urma controlului a fost intocmit Raportul de control nr. 1618/17.07.2019.

In urma controlului au fost dispus masuri. Masurile scadente la 31.12.2019 au fost in totalitate solutionate.

In data de 02.07.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti Administrația Fiscală pentru Contribuabili Mijlocii București, a efectuat o actiune de „Control Inopinant pentru perioada februarie-mai 2019” in baza ordinului de serviciu 167/02.07.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In data de 16.07.2019, delegatii Ministerul Cercetarii si Inovarii, a efectuat o actiune de „Control Inopinant” in baza ordinului de serviciu 2816/16.07.2018 si 2817/16.07.2019 in vederea stabilirii salariului Presedinte Director General.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In data de 30.09.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti Administrația Fiscală pentru Contribuabili Mijlocii București, a efectuat o actiune de „Control Inopinant pentru perioada 01.06.2019-30.06.2019 in baza ordinului de serviciu 250/30.09.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

In data de 04.11.2019, Directia Generala Regionala a Finantelor Publice Bucuresti Administrația Fiscală pentru Contribuabili Mijlocii București, a efectuat o actiune de Control Inopinant pentru perioada 01.05.2019-31.08.2019 in baza ordinului de serviciu 385/04.11.2019 pentru certificat de atestare fiscala privind TVA proiect POC conform legii 207/2015.

In urma controlului nu au fost aplicate sanctiuni.

In urma controlului nu s-au dispus masuri.

Capitolul 5 - Perspective pentru anul 2019

Prioritățile I.N.C.D. Turbomotoare COMOTI între anii 2019÷2022 vor fi:

- creșterea continuă a calității lucrărilor de cercetare - dezvoltare precum și a numărului lor în domeniile de activitate;
- creșterea continuă a cifrei de afaceri cu pastrarea accentului pe activitatea de cercetare, care să reprezinte minim 80% din total, corelată cu creșterea veniturilor în special în cercetare;
- îndeplinirea criteriilor de acreditare a institutului ca INCD in categoria echivalent A, cel puțin;

- realizarea a doua tipuri de turbomotoare industriale, unul în gama mica de putere și al doilea în gama medie de putere, care să satisfacă cerințele pieței;
 - realizarea unui micriturboreactor pentru un avion tinta de mare viteza;
 - implicarea în modernizarea tehnicii din dotarea MapN (în special aviație și marina);
 - realizarea unui prototip de turbomotor cu recuperare de 1200 kW destinat unui vehicul șenilat de viteză mare;
 - implicarea în domeniul industriei spațiale, în special prin noul program al ESA - ARIANE 6 precum și prin realizarea de echipamente specifice sateliților;
 - continuarea îmbunătățirii condițiilor de lucru atât în compartimentele de cercetare - dezvoltare cât și în compartimentele de producție economică;
 - continuarea dezvoltării bazelor de cercetare, de testare și de microproducție a institutului;
 - pe plan național dezvoltarea legăturilor cu firmele din aviație și din domeniul energetic, în primul rând: OMV- PETROM, ROMGAZ și TRANSGAZ;
 - pe plan internațional: dezvoltarea legăturilor cu firmele:
 - din domeniul motoarelor de aviație: SAFRAN Aero Engines, SAFRAN Helicopters Engines și ONERA din Franța, PRATT & WHITNEY, Institutul German de Aviație și Spațiu (DLR);
 - din domeniul spațial: MT Aerospace și DLR din Germania, Airbus Defence & Space din Franța, CSL din Belgia, AVIO Italia etc;
 - din domeniul energiei: GHH - RAND și MAN-Energy Services din Germania, Pratt & Whitney din SUA și filiala din Canada.
- Aceste legături vor permite creșterea participării la proiectele europene finanțate de UE (H2020, Clean Sky2, "Horizon Europe" și Clean Sky3) și la dezvoltarea de proiecte în cooperare directă.
- atragerea de tineri valoroși care să dorească să-și dezvolte o carieră de cercetători în cadrul institutului nostru;
 - atragerea de cercetători și specialiști cu experiența, din țară și din străinătate, pentru a mări capacitatea institutului în domeniul nostru de lucru;
 - încurajarea cercetătorilor, care doresc, să se specializeze în managementul proiectelor, pentru a mări cu cel puțin 30% numărul conducătorilor de proiecte.

Capitolul 6 - Alte informatii

Pe parcursul anului 2019 au fost redactate și publicate pe site- ul Institutului 2 numere ale Jurnalului Stiintific TURBO care este publicat în versiune electronică ISSN (online): 2559-608X și din 2018 este Indexat Copernicus International World of Journals <https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=48512>.

PRESEDINTE-DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU

BUGET MINISTER	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
MCI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
MCI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare

MCI - IIN - INSTALATII DE INTERES NATIONAL	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
MCI	Contract de cercetare
MCI	Contract de cercetare
MCI	Contract de cercetare
MCI	Contract de cercetare

BUGET UE	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
HORIZON 2020	Contract de cercetare
HORIZON 2020	Contract de cercetare
AIRBUS DEFENCE&SPACE S.A.U.	Contract de cercetare
AVIO S.p.A.	Contract de cercetare
ESTEC-ESA	Contract de cercetare
ESTEC-ESA	Contract de cercetare
MT AEROSPACE	Contract de cercetare
CENTRE SPATIAL DE LIEGE	Contract de cercetare
ESTEC-ESA	Contract de cercetare

PARTENERI ECONOMICI	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
OMV PETROM	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
MIDA SOFT BUSINESS	Comanda/ Contract de Cercetare
INCAS	Comanda/ Contract de Cercetare

PARTENERI ECONOMICI	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
HERCO KUHLTECHNIC	Comanda livrare produs
MND	Comanda livrare produs
NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD	Comanda livrare produs
NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD	Comanda livrare produs
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda livrare produs

PARTENERI ECONOMICI	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
EXPERT PETROLEUM SOLUTIONS-PETROFAC	Comanda prestari servicii
EXPERT PETROLEUM SOLUTIONS-PETROFAC	Comanda prestari servicii
ICPE SA BUCURESTI	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
AEROTEH SA	Comanda prestari servicii
RAJA SA CONSTANTA	Comanda prestari servicii

PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
SUN AVIATION SUPORT SRL	Comanda prestari servicii
INCAS	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
TRANSGAZ	Comanda prestari servicii
HORECO IMPEX SRL	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
BRAIPIG SRL	Comanda prestari servicii
TMK RESITA	Comanda prestari servicii
ICPE SA BUCURESTI	Comanda prestari servicii
RESITA REDUCTOARE SA	Comanda prestari servicii
RESITA REDUCTOARE SA	Comanda prestari servicii
RESITA REDUCTOARE SA	Comanda prestari servicii
RESITA REDUCTOARE SA	Comanda prestari servicii
RESITA REDUCTOARE SA	Comanda prestari servicii
RESITA REDUCTOARE SA	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
TMK RESITA	Comanda prestari servicii
MINISTERUL APARARII NATIONALE	Comanda prestari servicii
MINISTERUL APARARII NATIONALE	Comanda prestari servicii
ADICOMP	Comanda prestari servicii
LINDE GAS HUNGARY LTD CO	Comanda prestari servicii
NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii
PLASMA JET, TECNITAL, AUTONOMOUS FLIGHT TEHNOLOGY, PLASMATERM	Comanda prestari servicii
TURBONED	Comanda prestari servicii
ICPE-INGINERIE ELECTRICA	Comanda prestari servicii

BUGET MINISTER	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
MCI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
AG. SPATIALA ROMANA	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
MCI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare
UEFISCDI	Contract de cercetare

MCI - INSTALATII DE INTERES NATIONAL	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
MCI	Contract de cercetare
MCI	Contract de cercetare
MCI	Contract de cercetare
MCI	Contract de cercetare
MDTA	Contract de cercetare

BUGET UE	
SNECMA-X3NOISE-EV	Contract de cercetare
ONERA FRANTA	Contract de cercetare
AIRBUS DEFENCE&SPACE S.A.U.	Contract de cercetare
AVIO S.p.A.	Contract de cercetare
CENTRE SPATIAL DE LIEGE-UNIVERSITE DE LIEGE (CSL)	Contract de cercetare
ESTEC-ESA	Contract de cercetare
ESTEC-ESA	Contract de cercetare
ESTEC-ESA	Contract de cercetare

PARTENERI ECONOMICI	
PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
IAR SA	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare

PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
PETROM- OMV	Comanda/ Contract de Cercetare
INCAS	Comanda/ Contract de Cercetare

PARTENERI ECONOMICI

PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
ADICOMP	Comanda livrare produs
AUTANA COMERCIAL LTDA	Comanda livrare produs
GLOBAL HEAT TRANSFER	Comanda livrare produs
GLOBAL HEAT TRANSFER	Comanda livrare produs
GLOBAL HEAT TRANSFER	Comanda livrare produs
HERCO KUHLTECHNIC	Comanda livrare produs
HERCO KUHLTECHNIC	Comanda livrare produs
HERCO KUHLTECHNIC	Comanda livrare produs
INGERSOLL RAND INTERNATIONAL LIMITED	Comanda livrare produs
INGERSOLL-RAND INTERNATIONAL LIMITED	Comanda livrare produs
INGERSOLL-RAND INTERNATIONAL LIMITED	Comanda livrare produs
INGERSOLL-RAND INTERNATIONAL LIMITED	Comanda livrare produs
LINDE GAS HUNGARY LTD CO	Comanda livrare produs
NATIONAL COMPRESSED AIR CANADA LTD	Comanda livrare produs
POLSKIE GORNICTWO NAFTOWE I GAZOWNICTWO SA	Comanda livrare produs
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda livrare produs
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda livrare produs
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda livrare produs
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda livrare produs
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda livrare produs
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda livrare produs

PARTENERI ECONOMICI

PARTENER	OBIECTUL CONTRACTULUI
EXPERT PETROLEUM SOLUTIONS- PETROFAC	Comanda prestari servicii
INCAS	Comanda prestari servicii
AEROTEH SA	Comanda prestari servicii
SANTIERUL NAVAL MANGALIA SA	Comanda prestari servicii
AEROTEH SA	Comanda prestari servicii
RAJA SA CONSTANTA	Comanda prestari servicii
ICPE SA BUCURESTI	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
RAJA SA CONSTANTA	Comanda prestari servicii
TRANSGAZ	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii
PETROM- OMV	Comanda prestari servicii

METAPLAST	Comanda prestari servicii
RAFFLES ENERGY SRL	Comanda prestari servicii
METAPLAST	Comanda prestari servicii
AEROTEH SA	Comanda prestari servicii
ADICOMP	Comanda prestari servicii
CONFERENCE SYSTEMS S.R.L.	Comanda prestari servicii
RAJA SA CONSTANTA	Comanda prestari servicii
RAJA SA CONSTANTA	Comanda prestari servicii
HIGH PERFORMANCE STRUCTURES INOVATIE SI DEZVOLTARE SRL	Comanda prestari servicii
CONFERENCE SYSTEMS S.R.L.	Comanda prestari servicii
INCAS	Comanda prestari servicii
RAJA SA CONSTANTA	Comanda prestari servicii
VPT KOMPRESSOREN GMBH	Comanda prestari servicii

ECHIPAMENTE CU VALOARE DE INVENTAR > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie 2019

Nr. crt.	DENUMIREA ECHIPAMENTELOR	DESTINAȚIE UTILIZARE			DIRECȚIA DE CERCETARE	VALOARE [MIL LEI]	AN ACHIZIȚIE	GRAD DE UTILIZARE [%]				GRAD DE COMPETITIVITATE	GRAD DE FINANȚARE
		CD	TESTE/ANALIZE	MICRO PRODUCȚIE				TOTAL din care:	CD	TESTE / ANALIZE	MICRO PRODUCȚIE		
1	STAND EXPERIMENTARE TURBOMOTOARE	DA	DA		energie, mediu	5,908,451.92	30.05.14	100%	100%			0 - 5 ani	PNCDI
2	ECHIPAMENT DE PRINTARE 3D METALE CU ACCESORII	DA			spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale	3,316,540.42	08.11.17	100%	100%			0 - 5 ani	PN
3	MASINA DE RECTIFICAT IN COORDONATE DE TIP CENTRU DE PRELUCRARE CNC CU 5 AXE COMANDATE SIMULTAN TIP MULTIGRIND CA	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	3,146,072.67	30.07.15	100%	25%		75%	0 - 5 ani	FS
4	MASINA DE ALEZAT SI FREZAT	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	1,613,640.00	16.12.08	100%	25%		75%	11 - 15 ani	FI
5	AUTOCLAVA ECHIPATA	DA			spatiu si securitate, energie, mediu	1,564,803.26	16.08.2010	100%	100%			6 - 10 ani	PNCDI
6	STRUNG CU COMANDA NUMERICA MARCA DMG MODEL CTX 620V4 LINEAR	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	1,339,753.69	13.09.11	100%	25%		75%	6 - 10 ani	FI
7	MASINA DE FREZAT UNIVERSALA CNC CU 5 AXE DE PRELUCRARE SIMULTAN	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii	1,313,585.27	11.11.15	100%	25%		75%	0 - 5 ani	PN

					mici								
8	CENTRU DE PRELUCRARE VERTICAL IN 5 AXE	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	1,154,578.49	04.05.08	100%	25%		75%	11 - 15 ani	FI
9	ECHIPAMENT S.E.I.A.C	DA	DA		spatiu si securitate	1,072,750.00	04.12.18	100%	100%			0 - 5 ani	FI
10	ECHIPAMENT DE SUDARE ROBOTIZAT	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici, montaj, servicii	1,041,250.00	09.10.18	100%	100%			0 - 5 ani	PN
11	SEM-SCANNING ELECTRON MICROSCOPE serie QFI53/D9521	DA	DA		spatiu si securitate, energie, mediu, materiale	818,000.00	28.10.20	100%	90%	10%		11 - 15 ani	FS
12	SERVER HP	DA			spatiu si securitate, energie, mediu, materiale	755,956.39	30.07.07	100%	60%		40%	11 - 15 ani	FI
13	CENTRU DE PRELUCRARE VERTICAL CU INTERPOLARE 3 AXE	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	724,277.34	04.05.08	100%	25%		75%	11 - 15 ani	FI
14	STRUNG CARUSEL TIP SC 14 NC	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	675,470.30	31.08.05	100%	25%		75%	11 - 15 ani	FI
15	STAND ESPOSA	DA			spatiu si securitate, energie, mediu,	667,929.10	30.03.15	100%	100%			0 - 5 ani	FE

					material e									
16	MASINA UNIVERSALA INCERCARI STATICE SI DINAMICE	DA	DA		spatiu si securitate, energie, mediu, materiale	620,846.71	31.10.07	100%	70%	20%	10%	11 - 15 ani	FI	
17	GAZCROMATOGRAF SI ECHIPAMENTE	DA	DA		spatiu si securitate, energie, mediu, servicii	614,762.64	30.06.07	100%	100%			11 - 15 ani	FI	
18	SISTEM DE INVESTIGARE PRIN MASURARE 3D	DA	DA	DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	581,961.17	22.11.17	100%	90%		10%	0 - 5 ani	FI	
19	STAND INCERCARE TURBOMOTOARE-TURBOREACTOARE	DA	DA		energie, mediu, montaj-service turbomotoare si compresoare, servicii	563,075.70	31.10.14	100%	100%			0 - 5 ani	PN	
20	ECHIPAMENT DE PRINTARE 3D MODELE USOR FUZIBILE (CEARA) CU ACCESORII	DA			spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale	558,705.00	06.06.17	100%	100%			0 - 5 ani	PN	
21	MASINA FREZAT DAHLI H MCV 1250B	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	543,593.90	31.07.05	100%	25%		75%	11 - 15 ani	FI	
22	SOFTWARE CAD+CAM	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	530,000.00	19.12.11	100%	50%		50%	6 - 10 ani	FI	

23	STAND TESTARE COMPRESOARE CU SURUB-LINIA 1	DA	DA	DA	energie, mediu, montaj-service turbomotoare si compresoare, servicii	529,528.91	22.12.11	100%	40%	60%	6 - 10 ani	FI
24	SET ANALIZOARE +ECHIPAMENT AUXILI	DA	DA		mediu, servicii	488,855.00	28.02.06	100%	100%		11 - 15 ani	FI
25	MASINA CNC DE PRELUCRARE PRIN ELECTROEROZIUNE	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale	496,702.50	21.08.2019	100%	50%	50%	0 - 5 ani	PN
TOTAL GENERAL						30,641,090.38						

GRAD DE FINANTARE

PN - PROGRAM NUCLEU	7,289,858.89
PNCDI - PLANUL NAȚIONAL DE CDI	7,473,255.18
FS - FONDURI STRUCTURALE	3,964,072.67
FE - FONDURI EUROPENE PENTRU CDI	667,929.10
FI - FONDURI INVESTIȚII ALE MISTERULUI COORDONATOR	11,245,974.54

ECHIPAMENTE CU VALOARE DE INVENTAR > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie 2018

Nr. crt.	DENUMIREA ECHIPAMENTELOR	DESTINAȚIE UTILIZARE			DIRECȚIA DE CERCETARE	VALOAREA [MII LEI]	AN ACHIZIȚIE	GRAD DE UTILIZARE [%]				GRAD DE COMPETITIVITATE	GRAD DE FINANȚARE
		CD	TESTE / ANALIZE	MICROPRODUCȚIE				TOTAL din care:	CD	TESTE / ANALIZE	MICROPRODUCȚIE		
1	STAND EXPERIMENTARE TURBOMOTOARE	DA	DA		energie, mediu	5,908,451.92	30.05.14	100%	100%			0 - 5 ani	PNCDI
2	ECHIPAMENT DE PRINTARE 3D METALE CU ACCESORII	DA			spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale	3,316,540.42	08.11.17	100%	100%			0 - 5 ani	PN
3	MASINA DE RECTIFICAT IN COORDONATE DE TIP CENTRU DE PRELUCRARE CNC CU 5 AXE COMANDATE SIMULTAN TIP MULTIGRIND CA	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	3,146,072.67	30.07.15	100%	25%	75%		0 - 5 ani	FS

4	MASINA DE ALEZAT SI FREZAT	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	1,613,640.00	16.12.08	100%	25%		75%	11 - 15 ani	FI
5	AUTOCLAVA ECHIPATA	DA			spatiu si securitate, energie, mediu	1,564,803.26	16.08.2010	100%	100%			6 - 10 ani	PNCDI
6	STRUNG CU COMANDA NUMERICA MARCA DMG MODEL CTX 620V4 LINEAR	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	1,339,753.69	13.09.11	100%	25%		75%	6 - 10 ani	FI
7	MASINA DE FREZAT UNIVERSALA CNC CU 5 AXE DE PRELUCRARE SIMULTAN	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	1,313,585.27	11.11.15	100%	25%		75%	0 - 5 ani	PN
8	CENTRU DE PRELUCRARE VERTICAL IN 5 AXE	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	1,154,578.49	04.05.08	100%	25%		75%	11 - 15 ani	FI
9	ECHIPAMENT S.E.I.A.C	DA	DA		spatiu si securitate	1,072,750.00	04.12.18	100%	100%			0 - 5 ani	FI
10	ECHIPAMENT DE SUDARE ROBOTIZAT	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici, montaj, servicii	1,041,250.00	09.10.18	100%	100%			0 - 5 ani	PN

1 1	SEM-SCANNING ELECTRON MICROSCOPE serie QFI53/D9521	DA	DA		spatiu si securitate, energie, mediu, materiale	818,000.00	28.10.2010	100%	90%	10%		11 - 15 ani	FS	
1 2	SERVER HP	DA			spatiu si securitate, energie, mediu, materiale	755,956.39	30.07.07	100%	60%			40%	11 - 15 ani	FI
1 3	CENTRU DE PRELUCRARE VERTICAL CU INTERPOLARE 3 AXE	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	724,277.34	04.05.08	100%	25%			75%	11 - 15 ani	FI
1 4	STRUNG CARUSEL TIP SC 14 NC	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	675,470.30	31.08.05	100%	25%			75%	11 - 15 ani	FI
1 5	STAND ESPOSA	DA			spatiu si securitate, energie, mediu, materiale	667,929.10	30.03.15	100%	100%				0 - 5 ani	FE
1 6	MASINA UNIVERSALA INCERCARI STATICE SI DINAMICE	DA	DA		spatiu si securitate, energie, mediu, materiale	620,846.71	31.10.07	100%	70%	20%	10%	11 - 15 ani	FI	
1 7	GAZCROMATOGRAF SI ECHIPAMENTE	DA	DA		spatiu si securitate, energie, mediu, servicii	614,762.64	30.06.07	100%	100%				11 - 15 ani	FI
1 8	SISTEM DE INVESTIGARE PRIN MASURARE 3D	DA	DA	DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	581,961.17	22.11.17	100%	90%			10%	0 - 5 ani	FI

19	STAND INCERCARE TURBOMOTOARE-TURBOREACTOARE	DA	DA		energie, mediu, montaj-service turbomotoare si compresoare, servicii	563,075.70	31.10.14	100%	100%			0 - 5 ani	PN
20	ECHIPAMENT DE PRINTARE 3D MODELE USOR FUZIBILE (CEARA) CU ACCESORII	DA			spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale	558,705.00	06.06.17	100%	100%			0 - 5 ani	PN
21	MASINA FREZAT DAHLIH MCV 1250B	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	543,593.90	31.07.05	100%	25%	75%		11 - 15 ani	FI
22	SOFTWARE CAD+CAM	DA		DA	spatiu si securitate, energie, mediu, realizare modele experimentale, prototipuri, serii mici	530,000.00	19.12.11	100%	50%	50%		6 - 10 ani	FI
23	STAND TESTARE COMPRESOARE CU SURUB-LINIA 1	DA	DA	DA	energie, mediu, montaj-service turbomotoare si compresoare, servicii	529,528.91	22.12.11	100%	40%	60%		6 - 10 ani	FI
24	SET ANALIZOARE +ECHIPAMENT AUXILI	DA	DA		mediu, servicii	488,855.00	28.02.06	100%	100%			11 - 15 ani	FI
TOTAL GENERAL						30,144,387.88							

GRAD DE FINANTARE

PN - PROGRAM NUCLEU	6,793,156.39
PNCDI - PLANUL NAȚIONAL DE CDI	7,473,255.18
FS - FONDURI STRUCTURALE	3,964,072.67
FE - FONDURI EUROPENE PENTRU CDI	667,929.10
FI - FONDURI INVESTIȚII ALE MISTERULUI COORDONATOR	11,245,974.54

TEHNOLOGII

Nr. Crt.	Denumire/nr.ctr./Autoritate Contractanta	Date Tehnice /Domeniu de utilizare
1	Dezvoltare tehnologii de dezvoltare pentru rezervoare criogenice pentru LOx si LH2 Contract SCOUT-MT-CON-002 ESA-MTA	Tehnologii de realizare a calotelor sferice ale rezervoarelor criogenice pentru LOX si LH2
2	Tehnologii avansate pentru dezvoltarea unui reflector de antena cu masa redusa si acuratete geometrica ridicata Ctr. STAR 135/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatuala Romana	Proiectare prototip TRL5 Domeniu de utilizare: spațiu și securitate
3	Breadboard of Sealing and Closing System for a Phobos Sample Return Mission Ctr 4000115017/15/NL/PA Autoritatea contractanta - Agenția Spațială Europeană	Proiectare prototip TRL5 Domeniu de utilizare: spațiu și securitate
4	Roată de reacție pentru controlul atitudinii navei spațiale Ctr STAR 188/2017 Autoritatea contractanta - Agenția Spațială Română	Proiectare prototip TRL4 Domeniu de utilizare: spațiu și securitate
5	ASPIICS Container - Container pentru transport instrumente științific al misiunii PROBA-3 Ctr. CSL15020-E/2019	Proiectare container transport instrumente științifice Domeniu de utilizare: spațiu și securitate
6	Tehnologii si metode avansate pentru dezvoltarea de materiale compozite ranforsate cu proprietati de autoregenerare Ctr. STAR 187/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatuala Romana	Dezvoltare metoda si validare. Domeniu de utilizare: spatiu, aviatie
7	Determinare Dezechilibru Platou Inclinat	Tehnologie Modernizata
8	Echilibrare Dinamica Repere	Tehnologie Modernizata
9	Echilibrare Dinamica Ansamblu Arbore-Carcasa	Tehnologie Modernizata
10	Echilibrare Dinamica Arbore De Intrare	Tehnologie Modernizata
11	Echilibrare Dinamica Arbore Pinion	Tehnologie Modernizata
12	Evaluarea tehnologiei de printare 3D pentru realizarea rotorilor de turbopompa 138 din 20-07-2017	Tehnologie de realizare rotor turbina turbopompa de motor racheta cu combustibil lichid utilizand printare 3d Tehnologie noua
13	Dezvoltarea de materiale compozite avansate cu auto-reparare pentru impactul cu deseuri spatiale (SHACMAT) 187 din 01-09-2017	Metoda de activare a mecanismelor de autoregenerare (randament de autoregenerare structurala in-situ de 70 % in regim static) pentru materiale compozite ranforsate cu fibre de carbon Tehnologie noua

PRODUSE

Nr. Crt.	Denumire/nr.ctr./Autoritate Contractanta	Date Tehnice/ Domeniu de utilizare
1	Realizare dispozitive de transport, asamblare si montaj/ASE 696-Airbus Defence and Space	Dispozitive de transport, asamblare si montaj/ Industria spatuala
2	Tehnologii avansate pentru dezvoltarea unui reflector de antena cu masa redusa si acuratete geometrica ridicata Ctr. STAR 135/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatuala Romana	Prototip TRL5 Domeniu de utilizare: spațiu și securitate
3	Breadboard of Sealing and Closing System for a Phobos Sample Return Mission Ctr 4000115017/15/NL/PA Autoritatea contractanta - Agenția Spațială Europeană	Prototip TRL5 Domeniu de utilizare: spațiu și securitate
4	Roată de reacție pentru controlul atitudinii navei spațiale Ctr STAR 188/2017 Autoritatea contractanta - Agenția Spațială Română	Prototip TRL4 Domeniu de utilizare: spațiu și securitate
5	ASPIICS Container - Container pentru transport instrumente științific al misiunii PROBA-3 Ctr. CSL15020-E/2019	Container transport instrumente științifice Domeniu de utilizare: spațiu și securitate
6	Vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona dezvoltat pentru misiuni de monitorizare si inspectie a liniilor feroviare. / ctr.nr 48P/ beneficiar economic MIDA SOFT BUSINESS	Proiectare, calcul, fabricare prototipuri Domenii extinse de utilizare: feroviar, agricol, medical, etc
7	Prototip cameră de detonație pulsatorie pentru microlansator spatial / 272 MILADEE / ROSA	Lansare 10 kg sol - LEO. Frecvență de funcționare demonstrată: 300 Hz
8	Stand detonație / 272 MILADEE / ROSA	Presiune 10 ⁷ - 10 bar, Temperatură 300 - 750 K, Debit: 0 - 0,75 kg/s

9	Dezvoltare aerodinamica canalizatie admisie / evacuare turbomotor PW ST 40 pentru fregata Ferdinand	Marina Militara
10	SISTEM COMANDA&SERV.CONTROL ROOM SUPLIMENTARE STATIA DE COMPRESOARE ICOANA- PRODUS MODERNIZAT - Sa Impuna Limite ESD Pentru Parametri De Statie Prin Accesarea Unor Butoane Conditionate De Nivele De Acces.	
11	Modernizare Sistem Automatizare Si Control Statia De Compresoare Bustuchin-	Produs Modernizat
12	Modernizare Compresor Moinesti- Contr. 6606/20-	Produs Modernizat
13	Modernizare Compresor Ecs 20/10 (Cf128gk) Statia De Compresoare Tasbuga- Contr. 6606/40-	Produs Modernizat
14	Modernizare Compresor Ecs 20/10 (Cf128gk) Statia De Compresoare Tasbuga- Contr. 6606/30-	Produs Modernizat
15	Modernizare Compresor Ecs 30/10 (Cf180gk) Statia De Compresoare Tintea- Contr. 2880/30-	Produs Modernizat
16	Sistem De Comunicatie In Scada La Statia De Comprizare Silistea-	Produs Modernizat
17	Instalare Si Punere In Executie 2 Skiduri Compresoare -1186-	Produs Modernizat
18	Proba 3 - Mechanical Ground Support Equipment-	Produs Nou
19	Tpo Modelig And Tpo Pump Rig Development-	Produs No U
20	Low Cost Metallic Cryotank Technology-	Produs Nou
21	Mentenananta Compresoare Ticleni-	Produs Modernizat
22	Verificare Automatizare Si Linii De Vibratii La Statii De Comprizare	Produs Modernizat
23	Revizii, Reparatii Compresoare Ccae 21-300	Produs Modernizat
24	Revizii, Reparatii Compresoare Ecs-	Produs Modernizat
25	Reparatie Capitala Compresor Ecs Contr. 35/20-5- -Adam	Produs Modernizat
26	REVIZIE COMPRESOR K2- CONTR. 9458-	PRODUS MODERNIZAT
27	INTEGRARE SCADA STATIA MUNTENI -	Produs Nou
28	REPARATIE SUFLANTA GM35S SI GM -	Produs Modernizat
9	Surse de plasmă de radio frecvență (RF) destinate propulsoarelor nanosateliților 124 din 20-07-2017	Modelul experimental propulsor electromagnetic bazat pe surse de plasma RF Produs nou
30	Sistem de propulsie termo-solar avansat alimentat cu energie solară pentru mărirea duratei de operabilitate a sateliților pe orbită 130 din 20-07-2017	Instalatie experimentală sistem de propulsie termosolar dedicat creșterii duratei de viață a sateliților Produs nou
31	Tehnologii avansate pentru dezvoltarea unui reflector de antenă cu masă redusă și acuratețe geometrică ridicată 135 din 20-07-2017	Demonstrator de reflector de antenă din titan cu perete subțire, de mare acuratețe, având o masă redusă și o stabilitate geometrică ridicată pentru minimizarea deformațiilor asociate cu domeniul larg de temperatură din spațiu. Produs modernizat
32	Microlansator bazat pe motorul cu detonație 174 din 20-07-2017	Cameră de detonație pulsatorie Produs nou
33	Dezvoltare de sisteme de electroliza apei cu aplicații pentru sateliți de mici dimensiuni 175 din 20-07-2017	Model de laborator pentru sistem de propulsie de mici dimensiuni Produs nou
34	Roată de reacție pentru controlul navei spațiale 188 din 20-07-2017	Ansamblu mecanic compact pentru o roată de reacție cu rotorul motorului electric integrat pe roata volantă, destinată echipării sateliților și navelor spațiale Produs modernizat

35	PROBA 3 - mechanical ground support equipment AIRBUS	Echipe de asamblare, montaj si transport pentru sateliti Produs nou
36	Achizitie sistem Comanda&serv.Control Room_suplimentare 7326	Sistem de comanda si control Produs modernizat
37	Modernizare sistem automatizare si control statia de compresoare Bustuchin 3180	Sistem de automatizare modernizat Produs modernizat
38	Instalare si punere in executie 2 skiduri compresoare 1186	Modernizarea si relocarea a 2 ansambluri compresor ECS 30/10. Produs modernizat
39	Modernizare compresor Moinesti 6606/20	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF180GK) si transformare in ECS 30/10 Produs modernizat
40	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF128GK) Tasbuga 6606/30	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF128GK) Produs modernizat
41	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF180GK) Tasbuga 6606/40	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF180GK) si transformare in ECS 30/10 Statia de compresoare Tasbuga Produs modernizat
42	Modernizare compresor ECS 30/10 (cf180gk) Tintea 2880/30	Modernizare compresor ECS 30/10 (CF180GK) TINTEA Produs modernizat
43	Revizii, reparatii compresoare ecs-automatice - integrare statie de comprimare in SCADA 4794	Sistem de comunicatie in SCADA la statia de comprimare SILISTEA Produs modernizat
44	Proiectarea, calcul aerodinamic preliminar simplificat si fabricarea structurii machetei de vehicul aerian fara pilot uman la bord tip Drona 48	Fabricarea din materiale compozite a structurii unui model de vehicul aerian fara pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defectiuni aparute pe liniile de cale ferata. Produs nou

SERVICII

Nr. Crt.	Denumire/nr.ctr./Autoritate Contractanta	Date Tehnice/ Domeniu de utilizare
1	Concept Development Of An Energy Storage Unit Using High Temperature Superconducting Coil For Spacecraft Power Systems	Dezvoltarea de sisteme de stocare a energiei / Industria spatiala
2	Investigatii avansate macro si micro structural, analize micro compozitionale, incercari speciale ale aderenței, atestari intermediare si finale ale rezultatelor obtinute in vederea dezvoltării noii tehnologii-	
3	Investigatii avansate privind cinetica si transformările de faza din cadrul procesului de polimerizare a aerostururilor , analize macro si micro structural si compozitionale, validarea performantelor mecanice ale acestora	
4	Analize compozitionale si investigatii macro si micro structural, teste si incercari fizico-mecanice, atestari si validari intermediare si finale, incercari speciale	
5	Analize compozitionale, teste si incercari fizico-mecanice, investigatii micro si macro structural, validari intermediare si finale ale rezultatelor in vederea dezvoltării noii tehnologii	
6	Assessments To Prepare And De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise To Meet The Requirements Of Space Industry	Instructiune de lucru pentru determinarea densității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_01) Instructiunea prezinta metoda utilizata pentru determinarea densității materialelor metalice fabricate aditiv prin metode specifice topirii pe pat de pulbere.
7	Assessments To Prepare And De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise To Meet The Requirements Of Space Industry-	Instructiune de lucru pentru determinarea porozității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_02) Determinarea porozității materialelor metalice fabricate aditiv este o metoda nestandardizata, conceputa cu scopul de a evalua cantitativ nivelul de porozitate dintr-un aliaj metalic fabricat aditiv pe baza imaginilor de microscopie optica (tehnica de binarizare a imaginilor de microscopie optica
8	Assessments To Prepare And De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise To Meet The Requirements Of Space Industry-	Instructiune de lucru pentru determinarea rugozității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_03) Determinarea rugozității materialelor metalice fabricate aditiv este realizata cu ajutorul echipamentului mobil MarSurf PS10 conform ISO 16610-21.
9	Assessments To Prepare And De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise To Meet The Requirements Of Space Industry	Instructiune de lucru pentru determinarea distribuției granulometrice a pulberilor utilizate pentru fabricatie aditiva (COMOTI_C113_SLM01-WI_04)

10	PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA	Calcul aerodinamic preliminar simplificat a unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defectiuni aparute pe liniile de cale ferata.
11	PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA	Proiectarea ansamblului aripii si a subansamblelor unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defectiuni aparute pe liniile de cale ferata. Design-ul robust al dronei optimizeaza structura acesteia pentru obtinerea a doua anvelope de zbor: zborul orizontal si cel la punct fix.
12	PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA	Fabricarea din materiale compozite a structurii unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defectiuni aparute pe liniile de cale ferata.
13	PROBA 3 - mechanical ground support equipment	Echipamente de asamblare, montaj si trnsndport pentru sateliti
14	Instalare si punere in executie 2 skiduri compresoare	Modernizarea si relocarea a 2 ansambluri compresor ECS 30/10.
15	TPO Modelig and TPO Pump rig development	Documentatie tehnica Banc de testare turbopompe oxygen lichid
16	Low cost metallic cryotank technology	Documentatie tehnica componente rezervoare criogenice
17	Breadboard of Sealing and Closing System for a Phobos Sample Return Mission	Documentație tehnică privind fabricația componentelor unui mecanism de închidere și etanșare pentru un container destinat stocării de material (regolith) prelevat de pe suprafața altor corpuri cerești și plan de testare al mecanismului de închidere și etanșare
18	Working fluid versatile turbine design methodology research	Documentatie Instalatie experimentală pentru rețele de palete plane
19	Achizitie sistem Comanda&serv.Control Room_suplimentare	Sistem de comanda si control
20	Modernizare sistem automatizare si control statia de compresoare Bustuchin	Sistem de automatizare modernizat
21	Lucrari reparatii compresor nr. 1 sufleria trisonica	Analiza stare tehnica si demontare compresor 1 inj vederea reparatiei l asuflaria trisonica INCAS
22	Modernizare compresor Moinesti	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF180GK) si transformare in ECS 30/10
23	Modernicare compresor ECS20/10 (CF128GK) Tasbuga	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF128GK)
24	Modernicare compresor ECS 20/10 (CF180GK) Tasbuga	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF180GK) si transformare in ECS 30/10 Stația de compresoare Tasbuga
25	Modernicare compresor ECS 30/10 (cf180gk) Tintea	Modernizare compresor ECS 30/10 (CF180GK) TINTEA
26	Revizii, reparatii compresoare ecs-automatice - integrare statie de comprimare in SCADA	Sistem de comunicatie in SCADA la statia de comprimare SILISTEA
27	Proiectarea, calcul aerodinamic preliminar simplificat si fabricarea structurii machetei de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona	Fabricarea din materiale compozite a structurii unui model de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona cu misiunea de monitorizare a posibilelor defectiuni aparute pe liniile de cale ferata.

2018

TEHNOLOGII

Nr. Crt.	Denumire /nr.ctr./Autoritate Contractanta	Date tehnice / domeniul de utilizare
1	Tehnologii avansate pentru dezvoltarea unui reflector de antena cu masa redusa si acuratete geometrica ridicata Ctr. STAR 135/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatiale Romana	Proiectare prototipuri Domeniu de utilizare: aviatie
2	Tehnologii avansate pentru dezvoltarea unui reflector de antena cu masa redusa si acuratete geometrica ridicata Ctr STAR 135/2017 Autoritatea contractanta -Agentia Spatiale Romana	Realizare prototipuri Domeniu de utilizare: aviatie
3	Tehnologii avansate pentru dezvoltarea unui reflector de antena cu masa redusa si acuratete geometrica ridicata Ctr STAR 135/2017 Autoritatea contractanta -Agentia Spatiale Romana	Testare prototipuri Domeniu de utilizare: aviatie

4	Bioetansarea sistemelor container destinate probelor de pe Marte Ctr STAR 132/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatiale Romana	Testare modele experimentale de bioetansare destinate sistemelor container probe in aplicatii spatiale Domeniu de utilizare: aviatie
5	Aircraft noise reduction technologies and related environmental impact ARTEM Ctr. MG-1-2-2017 Autoritatea contractanta Deutsches Zentrum Fuer Luft Und Raumfahrt Ev Koeln, Germania	Masurare a nivelului de zgomot Reducerea nivelului de zgomot la sursa Domeniu de utilizare: aviatie

PRODUSE

Nr. Crt.	Denumire/nr.ctr./Autoritate Contractanta	Date tehnice / domeniul de utilizare
1	Modernizare compressor nr 2 CENTAC Ctr. 370P/2018 Beneficiar- INCAS "Elie Carafoli"	Modernizare automata compresor nr. 2 CENTAC Domeniu de utilizare: energie, mediu
2	Sistem de monitorizare cu functie "Fail-Safety", comanda si control pentru unitatile de comprimare cu rotor elicoidal, fluid de lucru gaz metan (GN) Ctr.1186P/2018 Beneficiar- OMV Petrom SA	Automatizarea de produs a electrocompresorului cu surub pentru comprimare gaze natural din cadrul procesului de transport prin conducte GN la nivel Petrom Domeniul de utilizare: energie
3	STT-SATELLITE TILTING TROLLEY- Proiectare si realizare automata sistem Ctr. ASE696/2017 Beneficiar -Airbus Defence and Space Spania	Proiectare sistem de actionare, comanda si control a unei platforme de sustinere si manevrare a unui satelit spatial Domeniul de utilizare: aviatie
4	STC- Satellite Transport Containers (for occulter and coronagraph) - Proiectare si realizare automata sistem Ctr. ASE696/2017 Beneficiar - AIRBUS DEFENCE AND SPACE SPANIA	Proiectare sistem de control automat si monitorizare a conditiilor de mediu din interiorul containerelor special de transport sateliti spatiali Domeniul de utilizare: aviatie
5	SLD - Satellite Lifting Device - Proiectare si realizare automata sistem Ctr. ASE696/2017 Beneficiar - AIRBUS DEFENCE AND SPACE SPANIA	Proiectare sistem electric de actionare cu comanda la distanta a unui sistem de liftare gravimetrica a unui satelit spatial Domeniul de utilizare: aviatie
6	TURBONAV - Dezvoltarea si implementarea de solutii moderne aferente sistemelor de propulsive de turbine cu gaze a sistemelor conexe acestora Ctr. 450L/2017 Autoritatea contractanta- UEFISCDI	Solutii moderne aferente sistemelor de propulsie de turbine cu gaze si a sistemelor conexe acestora Domeniul de utilizare: naval
7	TURBONAV - Dezvoltarea si implementarea de solutii moderne aferente sistemelor de propulsive de turbine cu gaze a sistemelor conexe acestora Ctr. 450L/2017 Autoritatea contractanta- UEFISCDI	Cercetare-dezvoltare demonstrator tehnologic pe stand. Proiectarea ansamblului suport a demonstratorului tehnologic cu ST40M pentru testare in standul COMOTI Domeniul de utilizare: naval
8	TURBONAV - Dezvoltarea si implementarea de solutii moderne aferente sistemelor de propulsive de turbine cu gaze a sistemelor conexe acestora Ctr. 450L/2017 Autoritatea contractanta- UEFISCDI	Cercetare-dezvoltare demonstrator tehnologic pe stand. Proiectarea instalatiilor de ulei, aer si combustibil a demonstratorului tehnologic cu ST40M in standul COMOTI Domeniul de utilizare: naval
9	TURBONAV - Dezvoltarea si implementarea de solutii moderne aferente sistemelor de propulsive de turbine cu gaze a sistemelor conexe acestora Ctr. 450L/2017 Autoritatea contractanta- UEFISCDI	Cercetare-dezvoltare demonstrator tehnologic pe stand Domeniul de utilizare: naval
10	Microlansator bazat pe motorul cu detonatie Ctr. 174/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spetiala Romana	Dezvoltarea si fabricatia demonstratorului Domeniu de utilizare: aviatie
11	Tehnologii avansate pentru dezvoltarea unui reflector de antena cu masa redusa si acuratete geometrica ridicata Ctr. STAR 135/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatiale Romana	Realizare prototipuri Domeniu de utilizare: aviatie
12	Realizarea unui concept de unitate de stocare a energiei utilizand o bobina supraconductoare la temperatura ridicata pentru alimentarea sistemelor spatiale Ctr. STAR 167/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatiale Romana	Executia si integrarea subansamblurilor SMES Domeniu de utilizare: aviatie
13	Realizarea unui concept de unitate de stocare a energiei utilizand o bobina supraconductoare la temperatura ridicata pentru alimentarea sistemelor spatiale Ctr. STAR 167/2017 Autoritatea contractanta Agentia Spatiale Romana	Executia si integrarea standului de testare Domeniu de utilizare: aviatie
14	Bioetansarea sistemelor container destinate probelor de pe Marte Ctr STAR 132/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatiale Romana	Elaborare modele experimentale de bioetansare destinate sistemelor container probe in aplicatii spatiale Domeniu de utilizare: aviatie

15	WRTF Wide Range Thermal box -CSL Ctr. C1695688 Beneficiar Centre Spatial de Liege	Domeniul de utilizare: aviatie
16	Mechanical Grand Support Equipment ASE 696 - Proba 3 Ctr. Beneficiar Airbus Defence and Space	Domeniul de utilizare: aviatie
17	Sistem de propulsie avansat alimentat cu energie solara ptr marirea duratei de operabilitate a satelitilor pe orbita -STRAUSS Ctr 130/2017 Autoritatea contractanta - Agentia Spatiala Romana	Domeniu de utilizare: aviatie

SERVICII

Nr. Crt.	Denumire/nr.ctr./Autoritate Contractanta	Date tehnice / domeniul de utilizare
1	Reparat servomotor EVGV turbina Siemens Cda nr. 9RR/8452118694-RE49-RO/ 2018 Beneficiar - OMV Petrom	Inlocuire rulmenti servomotor EVGV turbine Siemens: Rulment bile ZKLF 2068 2Z Domeniul de utilizare: energie
2	Reparat servomotor EVGV turbina Siemens Cda nr. 9RR/8452118694-RE49-RO/ 2018 Beneficiar -OMV Petrom	Refacerea alezajului carcasei precizie 0,002mm atat dimensional cat si geometric (abatere forma si pozitie reciproca suprafete) Domeniul de utilizare: energie
3	Instalare si punere in functiune a 2 compresoare in sector Marghita ABRAM Cda nr 4759/1186 Beneficiar OMV Petrom	Skiduri de comprimare ECS 30/16 instalate in statia de comprimare ABRAM . Domeniul de utilizare: energie
4	Sistem de comunicatie la distanta cu o statie de masini paletate sau cu un stand de experimentare Nr. ctr. 1771 Beneficiar OMV Petrom	Automatizari industriale. Supravegherea de la distanta a principalelor parametrii ai unei masini paletate Domeniul de utilizare: energie
5	Ansamblu compresor/expander si echipamente auxiliare Nr. ctr. 2880, 6606 Beneficiar - OMV Petrom	Dezvoltare modele de calcul termodinamic pentru studiul curgerii prin compresoarele cu surub care sa includa si sa integreze datele de intrare si proprietatile modelelor fizice. Procedee tehnologice pentru acoperiri ale rotoarelor compresoarelor cu surub pentru reducerea zgomotului si a jocului dintre acestea. Reconfigurare stand experimental pentru indeplinirea conditiilor noi de testare pentru evaluarea performantelor compresorului si validarea solutiei constructive. Verificare performante calculate prin metoda cfd ale compresorului cu surub de inalta presiune cu rezultatele pe standul reconfigurat Domeniul de utilizare: energie
6	Compresoare aerodinamice centrifugale de aer INCAS Nr. ctr. 370P/2018 Beneficiar - INCAS	Reconfigurare stand experimental pentru indeplinirea conditiilor noi de testare pentru evaluarea performantelor compresorului si validarea solutiei constructive Domeniul de utilizare: energie, mediu

Cereri de brevet solicitate 2019

Nr. Crt.	Titlul Brevetului /nr.inr.eg.	Nr. inreg.	Inventatorii/titularii
Cereri de brevet internationale			
1	Blade for a turbomachine and method for the manufacture thereof	Publication Number WO 2019/038500 A1 din 28.02.2019	Safran Aircraft Engines Mardjono Jacky Novi, Jodent Norman Bruno Andre INCDT COMOTI Mihalache Radu, Petcu Romulus, Silivestru Valentin, Stanica Cristian, Voicu Lucia Raluca
2	Pale pour turbomachine et son procede de fabrication Publication Number: FR 3070421 -A1 Priority date: 2017-08-29 Publication date: 2019-03-01	INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE Patent Assignee Name(s) and Code(s): SAFRAN AIRCRAFT ENGINES(SFRA-C) INST NAT CERC DEZVOLTARE TURBOMOTOARE COMOTI (NADE-Non-standard)	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES - Franta Jacky Novi Mardjono Norman Bruno André Jodet INCDT COMOTI - Romania Radu Mihalache Romulus Petcu Valentin Silivestru Cristian Mihail Stanica Lucia Raluca Voicu
3	Insert pour la fixation d'un composant sur un support de turbomachine Publication Number: FR 3070428 A1 Publication date: 2019-03-01 Priority date: 2017-08-24	INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE Patent Assignee Name(s) and Code(s): SAFRAN AIRCRAFT ENGINES(SFRA-C) INST NAT CERC DEZVOLTARE TURBOMOT COMOTI (NADE-Non-standard)	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES - Franta Jacky Novi Mardjono Norman Bruno André Jodet INCDT COMOTI - Romania Radu Mihalache Romulus Petcu Valentin Silivestru Cristian Mihail Stanica Lucia Raluca Voicu
4	Insert pour la fixation d'un composant sur un support de turbomachine Publication number: FR 3070427 A1 Publication date: 2019-03-01 Priority date: 2017-08-24	INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE Patent Assignee Name(s) and Code(s): SAFRAN AIRCRAFT ENGINES(SFRA-C) INST NAT CERC DEZVOLTARE TURBOMOTOARE COMOTI (NADE-Non-standard)	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES - Franta Jacky Novi Mardjono Norman Bruno André Jodet INCDT COMOTI - Romania Radu Mihalache Romulus Petcu Valentin Silivestru Cristian Mihail Stanica Lucia Raluca Voicu
Cereri de brevet nationale			
1	Tehnologie de stocare a energiei în sistem CAES prin utilizarea de compresoare și expandere cu șurub și injecție de ulei	a 2019 00255 din 23.04.2019	INCDT COMOTI Silivestru Valentin, Ionescu Mircea Dan, Vladuca Iulian, Toma Niculae, Ungureanu Adrian, Petrescu Aurel Valentin, Haraguta Cristinel-Ioan.
2	Sursa de plasma de radiofrecventa pentru aplicatii in propulsia spatiala a satelitilor de mici dimensiuni	a 2019 00419 din 12.07.2019	INFLPR M.V. Teodorescu, G. Dinescu, C. Stancu, INCDT COMOTI Teodora Andreescu, Adrian Stoicescu
3	Turbină Eoliană cu ax vertical echilibrată cinematic	a 2019 00538 din 05.09.2019	INCDT COMOTI Mălăel Ion, Porumbel Ionuț, Bucur Ioana Octavia, Drăgan Valeriu, Gherman George Bogdan
4	Ansamblu rotativ de compresor centrifugal din materiale compozite polimerice avansate ranforsate cu fibre de carbon	a 2019 00562 din 12.09.2019	INCDT COMOTI Vintilă Sebastian Ionuț, Mihalache Radu, Condruz Mihaela Raluca, Vilag Valeriu Alexandru, Maier Raluca;
5	Sistem eolian aeropurtat de producere a energiei electrice	a 2019 00673 din 23.10.2019	Univ. Tehnica din Cluj Napoca Brebăn Ștefan, Drăncă Marius-Alexandru INCDT COMOTI Mălăel Ion;
6	Instalație mecatronică de hidro-flambaj izobar pentru prelucrarea învelișurilor cu pereți subțiri	a 2019 00691 din 29.10.2019	INCDT COMOTI Mihai Gica, Valentin Silivestru, Cristian Cărlănescu, Mihai Grigorescu, Răzvan Cărlănescu, Marius Ștefan Enache, Nicolae Gica

Cereri de brevet solicitate 2018

Nr. Crt.	Titlul	Nr. inreg.	Inventatori/titulari
Cereri de brevet internationale			
	-	-	-
Cereri de brevet nationale			
1	Sistem de detectare a „durerii” in cazul fisurarii unei piese din material compozit pe baza de fibre de carbon	a 2017 00316 / 08.05.2018	INCDT COMOTI Constantin Sandu, Valentin Silivestru, Filip Niculescu, Sebastian Vintila, Traian Tipa, Horatiu Serbescu, Andrei Radu, Cristian Olariu
2	Solutie constructiva bionica si tehnologie pentru fabricarea componentelor aerospatiale de mari dimensiuni , realizate din materiale compozite pe baza de fibre de carbon	a 2018/00135/08.05.2018	INCDT COMOTI Constantin Sandu, Valentin Silivestru

Brevet de invenție national acordat 2019

Nr. Crt.	Titlul / nr. brevet	Revista Oficială	Inventatorii
1	Cameră de Ardere cu Preamestec si Turbionare RO 131144 B1 din 30.08.2019	Buletinul oficial de proprietate industrială	INCDT COMOTI Răzvan Cărlănescu, Tudor Prisecaru, Valentin Silivestru, Prisecaru Malina Mihaela, Sandu Cornel, Tecu Vlad, Cărlănescu Cristian

Brevet de invenție national acordat 2018

Nr. Crt.	Titlul / nr. brevet	Revista Oficială	Inventatorii
1.	Motor Turbofan Mixt cu Flux Primar Inversat RO 130120 B1 din 30.03.2018,	Buletinul oficial de proprietate industrială	INCDT COMOTI Razvan Catana, Dorin Stanciu, Costin Panaitescu

Anexa 7 Articole publicate in strainatate in reviste indexate ISI.

2019

Nr. Crt	Autorii	Titlul articol	Revista	Factor de impact (2018)
1	Tiuc A.E. Nemes O. Vermesan H. Adina Toma	New sound absorbent composite materials based on sawdust and polyurethane foam	COMPOSITES PART B-ENGINEERING Rank 1 for Category: MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES) ISSN: 1359-8368 eISSN 1879-1069 Volume: 165 Pages: 120-130 DOI: 10.1016/j.compositesb.2018.11.103 WOS:000462803100011	FI=6,864 (Q1)
2	Banu Alexandra Marcu Maria Trusca Oana Paraschiv Alexandru Anghel Elena Maria Atkinson Irina	Microstructural Characterization of NiCrFeSiBC Coating During Long-Term Isothermal Oxidation at 850 degrees C	JOURNAL OF THERMAL SPRAY TECHNOLOGY ISSN: 1059-9630 eISSN: 1544-1016 Volume: 28, Issue: 6, Pages: 1275-1283 DOI: 10.1007/s11666-019-00881-1 WOS:000484538500013	FI=2.129 (Q2)
3	Radu Mirea, Cretu Mihaiella	Experimental Assessment of PAO and PAG Based Oil Performances in a Screw Compressor	Revista de Chimie ISSN Print 0034-7752 Volume 70, Issue 8, pg.2733-2736 https://doi.org/10.37358/RC.19.8.7417 WOS:000489685600006	FI=1.605 (Q3)
4	Grigore Cican, Valentin Plesu, Marius Deaconu, Adina Toma, Mihaiella Cretu	Performances and Emissions Evaluation of a Microturbojet Engine Running on Biodiesel Blends	Journal of Energy Resources Technology TRANSACTIONS OF THE ASME ISSN 0195-0738 Volume 141, Issue 7, 072003 (12 pages) https://doi.org/10.1115/1.4042718 WOS: 000470845800016	FI=2.759 (Q3)
5	Radu Mirea - COMOTI Gimi Rimbu, Mihai Iordoc - ICPE-CA	Comparative Research Concerning Hydrogen Storage by Platinum, Ruthenium and Iridium Doped Multiwall Carbon Nanotubes	Revista de Chimie ISSN 0034-7752 Volume: 70 Issue: 9 Pages: 3123-3128 WOS:000489958900007	FI=1.605 (Q3)
6	Maria Paraschiv, Cristina Ciobanu, Radu Kuncser, Laurentiu Ilie, Malina Prisecaru, Tudor Prisecaru	Used Lubricating Oil Processing for Energy Recovery I. Applied pyrolysis	Revista de chimie, ISSN 0034-7752, ISSN 0034-7752 Issue: 2019 Volume 70, Number 10, Pages: 3527-3531 WOS:000500795900017	FI=1.605 (Q3)
7	R. Condruz S.I. Vintilă A. Paraschiv C. Pușcașu F. Dumitru	Mechanical Property Evolution of Polymeric Composites Immersed in Jet Fuel	ACTA PHYSICA POLONICA A ISSN: 0587-4246 eISSN 1898-794x Vol. 135, Issue 5, Pages: 965-967 DOI: 10.12693/APhysPolA.135.965 WOS:000481717400029	FI=0.545 (Q4)
8	R. Maier S.I. Vintilă R. Mihalache V. Vilag M. Sima V. Drăgan	Decreasing the Mass of Turbomachinery Subassemblies Using Advanced Polymer Composites	Revista de MATERIALE PLASTICE ISSN: 0025-5289 Vol. 56, Issue 4, Pages: 687-692 DOI: https://doi.org/10.37358/MP.19.4.5254 WOS:000509920700004	FI=1.393 (Q4)
9	R. Maier, A. Mandoc, A.Paraschiv, M.Istrate	Effect of continuous micro reinforcement and processing parameters on the Low-Velocity Impact Behaviour of Polymer Composite Materials	Revista de Materiale Plastice, ISSN 0025-5289 vol.56 no.2, pp. 382-387 WOS:000476641000017	FI=1.393 (Q4)
10	R. Kuncser, M. Paraschiv, C. Ciobanu, Bosniak, Otto M. Prisecaru, M. Tazerout,	Fiber recovery through pyrolysis of fiber reinforced composite waste	Revista Romana de Materiale (Romanian Journal of Materials) ISSN: 1583-3186 Volume: 49 Issue: 1, Pages: 132-140 WOS:000461413500015	FI= 0.628 (Q4)
Factor de impact cumulat				20.52

2018

Nr. Crt	Autorii	Titlul articol	Revista	Factor de impact (2017)
1.	A. Mangra, I. Porumbel, F. Florean	Experimental measurements of Camelina sativa oil combustion	Energy for Sustainable Development ISSN: 0973-0826 Vol. 44, pg. 109-11 6, 2018, https://doi.org/10.1016/j.esd.2018.03.008	FI=2.658 (Q3)

			WOS:000432624000011	
2	M. Condruz, Gh. Matache, A. Paraschiv, C. Puscasu	Homogenization heat treatment and segregation analysis of equiaxed CMSX-4 superalloy for gas turbine components	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry ISSN: 1388-6150 eISSN: 1588-2926 Vol. 134, Issue 1, pp 443-453 DOI 10.1007/s10973-018-7085-2, 2018 WOS:000444736600045	FI=2.209 (Q2)
3	M. Condruz, C. Puscasu, L. R. Voicu, I. S. Vintila, A. Paraschiv, D. A. Mirea	Fiber Reinforced Composite Materials for Proton Radiation Shielding	Materiale Plastice, ISSN 0025-5289 Vol 55, Nr. 1, pp. 5-8, 2018 WOS:000444129500002	FI=1.248 (Q3)
4	M. Deaconu; G. Cican.	Turbojet Test Cell and Noise Impact Assessment in the Vicinity of Romanian Research and Development Institute for Gas Turbines COMOTI	Acoustics Australia ISSN: 0814-6039 eISSN: 1839-2571 Volume: 46 Issue: 2 Pages: 249-257, 2018 WOS:000442525800007	FI=0.735 (Q4)
5	G. Cican, A. Toma, C. Puscasu, R. Catana	Jet CAT P80 Thermal Analyses and Performance Assessment Using Different Fuels Types	Journal of Thermal Science ISSN: 1003-2169 eISSN: 1993-033X Volume: 27 Issue: 4 Pages: 389-393, 2 https://doi.org/10.1007/s11630-018-1026-z 018, WOS:000438132200010	FI=0.678 (Q4)
6	G. Stanescu, E. Barbu, V. Vilag, T. Andreescu	Constructual Approach on the Feasibility of Compressed Air Temperature Control by Evaporative Cooling in gas turbine power plants	Proceedings of the Romanian Academy series A-MATHEMATICS PHYSICS TECHNICAL SCIENCES INFORMATION SCIENCE ISSN: 1454-9069 Volume 19, Special, pp. 201-206, 2018 PROCEEDINGS OF THE ROMANIAN ACADEMY, Series A, <i>Special Issue/2018, pp. 201-206</i> WOS:000439880200018	FI=1.752 (Q2)
7	R. Carlanescu, T. Prisecaru, M. Prisecaru, I. Soriga	Swirl injector for premixed combustion of hydrogen-methane mixtures	Journal of Energy Resources Technology, 2018, ISSN: 0195-0738 Volume: 140 Issue: 7 JERT-16-15-6 DOI: 10.1115/1.4039267, 2018 WOS:000435533100005	FI=2.197 (Q3)
8	R. Mirea - COMOTI Iardoc Mihai, Oprina Gabriela, Rimbu Gimi - ICPE CA	Processing of Iridium Doped Materials and Experimental Investigation of Their Hydrogen Adsorption Capacity	Revista de Chimie, ISSN: 0034-7752 vol.69, nr.6 (2018);pg 1468-1472 WOS:000438397400036	FI= 1.412 (Q3)
9	R Mihalache, M.R. Condruz, I.S. Vintila, V. Vilag, V. Stanciu	Centrifugal rotor Blade:Design and Manufacturing Using Advanced Composites	Revista Romana de Materiale, nr. 4/2018 ISSN: 1583-3186 Volume: 48, Issue: 4, Pages: 522-528 WOS:000456244700018	FI=0.661 (Q4)
Factor de impact cumulat				13.55

2019

Nr. Crt	Titlul	Revista de specialitate	Autorii
1	Developing Starting Programmes of Gas Turbine Engines Into a Test Bench	U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 81, Iss. 2, pg 91-102, 2019 ISSN 1454-2358/(online): 2286-3699 SCOPUS	Razvan Catana, Ion Fuiorea
2	Research on designing, manufacturing and validating a semi-anechoic chamber	U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 81, Iss. 1, pg 29-38, 2019, 2019 ISSN 1454-2358/(online): 2286-3699 SCOPUS	L. Dragasanu, M. Deaconu, M. Magetti
3	Piezoelectric Harvester Performance Analysis for Vibrations Harnessing	<i>U.P.B. Scientific Bulletin, Series C Electrical Engineering and Computer Science</i> , Vol. 81, Iss. 3, pp. 237-248, ISSN 2286-3540/ (online): 2286-3559, 2019 Indexat ISI SCOPUS	Claudia Borzea, Daniel Comeagă, Adrian Stoicescu, Cristian Nechifor
4	The Optimization of a Swirl Injector For Combustion of Hydrogen Fuel Mixtures	U.P.B. Scientific Bulletin, Series D, Vol. 81, Iss. 2, pg 91-104, 2019, UPB Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering ISSN 1454-2358 / (online): 2286-3699 SCOPUS	Razvan Carlanescu, Prisecaru Tudor, Radu Kuncser, Elena Pop
5	Characterisation of coal samples used in the development of new combustion technology	U.P.B. Scientific Bulletin, Series D: Mechanical Engineering ISSN 1454-2358 / (online): 2286-3699 Series D, Vol. 81, Iss. 2, pg. 55-64 2019, SCOPUS	Cristina Ciobanu, Maria Paraschiv, Malina Prisecaru, Mohand Tazerout, Radu Kuncser, Roxana Trusca, Tudor Prisecaru
6	Analysis and Optimization of a Piezoelectric Energy Harvester	E3S Web of Conferences, Vol. 112, 04001, 20 2019, (8th International Conference on Thermal Equipment, Renewable Energy and Rural Development (TE-RE-RD 2019), DOI: 10.1051/e3sconf/201911204001 Web of Conferences, SCOPUS	Claudia Borzea, Daniel Comeagă
7	Compressed Air Energy Storage Installation for Renewable Energy Generation	E3S Web of Conferences, Vol. 112, 02010, 20 2019, (8th International Conference on Thermal Equipment, Renewable Energy and Rural Development (TE-RE-RD 2019), DOI: 10.1051/e3sconf/201911202010 Web of Conferences, SCOPUS	Claudia Borzea, Iulian Vlăducă, Dan Ionescu, Valentin Petrescu, Filip Niculescu, Cristian Nechifor, Gabriel Vătăşelu, Mihai Hanek
8	Waste-Energy (Heat) Recovery System from the Gases Compressed by an Oil-Free Screw Compressor	8th International Conference on Thermal Equipment, Renewable Energy and Rural Development (TE-RE-RD 2019), Târgovişte 6-8 June 2019, DOI: 10.1051/e3sconf/201911201012 Web of Conferences, DOAJ, EBSCO, etc. SCOPUS	I. Vlăducă R. Stanciuc, R. Bimbaşa' S. G. Tomescu
9	Reliability of Euler-Bernoulli Model for Multilayer Composite Piezoelectric Beams	Proceedings Paper 11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE 2019), Bucharest, ROMANIA, MAR 28-30, 2019, DOI: 10.1109/ATEE.2019.8724964 ISSN 1843-8571 ISBN 978-1-4799-7514-3 SCOPUS	Claudia Irina Borzea, Constantin Daniel Comeagă
10	Aspects regarding the control and regulation of an industrial turbine	Proceedings Paper The 11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering, (ATEE 2019), Bucharest, Romania, March 28-30 DOI: 10.1109/ATEE.2019.8724933 Book Group Author(s):IEEE Published: 2019 ISSN 1843-8571 ISBN 978-1-4799-7514-3 SCOPUS	F. Niculescu, A. Savescu
11	Application for testing DC motors in four quadrants	Proceedings Paper The 11th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering, Bucharest, Romania, March 28-30 (ATEE 2019), DOI: 10.1109/ATEE.2019.8724975	F. Niculescu, A. Savescu, M.Vasile

		ISSN 1843-8571 ISBN 978-1-4799-7514-3 Published: 2019 SCOPUS	
12	Measurement system for the parameters of satellite propulsion	INCAS BULLETIN, ISSN: 2066-8201 (imprimat) ISSN: 2247-4528 (electronic), Vol. 11, Issue 3/2019, pp.127-134 DOI: 10.13111/2066-8201.2019.11.3.11; https://doi.org/10.13111/2066-8201.2019.11.3.11 SCOPUS	F.Niculescu, C.Valcu, T.Tipa, A.Savescu, M.Vasile, C.Sandu
13	Comparative analysis between gas turbine and electric combined propulsion	EV2019 - ELECTRICAL VEHICLE INTERNATIONAL CONFERENCE & SHOW", Bucharest, Octombrie 3-4 SCOPUS	F.Niculescu, M.Vasile, A.Stoicescu, C.Nechifor
14	On the development of a space satellite mirror with intrinsic self-healing properties	Materials Science Forum, Vol. 962, Pages: 194-201, ISSN: 1662-9752 https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.962.194 Publications Ltd, Switzerland SCOPUS	S.I. Vintilă, R.M. Condruz, C. Sandu, H. Șerbescu
15	Experimental combustion chamber simulation at transient regimes	Proceedings Paper Conference on Sustainable Solutions for Energy and Environment (EENVIRO 2018) Cluj Napoca, ROMANIA OCT 09-13, 2018 View Web of Science Researcher ID and ORCID Book Series: E3S Web of Conferences Volume: 85 Article Number: 02006 DOI: 10.1051/e3sconf/20198502006 Published: 2019 ISSN 2267-1242 SCOPUS	B.G. Gherman, I. Malael, F.G. Florean, I. Porumbel,
16	Numerical efficiency evaluation of a vertical axis turbine equipped with 4 digits and 5 digits NACA airfoils	Proceedings Paper Conference on Sustainable Solutions For Energy And Environment (EENVIRO 2018)Cluj Napoca, ROMANIA OCT 09-13, 2018 Book Series: E3S Web of Conferences Volume: 85 Article Number: 03001 DOI: 10.1051/e3sconf/20198503001 Published: 2019 ISSN 2267-1242 SCOPUS	Costea, Florina Malael, Ion
17	Energy conversion and efficiency in turboshaft engines	Proceedings Paper Conference on Sustainable Solutions for Energy and Environment (EENVIRO 2018) Cluj Napoca, ROMANIA OCT 09-13, 2018 Volume: 85 Article Number: 01001 DOI: 10.1051/e3sconf/20198501001 Published: 2019 ISSN 2267-1242 SCOPUS	C. Dobromirescu, V. Vilag,
18	Mechanical stress design of a highly loaded radial inflow turbine for compact CHP turbine	Proceedings of 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM) 2019 Timisoara, Romania, 17-18 Octombrie 2019 SCOPUS	Andreea ALCEA, Oana DUMITRESCU, Valeriu DRĂGAN
19	Thermodynamic Optimization for an Advanced Integrated Combined Heat and Power Gas Turbine Engine	Proceedings of 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM 2019) Timisoara, Romania, 17-18 Octombrie 2019 SCOPUS	Oana DUMITRESCU, Ioana BUCUR, Bogdan GHERMAN
20	Automated Multi-Reference Control for Centrifugal Compressor	Proceedings of 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM 2019) Timisoara, Romania, 17-18 Octombrie 2019, pp. 167-171 Date Added to IEEE Xplore: 23 December 2019 SCOPUS	A. STOICESCU, O. DUMITRESCU, G. FETEA
21	Pre-design and aerodynamic efficiency evaluation of a vawt adapted to Romanian wind conditions	Proceedings of 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM 2019) Timisoara, Romania, 17-18 Octombrie 2019	Ioana Bucur, Ion Malael, Mihai Predescu
22	Horizontal axis wind turbine blades mold manufacture by using cutting processes	Proceedings of 2019 International Conference on ENERGY and ENVIRONMENT (CIEM 2019) Timisoara, Romania, 17-18 Octombrie 2019	Ion Malael, Oana Bucur Stefan Breban
23	Preliminary Combustion Tests Of A New Combustor Sector Concept	Revista TURBO, (Scientific Journal TURBO), Vol VI, No 1, pp. 6-11, ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	Andreea Mangra, Florin Florean, Cornel Sandu, Marius Enache, Razvan Carlanescu, Radu Kuncser

		2019	
24	Aerodynamic and aeroacoustic improvements of vertical axis wind turbine using supercirculation flow control	REVISTA TURBO , (Scientific Journal TURBO) vol. VI (2019), no. 1, pg 19-24, ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897	D.Radulescu, M. Deaconu
25	CFD Analysis for Axial Turbine Performance Maps Estimation	REVISTA TURBO (Scientific Journal TURBO) ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897 Vol. VI, no.1 pp. 12-18, 2019 Scientific Journal TURBO is included in ICI World of Journals: https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=48512 ICV 2017: 41.25	Nicoară R., Olaru D
26	Hardware in the loop test platform concept for adaptive turbine engine controller	Revista Turbo (Scientific Journal TURBO) Vol. VI Nr 2, 2019, pg 6-11, ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897	A.Stoicescu, R. Ciobanu, Al. Taranu, C. Nechifor, F. Niculescu
27	FT-IR Spectroscopy Used for Mineral Compressor Oil Degradation Assessment	Revista Turbo (Scientific Journal TURBO) Vol. VI Nr 2, 2019, pg 12-14, ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897	Mirea R., Crețu M., Tomescu G, Ceatră L.
28	LOX/LCH ₂ UPPER Stage Development Strategies for Future Launchers	Revista Turbo (Scientific Journal TURBO) Vol. VI Nr 2, 2019, pg 15-26, ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897	Andrescu T., Mangra A., Vilag V., Mălăel I., Căncescu A., Vilag J., Ifrim D., Dănescu S.
29	Analysis of Volumetric Efficiency of the Blower Rotors with Lobs	Revista Turbo (Scientific Journal TURBO) Vol. VI Nr 2, 2019, pg 27-32, ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897	Stănescu T., Badea G.P., Stan N.D., Presură-Chirilescu E.
30	Cross Flow Heat Transfer with Application in Turbine Blades Cooling	Revista Turbo (Scientific Journal TURBO) Vol. VI Nr 2, 2019, pg 33-40, ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897	Dombrovski M. .
31	Additive Manufacturing for a Turbopump rotor	Revista Turbo (Scientific Journal TURBO) Vol. VI Nr 2, 2019, pg 41-49, ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897	Dobromirescu C., Vilag V.
32	Design of a Working fluid versatile supersonic turbine for Micro launchers	PROCEEDINGS OF THE ASME TURBO EXPO: TURBOMACHINERY TECHNICAL CONFERENCE AND EXPOSITION, 2019, VOL 2B, Article Number: V02BT40A0016 Conference: ASME Turbo Expo: Turbomachinery Technical Conference and Exposition 17-21 Iunie 2019, Phoenix, Arizona, USA ISBN 978-0-7918-5856-1	C.F. Cuciumita, V.A. Vilag.
33	Analysis of a high-pressure screw compressor performances	The XXII nd National Conference on Thermodynamics with International Participation (NACOT 2019) 23-24 May 2019, Galati, Romania. IOP Conference Materials Science and Engineering IOP Conf. Series:595 (2019) 012021 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/595/1/012021 SCOPUS	C N Eparu, A Neacșa, A P Prundurel, R Rădulescu, C Slujitoru, N Toma M Nițulescu
34	Theoretical and experimental features of the thermodynamic process in oil injection screw compressors	The XXII nd National Conference on Thermodynamics with International Participation IOP Conference Series: Materials Science and Engineering IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 595 (2019) 012031 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/595/1/012031 SCOPUS	S Neacsu, C N Eparu, S Suditu, A R. Bimbașa, I. Vlăducă, I. Mălăel,
35	Experimental setup for H ₂ /O ₂ small thruster evaluation	The International Conference on: Applied Physics, System Science and Computers APSAC 2018 Dubrovnik, Croatia.26-28 sept 2018 ISBN 978-3-030-21506-4 Lecture Notes in Electrical Engineering, 2019 Book Series VOL 574, PP 9-15 SCOPUS	Vilag, J.A., Vilag, V.A., Cuciumita, C.F., Nicoară, R.E.
36	Flow evaluation of the lobe pump using numerical methods	Lecture Notes in Electrical Engineering International Conference on Applied Physics, System Science and Computers APSAC 2018 Print ISBN 978-3-030-21506-4 Online ISBN 978-3-030-21507-1 Applied	Mălăel, I., Costea, F., Drăghici, M.

		Physics, System Science and Computers III volume 574 pp 301-309 DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-21507-1_42 SCOPUS	
37	Numerical study of a thermoacoustic impulse turbine	AIP Conference Proceedings International Conference of Numerical Analysis And Applied Mathematics (ICNAAM 2018) 13-18.09.2018, Rhodes, Greece ISSN 0094-243X ISBN 978-0-7354-1854-7 AIP Conference Proceedings 2116, 360009 (2019); https://doi.org/10.1063/1.5114369 SCOPUS	Radulescu D., Vizitiu, G., Deaconu, M
38	Numerical simulation for a metamaterial based muffler	AIP Conference Proceedings International Conference of Numerical Analysis And Applied Mathematics (ICNAAM 2018) DOI: 10.1063/1.5114370 ISSN 0094-243X ISBN 978-7354-1854-7 SCOPUS	Deaconu, M., Radulescu, D.
39	Aeroacoustic noise estimation for a Coflow-jet Naca airfoil	AIP Conference Proceedings International Conference of Numerical Analysis And Applied Mathematics (ICNAAM 2018) (ICNAAM-2018) Rhodes, GREECE DOI: 10.1063/1.5114368 ISSN 0094-243X ISBN 978-7354-1854-7 SCOPUS	Radulescu, D., Deaconu, M., Vizitiu, G
40	Assessment of optimal tool parameters used in numerical simulation for hot mandrel bending of pipe elbows	AIP Conference Proceedings / APPLICATION OF MATHEMATICS IN TECHNICAL AND NATURAL SCIENCES: 11th International Conference for Promoting the Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences - AMiTaNS'19 ISBN: 978-0-7354-1909-4 Volume number: 2164 Published: Oct 24, 2019 https://doi.org/10.1063/1.5130822 SCOPUS	M. Sima, T. Frigioescu, A. Toma, C. Puscasu D. Ionita
41	Numerical simulation of alternative fuels combustion in gas turbines	AIP Conference Proceedings / APPLICATION OF MATHEMATICS IN TECHNICAL AND NATURAL SCIENCES: 11th International Conference for Promoting the Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences - AMiTaNS'19 AIP Conference Proceedings 2164, 070003 (2019); https://doi.org/10.1063/1.5130823 SCOPUS	J. A. Vilag V. A. Vilag, C. Pușcașu, R. E. Nicoară M. Călugăru
42	Drag based vertical axis wind turbine numerical efficiency evaluation	AIP Conference Proceedings / APPLICATION OF MATHEMATICS IN TECHNICAL AND NATURAL SCIENCES: 11th International Conference for Promoting the Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences AMiTaNS'19, Albena, Bulgaria https://doi.org/10.1063/1.5130852	Ion Małael, Ioana Octavia Bucur, Daniel Preda
43	Assessment of Optirnal Tool Parameters used in Numerical Simulation for Hot Mandrel Bending of Pipe Elbows	AIP Conference Proceedings / APPLICATION OF MATHEMATICS IN TECHNICAL AND NATURAL SCIENCES: 11th International Conference for Promoting the Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences AMiTaNS'19, Albena, Bulgaria https://doi.org/10.1063/1.5130822	Mihai Sima, Tiberius Frigioescu, Adina Toma, Cristian Puscasu si Daniel Ionita.
44	Numerical simulation of alternative fuels combustion in gas turbines	AIP Conference Proceedings / APPLICATION OF MATHEMATICS IN TECHNICAL AND NATURAL SCIENCES: 11th International Conference for Promoting the Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences AMiTaNS'19, Albena, Bulgaria https://doi.org/10.1063/1.5130822	Jeni Alina Vilag, Valeriu Alexandru Vilag, Romulus Petcu, Cristian Puscasu, Razvan Nicoare si Mihai Calugaru
45	Stress and Vibration Analysis of a PDC (Pulse Detonation Chamber)	International Journal of Turbo & Jet-Engines, ISSN (Online) 2191-0332, ISSN (Print) 0334-0082 DOI: 10.1515/tjj-2019-0018 SCOPUS	Crunteanu, D.-E., Popa, V.-A., Sima, M.
46	Finite element modelling and performance	CEAS Space Journal	I.F. Popa

	optimization of an ion thruster depending on the nature of the propellant	ISSN: 1868-2502 Vol. 11, Issue 2, Pages: 115-122 DOI: 10.1007/s12567-018-0218-4 ISSN 1868-2502 eISSN 1868-2510 SCOPUS	A.M.Th. Andreescu D. Ifrim R. Mihalache D. Mihai G. Cican
47	Clean Technologies Combining Phytoremediation with Biofuel Production—Part II	Proceedings – Open Access Journal 2019; <i>Proceedings</i> 2019, 29, 93; doi: 10.3390/proceedings2019029093 www.mdpi.com/journal/proceedings ISSN: 2504-3900 (Print), Country of publisher: Switzerland	Maria Paraschiv, Carmen Constantin, Radu Kuncser, Marius Enache, Malina Prisecaru, Ana Cracica, Elena Dumitrescu
48	Modeling and Simulation of a Novel Piezo-Motor Based on Piezoelectric Properties of Pb(1-x)SrTiO ₃ (1-y)NbyO ₃ Ceramics	ACTUATORS - an Open Access Journal by MDPI Preprints 2019, 2019050265 (doi: 10.20944/preprints201905.0265.v1) ISSN (electronic) 2076-0825	Pîslaru-Dănescu, L.; Fuiorea, I.; Dumitru, A.; Flore, L.; Arnau Cubillo, A.; Popescu
49	Study of Rotating Machineries in A Non-Inertial Reference Frame Subjected to Rotations	Romanian Journal of Acoustics and Vibrations, vol.16, editia 2, 2019 ISSN 1584-7284	Stanica C.M., Predoi M.V., Stroe I.

Nr. Crt	Titlul	Titlul cartii	Autorii
1	CFD Application for Gas Turbine Combustion Simulations	Computational Fluid Dynamics Simulations, Book Chapter, Published: October 22nd 2019, editura IntechOpen DOI: 10.5772/intechopen.89759	Valeriu Vilag, Jeni Vilag, Razvan Carlanescu, Andreea Mangra Florin Florean
2	The standard and counter-rotating VAWT performances with LES	Springer Tracts in Mechanical Engineering, Recent Advances in CFD for Wind and Tidal Offshore Turbines Part of the Springer Tracts in Mechanical Engineering book series (STME) pp 117-126 ISBN 978-3-030-11887-7	Dumitrescu, H., Dumitrache, A., Malael, I., Bogateanu, R
3	Ground effect influence on aircraft exhaust jet with different nozzle configurations	Lecture Notes in Electrical Engineering International Conference on Applied Physics, System Science and Computers APSAC 2018 Print ISBN 978-3-030-21506-4 Online ISBN 978-3-030-21507-1 In book: Applied Physics, System Science and Computers III, volume 574, pp.22-28 DOI: 10.1007/978-3-030-21507-1_4	Gherman, B., Dumitrescu O., Malael, I.

2018

Nr. Crt	Titlul	Revista de specialitate	Autorii
1	Tensile behavior of humid aged advanced composites for helicopter external fuel tank development	MATEC Web of Conferences eISSN: 2261-236X Volume: 145 Article Number: UNSP 03014, 2018	M. Condruz, A. Paraschiv, C. Pușcașu, I. S. Vintilă
2	Technical project for a new water purification solution	MATEC Web of Conferences eISSN: 2261-236X Volume: 145 Article Number: UNSP 03014, 2018	A. Toma, Ivanka Zheleva, C. Pușcașu, A. Paraschiv, M. Grigorescu
3	A correlation between fracture toughness and cohesion strength of molybdenum thermal sprayed coatings	MATEC Web of Conferences; eISSN: 2261-236X Volume: 145 pp. 1-9, 2018, https://doi.org/10.1051/mateconf/201814502007	A. Paraschiv, Gh. Matache, C. Puscasu M. Grigorescu
4	Transmitting data over the network using an OPC server	MATEC Web of Conferences /22nd International Conference on Circus, Systems, Communications and Computers, CSCC 2018 ISSN: 2261-236X Vol. 210, 02009	F. Niculescu, A. Savescu, A. Mitru
5	Computational fluid dynamics calculus and analysis for gas and water turbines	MATEC Web of Conferences, eISSN: 2261-236X Volume: 145 Article Number: UNSP 03014, 2018 https://doi.org/10.1051/mateconf/201814503014	V. Vilag, Ivanka Zheleva, J. Popescu, K. Tujarov
6	Self learning control system concept for APU test cells	MATEC Web of Conferences /22nd International Conference on Circus, Systems, Communications and Computers, CSCC 2018, eISSN: 2261-236X Vol. 210, 02009	R. Ciobanu, A. A. Taranu, A. Stoicescu, C. Nechifor
7	The Cat P80 Noise Experimental and Numerical Evaluation	INTERNATIONAL CONFERENCE OF NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS (ICNAAM 2017) Book Group Author(s):AIP Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1978 Article Number: UNSP 370003-1	G. Cican, M. Deaconu, F. Frunzulica,

		DOI: 10.1063/1.5043971 Published: 2018, Document Type:Proceedings Paper	
8	A Better Design for Pulsation Dampeners	INTERNATIONAL CONFERENCE OF NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS (ICNAAM 2017) Book Group Author(s):AIP Book Series: AIP Conference Proceedings Volume: 1978 Article Number: UNSP 370002-1 DOI: 10.1063/1.5043970 Published: 2018 Document Type:Proceedings Paper	D. Radulescu, M. Deaconu
9	Analysis of air quality measurements data from automatic mobile station for city of Ruse, Bulgaria	AIP Conference Proceedings, Application Of Mathematics In Technical And Natural Sciences: /10th International Conference for Promoting the Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences - AMiTaNS'18, ISBN: 978-0-7354-1745-8 Vol 2025, Issue 1: https://doi.org/10.1063/1.5064907	I. Zheleva, E. Raeva, M. Cretu, A. Toma
10	Micro Turbo Engine Jet CAT P80 Acoustic Evaluation	Acoustics and Vibration of Mechanical Structures (AVMS-2017), ISBN:978-3-319-69823-6; 978-3-319-69822-9 ISSN: 0930-8989 Vol. 198, pp. 129-135 Pages: 129-135, 2018	G Cican, M. Deaconu, A. Toma, A Gruzea
11	High Temperature Behaviour of Two Titanium Aluminides for Blade Engine Applications. Preliminary Study	APPLIED PHYSICS, SYSTEM SCIENCE AND COMPUTERS//3rd International Conference on: Applied Physics, System Science and Computers APSAC 2017, Print ISBN 978-3-319-53933-1Online ISBN 978-3-319-53934-8 Volume: 428 Pages: 59-67, 2018 https://doi.org/10.1007/978-3-319-53934-8_8	A. Banu, A. Paraschiv, L. Georgescu, C. Juganaru
12	Numerical and Experimental Efficiency Evaluation of a Counter-Rotating Vertical Axis Wind Turbine	ENGINEERING TECHNOLOGY & APPLIED SCIENCE RESEARCH Volume: 8 Issue: 4 Pages: 3282-3286 Published: AUG 2018,Document Type:Article	I. Malael V. Dragan
13	Failure analysis of a high-speed offset bearing	ELSEVIER Transportation Research Procedia, ISSN: 2352-1465 Volume 29, pg. 34-45 - ELSEVIER 2018, https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.02.004	D. M.Buzescu, S. G. Tomescu
14	Sealing Technologies Trade-off for a Phobos Sample Return Mission	ELSEVIER Transportation Research Procedia, ISSN: 2352-1465 Volume 29, 2018, Pages 244-254; ELSEVIER https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.02.022	R. Mihalache,D. Mihai, Gh. Megherelu, I. F. Popa, D. Olaru,D. Ifrim
15	Experimental approach regarding the ignition of H2/O2 mixtures in vacuum environment	ELSEVIER Transportation Research Procedia ISSN: 2352-1465 Volume 29, 2018, Pages 330-338 ELSEVIER https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.02.030	J. Popescu, V. Vilag, I. Porumbel, C. Cuciumita, N. Macrisoiu
16	Experimental studies on injection nozzle flame stability for gas turbines using in-situ combustion applications	ELSEVIER Transportation Research Procedia ISSN: 2352-1465 Volume 29 (2018) Pages 92-105 ELSEVIER https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.02.009	C. Cuciumita, O D.laru, M. Enache, F.Florea
17	The effect of heat treatment on the homogenization of CMSX-4 Single-Crystal Ni-Based Superalloy	AEROSPACE EUROPE CEAS 2017 CONFERENCE Edited by:Gherman, B; Porumbel, I Book Series: Transportation Research Procedia Volume: 29 Pages: 303-311 DOI: 10.1016/j.trpro.2018.02.027 Published: 2018, Document Type:Proceedings Paper	Paraschiv, Gh. Matache, C. Puscasu
18	Experimental Measurements in Hartmann Oscillators	ELSEVIER Transportation Research Procedia 29 (2018) 339-355, Volume 29, 2018, Pages 339-355 https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.02.031	I. Porumbel, C. Cuciumita, C. Nechifor, R. Kuncser, T. Cuciu
19	On the stability influence of trimmed vaneless diffusers in turbocharger applications	PROCEEDINGS OF THE ASME TURBO EXPO: TURBOMACHINERY TECHNICAL CONFERENCE AND EXPOSITION, 2018, VOL 8 Book Group Author(s):ASME Article Number: V008T26A010 Published: 2018,Document Type:Proceedings Paper	V. Dragan , M. Mihaescu
20	Composite material designs for lightweight space packaging structures	INCAS BULLETIN, ISSN: 2066-8201 (imprimat) ISSN: 2247-4528 (electronic), Vol. 10, Issue1/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.1.3 https://doi.org/10.13111/2066-8201.2018.10.1.3 pp. 13-25	M.Condruz,L R. Voicu, C. Puscasu,I. S. Vintila, M. Sima,M. Deaconu, L. Dragasanu
21	A Thermal-Solar System for De-Orbiting of Space Debris	INCAS BULLETIN, ISSN: 2066-8201 (imprimat) ISSN: 2247-4528 (electronic), Vol. 10, Issue1/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.1.4; https://doi.org/10.13111/2066-8201.2018.10.1.4 pp. 27-38	C. Sandu, D. Brasoveanu, V. Silivestru, G. Vizitiu, B.Filipescu, R. C. Sandu
22	Space Technology for Reduction of Desert Areas on Earth and Weather Control	INCAS BULLETIN, /ISSN: 2066-8201 (imprimat) ISSN: 2247-4528 (electronic), Vol. 10, Issue1/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.1.5; https://doi.org/10.13111/2066-8201.2018.10.1.5 pp. 39-49	C. Sandu, D. Brasoveanu, V. Silivestru, B. Filipescu, R. C. Sandu
23	Turboprop Engine Nacelle Optimization for Flight Increased Safety and Pollution Reduction	INCAS BULLETIN, Vol. 10, Issue1/ 2018 ISSN: 2066-8201 (imprimat) ISSN: 2247-4528 (electronic), DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.1.6;	C. Dorobat, Gh. Moca, E. Presura

		https://doi.org/10.13111/2066-8201.2018.10.1.6 pp. 51-62	
24	Importance of a second entrance in a test cell	INCAS BULLETIN, ISSN: 2066-8201 (imprimat) ISSN: 2247-4528 (electronic), Vol. 10, Issue1/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.1.7; https://doi.org/10.13111/2066-8201.2018.10.1.7 pp. 63-72	O. Dumitrescu, G. B. Gherman, I. Porumbel,
25	Subsonic Jet Pump Comparative Analysis	INCAS BULLETIN, ISSN: 2066-8201 (imprimat) ISSN: 2247-4528 (electronic), Vol. 10, Issue1/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.1.8; https://doi.org/10.13111/2066-8201.2018.10.1.8 pp. 73-83	G. B. Gherman, F. Florean, I. Porumbel
26	Vibration Energy Harvesting Potential for Turbomachinery Applications,	INCAS BULLETIN, ISSN: 2066-8201 (imprimat) ISSN: 2247-4528 (electronic), Vol. 10, Issue1/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.1.13; https://doi.org/10.13111/2066-8201.2018.10.1.13 } pp. 135-148	A. Stoicescu, M. Deaconu, R. D. Hritcu, C. V. Nechifor, V. A. Vilag,
27	Losses and blade tip clearance for a centrifugal compressor	INCAS BULLETIN, (P) ISSN 2066-8201, (E) ISSN 2247-4528 Vol. 10, Issue 2/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.2.4, pp. 27 - 37	O. Dumitrescu, R. Stanciuc , G. Gherman , V. Dragan
28	Numerical investigation of a new LH2 centrifugal pump concept used in space propulsion	INCAS BULLETIN, (P) ISSN 2066-8201, (E) ISSN 2247-4528 Vol. 10, Issue 2/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.2.7, pp. 65 - 74	I. Malael, G. Gherman, I. Porumbel
29	Passenger Spaceplanes and Airplanes that Have Variable Configuration for Sonic Boom Reduction	INCAS BULLETIN, (P) ISSN 2066-8201, (E) ISSN 2247-4528 Vol. 10, Issue 2/ 2018 DOI: 10.13111/2066-8201.2018.10.2.9, pp. 91 - 98,	C. Sandu, D. Brasoveanu, V. Silivestru, B. Filipescu, R. C. Sandu
30	New sound absorbent composite materials based on sawdust and polyurethane foam	Composites Part B: Engineering ISSN: 1359-8368 JCOMB_2018_1956_R1 - acceptat spre publicare	Ancuta Tiuc, Ovidiu Nemes, Horatiu Vermesan, Adina Toma
31	Finite element modelling and performance optimization of an ion thruster depending on the nature of the propellant	CEAS Space Journal /Online ISSN:1868-2510 Journal, 09 August 2018, Pages 1-8 https://doi.org/10.1007/s12567-018-0218-4	I. Popa, A.M Th. Andreescu, D. Ifrim, R. Mihalache, D. Mihai, G. Cican
32	Evaluation of Low Velocity Impact Response of Carbon Fiber Reinforced Composites	Key Engineering Materials/The 3rd international conference on smart materials technologies (ICSMT 2018) ISSN:1662-9795 Vol. 779, pp 3-10	M. R. Condruz, A. Paraschiv, I. S. Vintilă, M. Sima, A. Deutschlander, F. Dumitru
33	The complete Timoshenko form of torque influence on rotors lateral vibrations	U.P.B. Sci. Bull., Series D, ISSN 1454-2358 Vol. 80, Iss. 1, 2018	C. Stanica, M. Predoi, V. Silivestru I. Stroe
34	CFD assessment of a centrifugal compressor stage optimization process	U.P.B. Sci. Bull., Series D, ISSN 1454-2358 Vol. 80, Iss. 1, 2018, pp 257-268	Gh. Fetea, B. Gherman, D. N. Robescu
35	Vibration of rotor blades with large deformations in a rotating noninertial reference frame	U.P.B. Sci. Bull., Series D, ISSN 1454-2358 Vol. 80, Iss. 2, 2018, pg. 3-14	C. Stanica, I. Stroe
36	THE COMPLETE TIMOSHENKO FORM OF TORQUE INFLUENCE ON ROTORS LATERAL VIBRATIONS	U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 80, Iss. 1, 2018 ISSN 1454-2358	Cristian M. STANICĂ1, Mihai V. PREDOI2, Valentin SILIVESTRU3, Ion STROE4
37	Modal analysis on cantilever plates with elastic boundary supports for optimizing the placement of actuators and sensors in active vibration control applications	U.P.B. Sci. Bull., Series D, ISSN 1454-2358 Vol. 80, Iss. 3, 2018, pp.31-42	L. Cristea, M. Deaconu
38	Analysis of high porosity Micro Perforated Panel using different methods	U.P.B. Sci. Bull., Series D, ISSN 1454-2358	M. Deaconu, G. Cican, L. Cristea, L. Dragasanu,
39	Numerical and experimental evaluation of a centrifugal compressor	MODTECH INTERNATIONAL CONFERENCE - MODERN TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL ENGINEERING VI (MODTECH 2018) Edited by: Oanta, E; Naito, M; Carausu, C; Topala, P; Placzek, M; Schnakovszky, C; Paunoiu, V; Cohal, V; Nedelcu, D Book Series: IOP Conference Series- Materials Science and Engineering Volume: 400 Article Number: 042026 DOI: 10.1088/1757-899X/400/4/042026 Published: 2018, Document Type: Proceedings Paper	B. Gherman, O. Dumitrescu, M. Nițulescu
40	Development of a Laval nozzle for a cold gas propulsion system	MODTECH INTERNATIONAL CONFERENCE - MODERN TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL ENGINEERING VI (MODTECH 2018) Edited by: Oanta, E; Naito, M; Carausu, C; Topala, P; Placzek, M; Schnakovszky, C; Paunoiu, V; Cohal, V; Nedelcu, D Book Series: IOP Conference Series- Materials Science and Engineering Volume: 400 Article Number: 042016 DOI: 10.1088/1757-899X/400/4/042016 Published: 2018, Document Type: Proceedings Paper	O. Dumitrescu B. Gherman, T. Tipa
41	Study of full and truncated aerospike nozzles on	MODTECH INTERNATIONAL CONFERENCE - MODERN	O. Dumitrescu,

	performances at different working conditions	TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL ENGINEERING VI (MODTECH 2018) Edited by: Oanta, E; Naito, M; Carausu, C; Topala, P; Placzek, M; Schnakovszky, C; Paunoiu, V; Cohal, V; Nedelcu, D Book Series: IOP Conference Series- Materials Science and Engineering Volume: 400 Article Number: 042017 DOI: 10.1088/1757-899X/400/4/042017 Published: 2018, Document Type: Proceedings Paper	B. Gherman, V. Drăgan
42	Tip Clearance influence in CFD calculations and optimization of a centrifugal compressor stage through CFD methods	MODTECH INTERNATIONAL CONFERENCE - MODERN TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL ENGINEERING VI (MODTECH 2018) Edited by: Oanta, E; Naito, M; Carausu, C; Topala, P; Placzek, M; Schnakovszky, C; Paunoiu, V; Cohal, V; Nedelcu, D Book Series: IOP Conference Series- Materials Science and Engineering Volume: 400 Article Number: 042018 DOI: 10.1088/1757-899X/400/4/042018 Published: 2018, Document Type: Proceedings Paper	O. Dumitrescu B. Gherman, A. Alcea
43	Numerical determination of the nominal point of a wind turbine	MODTECH INTERNATIONAL CONFERENCE - MODERN TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL ENGINEERING VI (MODTECH 2018) Edited by: Oanta, E; Naito, M; Carausu, C; Topala, P; Placzek, M; Schnakovszky, C; Paunoiu, V; Cohal, V; Nedelcu, D Book Series: IOP Conference Series- Materials Science and Engineering Volume: 400 Article Number: 042038 DOI: 10.1088/1757-899X/400/4/042038 Published: 2018, Document Type: Proceedings Paper	I. Malael, V. Popa, D. Preda
44	Simulating gear tooth crack propagation using FEA	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 1 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	A. Alcea, R. Borcea, A. Ilies, R. Stanciuc
45	Preliminary Camelina Oil Combustion Tests on a Micro Gas Turbine Fire Tube	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 1 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	A. Mangra, C. Sandu, M. Enache, F. Florean, R. Carlanescu, R. Kuncser
46	Numerical Simulations of Pulse Combustion in Schubert Pulsejet Engines	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 1 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	O. Trofin, A. Mangra, E. Hritcu, G. Ursescu
47	Overview of the First Romanian Social Surveys on Aircraft Noise Annoyance	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 1 (2018) ISSN: 2559-608X ISSN-L: 1454-2897	A. Toma, M. Deaconu, L. Dragasanu G. Cican
48	Wireless Vibration Harvesting System for Turbine Engines	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 1 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	C. V. Nechifor, A. Stoicescu, R. Hrițcu
49	The influence of natural gas composition on screw compressor oil	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 2 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	M. Cretu, R. Mirea
50	Power correlation of driving motor for turbo blower with industrial process requirements	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 2 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	C. Vilag, F. Niculescu, A. Mirea, M. Dragici, C. Nichifor, M.L. Vasile
51	Adjusting the Resonant Frequency of a Cantilever piezoelectric harvester	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 2 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	Borzea, D. Comeaga
52	Heat treatment influence on hardness and microstructure of ADAM manufactured 17-4 PH	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 2 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	M. Condruz, A. Paraschiv, C. Puscasu
53	Oil-free screw compressor flow evaluation	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 2 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	M. Gall, V. Popa, I. Mălăel
54	Evaluation of fatigue behavior on carbon fiber/epoxy composite laminates at room temperature	TURBO Scientific Journal vol. V, nr. 2 (2018) ISSN: 2559-608X, ISSN-L: 1454-2897	R. Maier
55	NRDI COMOTI'S wind turbine technology know-how transfer	IOP MODTECH 2018 Conference Series: Materials Science and Engineering Volume 400, Issue 6, 20 September 2018, Article number 062024 6th International Conference on Modern Technologies in Industrial Engineering, ModTech 2018; Complex Bulevard Hotel Constanta; Romania; 13 June 2018 through 16 June 2018; Code 141170	V Popa, Ion Malael, Puscasu, M. Cernat
56	Developing an Environmentally Friendly Propulsion System Using an Advanced Technology and Materials	AIP Conference Proceedings Volume 2022, 6 November 2018, Article number 020004 2018 International Conference on Environment, Chemical Engineering and Materials; Sliema; Malta; 22 June 2018 through 24 June 2018; Code 141984	T. Tîpa, C. Sandu, I.S. Vintîla, H. Șerbescu
57	A Bionic Technology for Aerospace Components Made of Carbon Fiber Epoxy Composites	AIP Conference Proceedings Volume 2022, 6 November 2018, Article number 020006 2018 International Conference on Environment, Chemical Engineering and Materials; Sliema; Malta; 22 June 2018 through 24 June 2018; Code 141984	C. Sandu, I.S. Vintîla, M. Sima, T. Tîpa, F. Zavodnic
58	Development of a Parabolic Mirror Using Advanced Materials Used for an Environment	AIP Conference Proceedings Volume 2022, 6 November 2018, Article number 020005	H. Șerbescu, C. Sandu, I.S. Vintîla, A. Radu,

	Friendly Propulsion System	2018 International Conference on Environment, Chemical Engineering and Materials; Sliema; Malta; 22 June 2018 through 24 June 2018; Code 141984	F. Niculescu
59	Turbulence model sensitivity on steady state mapping of a very high pressure ratio compressor stage	AIP Conference Proceedings Volume 2046, 4 December 2018, Article number 020024 12th International Conference on Mathematical Problems in Engineering, Aerospace and Sciences, ICNPAA 2018; American University of Armenia Yerevan; Armenia; 3 July 2018 through 6 July 2018; Code 143032	V. Dragan, I. Mălăeș, I. Porumbel, B. Gherman, C. Pușcașu
60	Space Energy, a Source of Endless Energy and a Future Challenge in the Field of Space	International Conference of Aerospace Sciences, "AEROSPATIAL 2018"	V. Stanciu, A. M. Th. Andreescu
61	Possible Design of a Future Electrical/BLI European Business/Passenger Aircraft with Dispersing of Shock Wave through Corona Effect	International Conference of Aerospace Sciences, "AEROSPATIAL 2018"	C. Sandu, V. Silivestru, B. Filipescu, C. R. Sandu
62	Technology for Reaching of Alfa-Centauri Star by the End of This Century	International Conference of Aerospace Sciences, "AEROSPATIAL 2018"	C. Sandu, V. Silivestru, C.R. Sandu
63	Experimental Investigations on the Possibility to Apply the Corrugated Sheet Metal Used in the Past at Junkers Aircraft for Noise Reduction of Future European Aircraft. Other Experiments Dedicated to Noise Reduction of Future European Aircraft	International Conference of Aerospace Sciences, "AEROSPATIAL 2018"	C. Sandu, M. Deaconu, V. Silivestru, C. R. Sandu
64	Experimental impact assessment of NO _x emissions from a duct burner	Conference proceedings 17 International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM2017 At: Albena, Bulgaria June 2017,	E. Barbu, R. Mirea, V. Vilag, M. Cretu M. Deaconu

Anexa 9 Studii prospective și tehnologice (Noi, Modernizate / Revizuite, Bazate pe Brevete, Valorificate la Operatori Economici)

2019

Nr. Crt	Proiect	Domeniu de utilizare /Rezultat	Beneficiar / nr. Ctr	Date Tehnice
1	Proiectare, calcul simplificat și fabricație machete MIDA SOFT	Material, procese și produse inovative / studiu prospectiv și tehnologic nou	MIDA SOFT BUSINESS/Ctr 48	Proiectarea, calcul aerodinamic preliminar simplificat și fabricarea structurii machetei de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona TRL4
2	Proiectare, calcul simplificat și fabricație machete MIDA SOFT	Materiale /studiu prospectiv și tehnologic nou	MIDA SOFT BUSINESS/Ctr 48	Proiectarea, calcul aerodinamic preliminar simplificat și fabricarea structurii machetei de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona TRL4
3	Modernizare compresor Moinesti	Energie /mediu/studiu prospectiv și tehnologic modernizat	OMV - PETROM Ctr 6606/20	Documentației tehnice de transformare a ansamblului compresor ECS 20/10 în ECS 30/10 TRL 2
4	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF128GK) Tasbuga	Energie /mediu/ studiu prospectiv și tehnologic	OMV - PETROM Ctr 6606/30	Documentației tehnice pentru ansamblul compresor ECS 20/10 TRL 2
5	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF180GK) Tasbuga	Energie /mediu /studiu prospectiv și tehnologic modernizat	OMV - PETROM Ctr 6606/40	Modernizare compresor ECS 20/10 (CF128GK) TRL 2
6	Modernizare compresor ECS 30/10 (cf180gk) Tintea	Energie /studiu prospectiv și tehnologic modernizat	OMV - PETROM Ctr 2880/30	Documentației tehnice de transformare a ansamblului compresor ECS 30/10 (CF180GK) K3 din Stația de compresoare Țintea TRL 2
7	Modernizare sistem automatizare și control stația de compresoare Bustuchin	Energie /mediu /studiu prospectiv și tehnologic modernizat	OMV PETROM/ Ctr 5002	Documentație tehnică panouri de automatizare compresoare și panou monitorizare stația de compresoare Bustuchin TRL 2
8	Evaluation of sealing systems for a Phobos sample return	Aerospatial/studiu prospectiv și tehnologic	ESTEC- ESA/ 4000115017 SEALPHO 2	Documentație tehnică privind fabricația componentelor unui mecanism de închidere și etanșare pentru un container destinat stocării de material (regolith) prelevat de pe suprafața altor corpuri cerești și plan de testare al mecanismului de închidere și etanșare TRL 3
9	PROBA-3 ASIICS CONTAINERS	Aerospatial /studiu prospectiv și tehnologic	Centrul spațial din Liege/ CSL 15020	Documentație tehnică de proiectare a unui container pentru transportul și stocarea unui instrument științific optic destinat industriei spațiale TRL 3
10	Reparații Compresor Nr. 1 Sufleria Trisonica	Energie /mediu /studiu prospectiv și tehnologic	INCAS/ CTR. 39	Analiza stare tehnică și demontare compresor 1 în vederea reparației și asamblării trisonice INCAS TRL 2
11	Working fluid versatile turbine design methodology research	Energie /mediu /studiu prospectiv și tehnologic	ESA /VERT ESA 4000121305	Documentație instalație experimentală pentru rețele de palete plane TRL 4
12	Dezvoltarea de soluții inovative pentru produse și tehnologii noi, cerute de piață, prin valorificarea expertizei în domeniul materialelor avansate și transferul de cunoștințe către mediul privat (TRANSCUMAT)	Material, procese și produse inovative / studiu prospectiv și tehnologic	MCI/ POC 114/2016	Investigații avansate macro și micro structural, analize micro compoziționale, încercări speciale ale aderenței, atestări intermediare și finale ale rezultatelor obținute în vederea dezvoltării noii tehnologii TRL 1
13	Dezvoltarea de soluții inovative pentru produse și tehnologii noi, cerute de piață, prin valorificarea expertizei în domeniul materialelor avansate și transferul de cunoștințe către mediul privat (TRANSCUMAT)	Material, procese și produse inovative / studiu prospectiv și tehnologic	MCI/ POC 114/2016	Investigații avansate privind cinetica și transformările de fază din cadrul procesului de polimerizare a aerostururilor, analize macro și micro structural și compoziționale, validarea performanțelor mecanice ale acestora TRL 1
14	Dezvoltarea de soluții inovative pentru produse și tehnologii noi, cerute de piață, prin valorificarea expertizei în domeniul materialelor avansate și transferul de cunoștințe către mediul privat (TRANSCUMAT)	Material, procese și produse inovative / studiu prospectiv și tehnologic	MCI/ POC 114/2016	Analize compoziționale și investigații macro și micro structural, teste și încercări fizico-mecanice, atestări și validări intermediare și finale, încercări speciale TRL 1

15	Dezvoltarea de soluții inovative pentru produse și tehnologii noi, cerute de piață, prin valorificarea expertizei în domeniul materialelor avansate și transferul de cunoștințe către mediul privat (TRANSCUMAT)	Material, procese și produse inovative / studiu prospectiv și tehnologic	MCI/ POC 114/2016	Analize compoziționale, teste și încercări fizico-mecanice, investigații micro și macro structural, validări intermediare și finale ale rezultatelor în vederea dezvoltării noii tehnologii TRL 1
16	Sistem de propulsie termo-solar avansat alimentat cu energie solară pentru mărirea duratei de operabilitate a sateliților pe orbită	Aerospațial /studiu prospectiv și tehnologic	Agentia Spatiale Romana/ ctr.130	Elaborarea studiilor analitice, simulări numerice și proiectare Echipament special de concentrare a radiației Solare TRL 4
17	Dezvoltarea de materiale compozite avansate cu auto-reparare pentru impactul cu deseuri spațiale (SHACMAT)	Aerospațial /studiu prospectiv și tehnologic	Agentia Spatiale Romana/ Ctr. 187	Studiu privind dezvoltarea de materiale compozite ranforsate cu fibre de carbon cu proprietăți de autoregenerare structurală TRL 4
18	TPO Modelig and TPO Pump rig development	Aerospațial /studiu prospectiv și tehnologic	AVIO S.p.A./400012318 7	Documentație tehnică Banc de testare turbopompe oxygen lichid TRL 2
19	Low cost metallic cryotank technology	Aerospațial /studiu prospectiv și tehnologic	MT Aerosp[ace /SCOUT	Documentație tehnică componente rezervoare criogenice TRL 3
20	Developing metal additive manufacturing expertise to meet the requirements of space industry	Material, procese și produse inovative /procedura	ESTEC-ESA/ Ctr ESA-SPARK	Instrucțiune de lucru pentru determinarea densității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_01) TRL 1
21	Developing metal additive manufacturing expertise to meet the requirements of space industry	Material, procese și produse inovative /procedura	ESTEC-ESA/ Ctr ESA-SPARK	Instrucțiune de lucru pentru determinarea porozității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_02) TRL 1
22	Developing metal additive manufacturing expertise to meet the requirements of space industry	Material, procese și produse inovative /procedura	ESTEC-ESA/ Ctr ESA-SPARK	Instrucțiune de lucru pentru determinarea rugozității materialelor metalice fabricate aditiv (COMOTI_C113_SLM01-WI_03) TRL 1
23	Developing metal additive manufacturing expertise to meet the requirements of space industry	Material, procese și produse inovative /procedura	ESTEC-ESA/ Ctr ESA-SPARK	Instrucțiune de lucru pentru determinarea distribuției granulometrice a pulberilor utilizate pentru fabricație aditivă (COMOTI_C113_SLM01-WI_04) TRL 1
24	Echipament performant pentru acționarea vanelor din rețeaua de distribuție și transport a gazelor combustibile (EPAVREDI)	energie/mediu /procedura	MCI/ Ctr POC 132/2016	Proceduri de montaj pt echipamentele electromecanice destinate zonelor periculoase cu potențial exploziv TRL 3

2018

Nr.	Proiect	Domeniu de utilizare /Rezultat	Beneficiar/ nr. Ctr	Date Tehnice
1	Testări experimentale privind validarea conceptului de VAWT cu rotoare contra rotative	Energie/mediu/model experimental/functional/produs nou	UEFISCDI /nr. 64 PED/ 31.01.2017	Modelul experimental de turbina de vant cu ax vertical contrarotativa
2	Validarea în condiții de laborator a unui model demonstrativ de rotor cu grad mare de comprimare, autodifuzie și autoaxializare	Energie/ Material, procese și produse inovative/ Solutie/ model conceptual/produs nou/tehnologie noua	UEFISCDI /nr. 60 PED/ 31.01.2017	Model demonstrativ (Rotor cu grad mare de comprimare, autodifuzie și autoaxializare)
3	Sisteme de control inovative pentru automatizări de turbomasini (SCIAT), PN 18.10.01.04	Energie/ Solutie/ model conceptual/tehnologie noua/tehnologie modernizata	UEFISCDI / nr. 7N/ 16.03.2018	Celula de testare turbomotor SPT5
4	Cercetări privind turbomotoarele de aviație din România cu scopul fundamentării conceptelor inovative de sisteme de propulsie, PN 18.10.02.03	Spatiu și Securitate/ Solutie/ model conceptual/produs nou/produs modernizat	UEFISCDI /nr. 7N/ 16.03.2018	Studiu privind concept inovative de turbomotoare
5	Cercetări avansate privind îmbunătățirea performanțelor echipamentelor de comprimare gaze. Acronim CAPEC PN 18.10.03.01	Material, procese și produse inovative/solutie/ model conceptual/produs modernizat	UEFISCDI/ nr. 7N/ 16.03.2018	modele de calcul termodinamice pentru studiul curgerii prin compresoarele cu șurub care să includă și să integreze datele de intrare și proprietățile modelelor fizice - Compresoare aerodinamice centrifugale de aer - Compresoare volumetrice cu șurub - Ansamblul compresor/Expander și echipamentele auxiliare Contribuții la obiectivele generale stabilite de programul Nucleu Rotor acoperit cu xilan-CU64GM

6	Cercetari fundamentale privind identificarea de directii inovative de optimizare a performantelor elementelor componente ale turbomotoarelor, PN 18.10.01.02	Energie/cercetare	UEFISCDI /nr. 7N/ 16.03.2018	Concepte noi de turbomotoare
7	Cercetari teoretice si experimentale privind mecanismele de raspuns a materialelor anizotrope la sollicitari termice si/sau mecanice, PN 18.10.02.02	Material, procese si produse inovative/ solutie/ model conceptual/tehnologie noua	UEFISCDI /NR. 7N/ 16.03.2018	Studii privind superaliajele cu baza Ni rezistente la temperaturi ridicate realizate prin metoda fabricarii aditive; Studii privind materialele compozite rezistente la vibratii realizate prin metodele polimerizarii in autoclava si polimerizarii prin infuzie/transfer a rasilor in vid
8	Cercetari inovative privind optimizarea turbomotoarelor industrial, PN 18.10.01.01	Energie/solutie/ model conceptual/produs modernizat	UEFISCDI /nr. 7N/ 16.03.2018	Studiu privind dezvoltarea unui turbomotor pentru aplicatii terestre
9	Cercetari teoretice si experimentale privind reducerea zgomotului si emisiilor la turbomotoare prin utilizarea metamaterialelor acustice si a biocombustibililor, PN 18.10.01.05	Mediu/ Material, procese si produse inovative/ solutie/ model conceptual/tehnologie noua	UEFISCDI /nr. 7N/ 16.03.2018	Studiu teoretic si validari experimentale ale unor solutii de reducere a zgomotului la turbomotoare, prin utilizarea metamaterialelor acustice.
10	Cercetari privind cresterea eficientei energetice a masinilor paletate centrifugale utilizate la treapta biologica a statiilor de epurare a apelor uzate, PN 18.10.03.02	Energie, mediu/solutie/Model conceptual/produs modernizat/tehnologie modernizata	UEFISCDI /NR. 7N/ 16.03.2018	Model 3D stand de incercare pt. testarea modelului dunctional: - masurare debit prin metoda microrarii locale a sectiunii de curgere (cu diafragma $\beta=0,6$) Mediu de lucru; aer -presiune max.:2 bara $Q = 6.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ $P = 1,5 \text{ bara}$

2019

Nr. Crt.	Titlul	Operatorul Economic	Nr.Contract
1	Proiectarea, calcul aerodinamic preliminar simplificat si fabricarea structurii machetei de vehicul aerian fără pilot uman la bord tip Drona DOCUMENTATIE	MIDA SOFT BUSINESS	Nr. ctr 48
2	PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA DOCUMENTATIE	MIDA SOFT BUSINESS	Nr. ctr 48
3	PROIECTAREA, CALCUL AERODINAMIC PRELIMINAR SIMPLIFICAT SI FABRICAREA STRUCTURII MACHETEI DE VEHICUL AERIAN FĂRĂ PILOT UMAN LA BORD TIP DRONA PRODUS NOU	MIDA SOFT BUSINESS	Nr. ctr 48
4	Sistem Comanda&serv. Control Room_suplimentare statia de compresoare ICOANA PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 7326
5	Modernizare sistem automatizare si control statia de compresoare Bustuchin PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 3180
6	MODERNIZARE COMPRESOR MOINESTI DOCUMENTATIE		
7	Modernizare compresor Moinesti.MODERNIZARE COMPRESOR MOINESTI PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 6606/20
8	Modernizare Compresor ECS 20/10 (CF180GK) Statia de compresoare Tasbuga DOCUMENTATIE	OMV PETROM	Nr. ctr 6606/40
9.	MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF128GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 6606/40
10	10. MODERNIZARE COMPRESOR ECS 20/10 (CF128GK) STATIA DE COMPRESOARE TASBUGA DOCUMENTATIE	OMV PETROM	Nr. ctr 6606/40
11	Modernizare Compresor ECS 20/10 (CF128GK) Statia de compresoare Tasbuga PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 6606/30
12	MODERNIZARE COMPRESOR ECS 30/10 (CF180GK) STATIA DE COMPRESOARE TINTEA DOCUMENTATIE	OMV PETROM	Nr. ctr 6606/30
13	Modernizare Compresor ECS 30/10 (CF180GK) Statia de compresoare Tintea PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 2880/30
14	Sistem de comunicatie in SCADA la statia de comprimare SILISTEA PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 4794
15	Instalare si punere in executie 2 skiduri compresoare PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 1186
16	Documentatie tehnica panouri de automatizare compresoare si panou monitorizare Statia de compresoare Bustuchin DOCUMENTATIE	OMV PETROM	Nr. ctr 5002
17	PROBA 3 - mechanical ground support equipment PRODUS NOU	AIRBUS SPANIA	Nr. ctr ASE
18	TPO Modelig and TPO Pump rig development PRODUS NOU	AVIO ITALIA	Nr. ctr AVIO
19	Low cost metallic cryotank technology PRODUS NOU	MTA GERMANIA	Nr. ctr SCOUT
20	Assessments to Prepare and De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise to meet the Requirements of Space Industry PROCEDURA	ESA-ESTEC	Nr. ctr SPARK
21	Assessments to Prepare and De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise to meet the Requirements of Space Industry PROCEDURA	ESA-ESTEC	Nr. ctr SPARK
22	Assessments to Prepare and De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise to meet the Requirements of Space Industry PROCEDURA	ESA-ESTEC	Nr. ctr SPARK
23	Assessments to Prepare and De-Risk Technology Developments - Developing Metal Additive Manufacturing Expertise to meet the Requirements of Space Industry PROCEDURA	ESA-ESTEC	Nr. ctr SPARK
24	Proceduri de montaj pt echipamentele electromecanice destinate zonelor periculoase cu potential exploziv PROCEDURA	ICPE-Inginerie electrica	Nr. ctr POC 132/2016
25	Breadboard of Sealing and Closing System for a Phobos Sample Return Mission DOCUMENTATIE	ESA-ESTEC	Nr. ctr SEALPHO
26	PROBA-3 ASPIICS Containers DOCUMENTATIE	Centre Spatial de LIEGE	Nr. ctr CLS
27	Lucrari reparatii compresor nr. 1 sufleria trisonica DOCUMENTATIE	INCAS	Nr. ctr 3
28	Verificare endoscopica, aliniere si centraj turbine Tyne pentru fregata 221 DOCUMENTATIE	MAPN	Nr. ctr A-13053
29	Verificare endoscopica, aliniere si centraj turbine Tyne DOCUMENTATIE	MAPN	Nr. ctr A-7991
30	Working fluid versatile turbine design methodology research DOCUMENTATIE	ESA-ESTEC	Nr. ctr VERT
31	Mentenană compresoare Ticleni PRODUS MODERNIZAT	PETROFAC SOLUTION	Nr. ctr 900
32	Verificare automatizare si linii de vibratii la statii de comprimare PRODUS MODERNIZAT	TRENSGAZ MEDIAS	Nr. ctr 455
33	Revizii, reparatii compresoare CCAE 21-300 PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 4794
34	Revizii, reparatii compresoare ECS PRODUS MODERNIZAT	OMV PETROM	Nr. ctr 4794
35	Reparatie capitala compresor ECS 35/20 PRODUS MODERNIZAT	TMK RESITA	Nr. ctr 5/
36	Revizie compresor K2 PRODUS MODERNIZAT	TMK RESITA	Nr. ctr 9458
37	Integrare SCADA Statia Munteni PRODUS NOU	OMV PETROM	Nr. ctr 9147
38	Reparatie suflanta GM35S si GM 10SR PRODUS MODERNIZAT	RAJA CONSTANTA	Nr. ctr 30
39	Determinare dezechilibru platou inclinat TEHNOLOGIE MODERNIZATA	AEROTEH	Nr. ctr 3
40	Echilibrare dinamica repere TEHNOLOGIE MODERNIZATA	RESITA REDUCTOARE	Nr. ctr 6086
41	Echilibrare dinamica repere TEHNOLOGIE MODERNIZATA	RESITA REDUCTOARE	Nr. ctr 6198

42	Echilibrare dinamica ansamblu arbore-carcasa TEHNOLOGIE MODERNIZATA	RESITA REDUCTOARE	Nr. ctr 6341
43	Echilibrare dinamica arbore de intrare TEHNOLOGIE MODERNIZATA	RESITA REDUCTOARE	Nr. ctr 6346
44	Echilibrare dinamica arbore pinion TEHNOLOGIE MODERNIZATA	RESITA REDUCTOARE	Nr. ctr 6362
45	Investigatii avansate macro si micro structural, analize micro compositionale, incercari special ale aderenței, atestari intermediare si finale ale rezultatelor obtinute in vederea dezvoltarii noii tehnologii DOCUMENTATIE	PLASMAJET	Nr. ctr POC 114/2016 contr. Subsid 5/D1.3
46	Investigatii avansate privind cinetica si transformarile de faza din cadrul procesului de polimerizare a aerostururilor , analize macro si micro structural si compositionale, validarea performantelor mecanice ale acestora DOCUMENTATIE	AFT R&D	Nr. ctr POC 114/2016 contr. Subsid 2/D1.6
47	Analize compositionale si investigatii macro si micro structural, teste si incercari fizico-mecanice, atestari si validari intermediare si finale, incercari speciale DOCUMENTATIE	PLASMATERM	Nr. ctr POC 114/2016 contr. Subsid 6/D1.4
48	Analize compositionale, teste si incercari fizico-mecanice, investigatii micro si macro structural, validari intermediare si finale ale rezultatelor in vederea dezvoltarii noii tehnologii DOCUMENTATIE	TECNITAL	Nr. ctr POC 114/2016 contr. Subsid 3/D1.1

2018

Nr. Crt.	Titlul	Operatorul Economic	Nr.Contract
1	SISTEM DE COMUNICATIE LA DISTANTA CU O STATIE DE MASINI PALETATE SAU CU UN STAND DE EXPERIMENTARE	OMV PETROM SA	Nr. ctr. 1771
2	ANSAMBLU COMPRESOR/EXPANDER SI ECHIPAMENTE AUXILIARE	OMV PETROM SA	Nr. ctr. 2880, 6606
3	COMPRESOARE AERODINAMICE CENTRIFUGALE DE AER	OMV PETROM SA	Nr. ctr. 370

Anexa nr. 11 Echipamente de cercetare - dezvoltare, standuri de proba, aparate de laborator si masini din sectia de microproductie din dotarea INCD Turbomotoare COMOTI.

Complex termogazodinamic C110.1

Linia 1 - Linie experimentală camere de ardere - pentru debite mari de aer

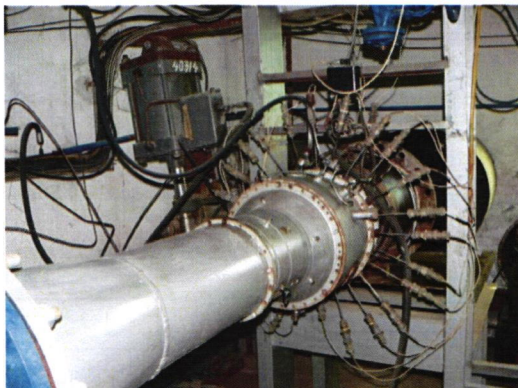
An de fabricație: 2007

Linia include echipamente pentru măsurări complexe, aparatura de măsură este ultra modernă (debitmetre cu diafragma și ultrasonice, sonde Pitot, laserometrie de viteză Laser PIV / LIF, achiziție de date computerizată și prelucrare de date, analize gaze de ardere)

Parametrii pentru aer sunt: max. 8 kg/s; presiunea max. 12 bar; temp. max. intrare 250°C.

Parametrii gaze naturale: 0.23 kg/s

Parametrii combustibili lichizi (kerosen diesel, altele): 0.27 kg/s



Linia 2 - Linie experimentală camere de ardere - pentru debite medii de aer

An de fabricație: 2010

Linia include echipamente pentru măsurări foarte complexe ale camerei de ardere.

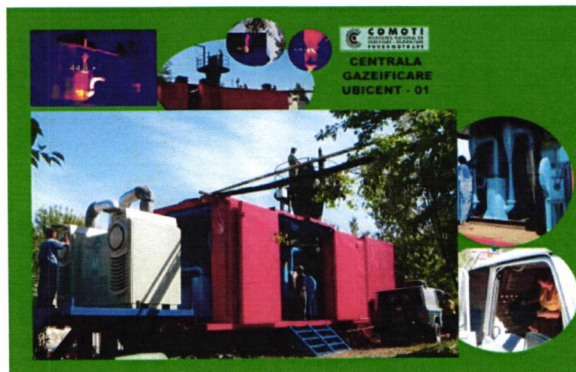
Parametrii pentru aer sunt: max. 2 kg/s; presiunea max. 16 bar; temp. max. intrare 500°C.



Linia 3 - Linie de gazeificare biomasa și material lemnos

An de fabricație: 2008

Linia de echipamente pentru gazeificarea lemnului și a peletilor și lemn, putere maximă de 75 KW. Poate fi utilizată pentru studiul proprietăților gazului de sinteză, cu posibilitatea de a fi utilizat pentru încălzire, cogenerare, turbine cu gaz și motoare cu piston.



Linia 4 - Linie experimentală pentru combustibili lichizi neconvenționali și biocombustibili

Firma producătoare: INCD Turbomotoare COMOTI

An de fabricație: 2012

Determinări complexe ale parametrilor de ardere pentru biodiesel, biokerosen, camelina etc. Echipamentele de măsurare sunt profesionale și cu o înaltă clasă de precizie:

- debitmetre cu ultrasunete, aparate de măsură Pitot, racorduri termice si traductori,
- camera de masurare a temperaturii in infrarosu,
- dispozitive de analiza a gazelor,
- măsurări cu laser LIF pentru speciile rezultate in timpul arderii - cum ar fi OH,
- achiziție computerizata, prelucrarea datelor.

Linia 5 - Linie experimentală pentru combustibili gazeși neconvenționali

Determinări complexe ale parametrilor de combustie pentru amestecurile de combustibili gazeși - H₂, CH₄, CO₂, CO, N₂. Echipamentele de măsurare sunt profesionale si cu o înaltă clasa de precizie (debitmetre cu ultrasunete, aparate de măsură Pitot, racorduri termice si traductori, camera de măsurare a temperaturii in infrarosu, dispozitive de analiza a gazelor, măsurări cu laser LIF pentru speciile rezultate in timpul arderii -cum ar fi OH, achiziție computerizata, prelucrarea datelor).



Linia 6 - Stand de testare pentru compresoare cu surub

Producător INCD Turbomotoare COMOTI

An de realizare: 2013

Exista doua standuri pentru testarea compresoarelor cu surub:

- Linia de testare nr.1 - pentru compresoare cu șurub de dimensiuni mici (maxim consum de putere de 250 kW), cu o presiune sub 50 bari. Pentru aceasta, exista schimbătoare de căldură aer-ulei.

Motor electric 250 kW / 420V / 1550 RPM / Excit 220 / 110V; multiplicator $i = 2,25$ (40kW) / $i = 3,25$ (250kW)

- Linia de testare nr.2 - pentru compresoare cu șurub cu un consum de putere maxima de 550 kW si o presiune mai mica de 50 bari.

Motor electric 550 kW / 750V / 1100 RPM / Excit 103V; multiplicator $i = 3,06$



Linia 7 - Stand de testare pentru compresoare centrifugale

Producător INCD Turbomotoare COMOTI

An de realizare: 2013

Exista doua instalații pentru testarea compresoare centrifugale.

Sistemul de control;

- Cu sistem de comanda si control PLC, autonomie totala;

- Motorul DC este acționat electronic prin intermediul inverterului de mare putere;

- Sistemul de control este echipat cu un afișaj de proces tehnologic;

- Înregistrarea parametrilor se realizează prin utilizarea unui Honeywell Multitrend SX;

Folosind aceasta metoda, eroarea umana este complet eliminata.

Instalații de testare compresoarelor centrifugale sunt prevăzute cu schimbătoare de căldură apa-ulei. Debitul maxim de apa este de 40 m³ / h la 3 bari.

Micromotor cu turbina cu gaze Garret GTP 30-67

Producător GARRET

Sistemul este adaptat testării si cercetării pentru diferite tipuri de combustibili: kerosen, amestecuri de uleiuri, combustibili neconvenționali, biocombustibili.

Caracteristici motor:

Putere: 40 HP; 0.68 HP/lb (1.117 KW/kg), Max 60 HP/52870RPM

Turatie nominala: 52.800 ± 200rpm;

Sistem de masura non-invaziva - laser PIV (Particle Image Velocimetry)

Producător LaVision

An de realizare: 2008

Metoda de măsurare este una cu spectroscopie LASER, și anume metoda PIV. Aceasta presupune o așa-numită „însămânțare” a fluidului de lucru, adică introducerea în fluxul de particule solide fine, în acest caz oxid de titan, utilizat pentru urmărirea fluxului de fluid și iluminarea zonei de măsurare printr-un fascicul LASER de intensitate medie, emis de un LASER cu impulsuri duble cu Nd: YAG, simultan cu declanșarea a două camere rapide cu dispozitiv de încărcare (CCD), care înregistrează imaginile astfel formate. Prin prelucrarea perechii de imagini capturate, se calculează deplasarea particulelor solide în flux și se determină cele trei componente ale vitezei.

Sistem de masura non-invaziva - laser LIF (Laser Induced Fluorescence)

Producător LaVision

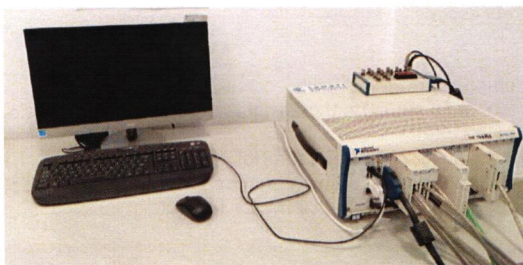
An de realizare: 2008

Când radiația laser este reglată la lungimi de undă specifice, aceasta va excita anumite specii (molecule) din flacără la un nivel de energie mai mare. Fluorescența apare atunci când această stare excitată se descompune și emite radiații cu o lungime de undă mai lungă decât radiația laser incidentă. În flacără de presiune atmosferică creată de arzător, stingerea este neglijabilă, iar semnalul de fluorescență este proporțional cu concentrația OH. Dacă această concentrație de OH poate fi calculată, atunci se poate găsi o relație directă între semnalul de fluorescență și OH, formând baza unei calibrări a concentrației.

Echipament de masurare AI / AP scanivalva + calcul achizitie presiuni

Producător: Scanivalve

Echipamentul de măsurare a presiunii este un echipament de cercetare avansată capabil să măsoare variații de presiune pe o multitudine de canale, dar și alți parametri gazodinamici precum temperatura, cu o frecvență de achiziție de până la 500 kHz/canal de achiziție. Astfel de capacități sunt necesare pentru a studia fenomene gazodinamice complexe care se desfășoară la o scară de timp foarte mică, de ordinul milisecundelor sau chiar mai scurt. Bazându-se pe o platformă tip calculator personal pentru ușurință în exploatare, componentele speciale și plăcile de achiziție integrate permit desfășurarea de activități specifice domeniului aerospațial unde parametrii termogazodinamici furnizează nivelul de performanță al pieselor sau ansamblurilor studiate.



Incalzitor electric de mare putere

Producător: OSRAM SYLVANIA

An de realizare: 2015

Încălzitorul de aer electric este special conceput pentru încălzirea aerului sau a gazului la temperaturi ridicate, pentru liniile experimentale camere de ardere, care au nevoie de temperaturi mari la intrare, cu debite crescute de aer. Temperatura maximă a aerului încălzit de încălzitorul electric depinde de fluxul de aer prin acesta.

Parametrii de funcționare:

Putere maximă: 192 kW (380V)

Temperatura: 630 C , Presiune: max. 7 bar

Ventilator radial (sursa de aer)

Producător: Ventilatorul SA

An de realizare: 2007

Sursa de aer suplimentară pentru liniile de experimentări, pentru aplicațiile care nu necesite presiune mare și debite mari de aer.

Parametrii de funcționare:

Debit: 5500 Nm³/h , Presiune: max. 1,14 bar

Camera de comanda pentru linii experimentale camere de ardere

Producător: INCD Turbomotoare COMOTI

An de realizare: 2014

Camera de comandă și control este echipată cu un sistem de control și achiziție a datelor de înaltă tehnologie. Sistemul de control permite, în mod sigur, manevrarea și controlul parametrilor și caracteristicilor de lucru ale camerei de ardere care trebuie testate, la diferite moduri de operare. Sistemul de achiziție a datelor poate înregistra / scrie peste 80 de valori funcționale, în funcție de parametrii măsurați.

Alte dotari:

- SIKC-MAIHAK debitmetru ultrasonic pentru masurari de gaze (0.5% precizie)
- Facilitati de masurare debite cu diafragme si tub Venturi
- KIMO tub Pitot (1 %, for a ± 10 ° alignment, ap to 1000 ° C)
- MRU VARIO Plus - analizor de gaze portabil (CnHn, CO, CO2, NOx, H2)
- IMR2000 - analizor de gaze (O2/CO/NO/CO2/CxHy)
- 72 CPUs Core Intel XEON Supercomputer - pentru calcule CFD
- Arzator Automatic Multifuel Oil Burner model KG/UB 100
- Pirometru laser (LaVision)
- Vane de control pentru presiuni si temperaturi inalte
- Vane electrice de control pentru aer, combustibili lichizi si gazosi
- PLC data system (0.15s/1 K program)
- Automacara HT 12.5 tone (TELEMACH)

C 113 Laborator de incercari fizico-mecanice

Microscop electronic cu baleiaj de inalta rezolutie FEI Inspect F50 (Field Emission Gun) (SEM-SCANNING ELECTRON MICROSCOPE)

Firma producatoare: FEI, EDAX

An de fabricatie: 2010

SEM cu emiter cu efect de camp, dotat cu sistem de microanaliza de raze X EDAX, rezolutie 1.2 nm, tensiune de accelerare 30 kV, rezolutie EDAX 129 eV pentru elemente de la Be-U.

Utilizat pentru analize microstructurale, microcompozitionale si microfractografice de inalta rezolutie pe probe cu si fara acoperiri de suprafata

Domeniul de utilizare

- Analize microstructurale, investigatii de inalta rezolutie: metale, ceramici, sticle, polimeri, probe geologice, etc;
- Nanomateriale (compozite, pulberi, etc.) observare de filme subtiri;
- Examinare suprafete de rupere ;
- Spectrometrie de raze X (analize EDS): evaluarea gradientilor de compozitie chimica, identificarea si evaluarea cantitativa a elementelor chimice din esantion sau din elementele structurale: faze, precipitate, incluziuni etc.

Parametrii de functionare

- tun electronic cu emisie de camp de inalta rezolutie prin efect Schottky termic;

- tensiune de accelerarea fasciculului la care se poate obtine imagini cu detectorul BSE :<200V

Ordin de marire : - inferior: 12x

- superior :2.000.000x

- Rezolutie in vid inalt

- <1 nm la 30 kV (SE)

- 3 nm la 1 kV (SE)

- 2,5 nm la 30 kV (BSE)

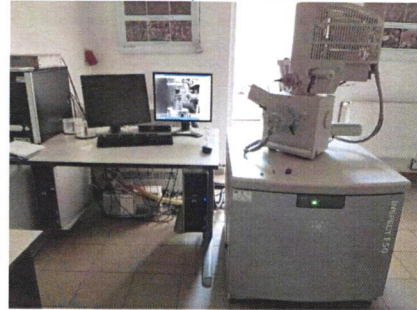
- 3 nm la 1 kV (BSE) - decelerator fascicul inclus in configuratie

- tensiunea de accelerare: 0,2 - 30 kV

- distanta de focalizare:

- nivel inferior : 3 mm

- nivel superior : 99 mm



Inverted Optical Microscope (max.1000x)

An de fabricatie: 2008

Microscopul optic este utilizat pentru:

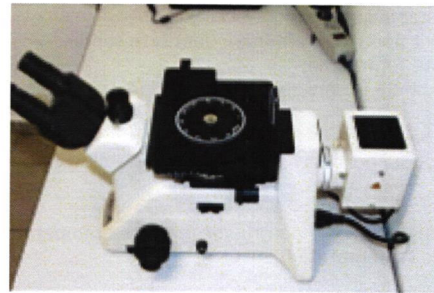
- Analize si observatii pe esantioane metalografice;
- Identificarea fazelor si a componentelor din metale si aliaje;
- Evaluarea calitativa a elementelor structurale.

Caracteristici:

- 100 la 1000x amplificare;

- INSIZE camera digitala;

- Software de analiza;



Microscop binocular cu zoom stereo

Firma producatoare: CV Instruments Europe BV

An de fabricatie: 2008

- Investigatii prin metoda de microscopie optica.
- Analiza acoperirii de suprafata si asuprafetelor de rupere

Caracteristici:

- Marire totala: 7X - 45x

- Nivel de zoom: 1: 6,5 (0,7 - 4.5x)

- Iluminare: 6V 15W lampa cu halogen extern, intensitate luminoasa reglabila;

- Oculare: 10x WF;

- Camp vizual: 5.1 - 33 mm in diametru;

- Distanza de lucru: 108mm (standard);

- Tub binocular: inclinata la 450, cu posibilitate de rotire 3600;

- Distanza interpupilara: reglabila 55 - 75mm;

- Ajustare dioptrii: ± 5 dioptrie (ambele tub ocular);

- Sistem de achizitie video: Konyg;

- Putere: 220V / 50Hz.



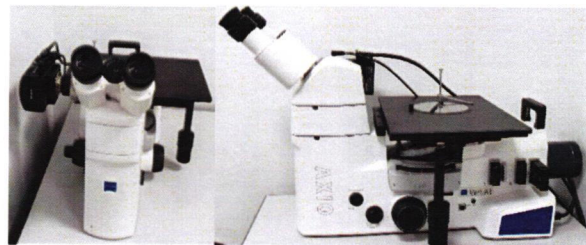
Microscop metalografic de cercetare

Model: Axio Vert.A1 MAT

Producator: Carl Zeiss Instruments S.R.L.

Echipament utilizat pentru examinare in lumina incidenta (probe opace) in camp luminos si camp intunecat.

Miscarea pe Z este motorizata (se misca automat in planul probei, timpul pentru gasirea planului focal este redus substantial), obiectivele se schimba motorizat.



Balanta analitica

Firma producatoare: Kern & Sohn GmbH

Model: PLJ 510 - 3M

Capacitate: 510 g

Repetabilitate: 1 mg

Precizie: 0.002 g

Unitati de masura: mg, g, cg

Dimensiunile plantanului: 128x128 mm

Conditii de operare: temperatura ambianta: +15 ... +30°C, umiditate aer: max. 80%



Balanta industriala

Firma producatoare: Kern & Sohn GmbH

Model: DS 20k0.1

Capacitate: 20 kg

Precizie: 0.1 dg

Liniaritate: 0.3 dg



Balanta analitica

Firma producatoare: Ohaus

Model: Pioneer PX224

-capacitate 200g;

-diviziune 0.0001g;

-liniaritate ± 0.0003 ;

-domeniu de temperatura 10 - 30°C;

-durata de stabilizare 3 s;

-dotata cu kit pentru determinare densitate solide.

Acest kit este format din:

-paharul de sticla in care se introduce lichidul auxiliar;

-tija suport;

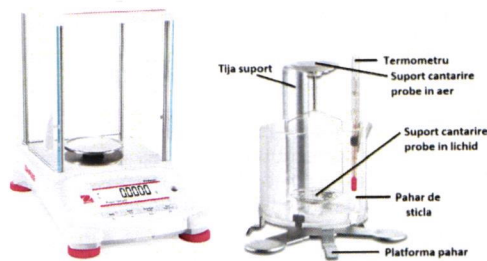
-platforma pahar;

-dispozitiv cu suport pentru cantarire probe solide care nu plutesc;

-greutati;

-penseta;

-termometru de precizie pentru determinarea temperaturii lichidului (domeniu de temperatura 0-30°C).



Sistem de acoperire prin pulverizare pentru probele SEM

An de fabricatie: 2008

Este utilizat pentru depunerea acoperirilor metalice subtiri conductoare (Ag, Au, Pd) sau evaporarea carbonului pe probele scanate prin microscopie electronica.

- grosimea stratului de acoperire 1 - 20 nanometri

- uniformitatea acoperirii: mai buna de 10%

- obiective: disc tip \emptyset 57mm x0.1 mm gros pentru aur, paladiu sau argint;

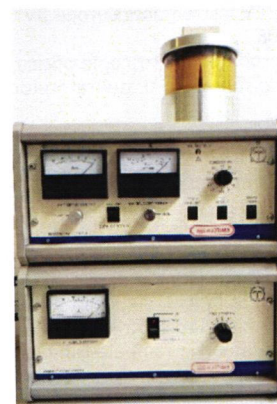
- vid final: 2×10^{-2} mbar, intr-un sistem curat;

- Descarcare luminiscenta: functionare la 100 mA in modul DC + si 30 mA in modul DC-;

- Timer: pana la 180 de secunde in 15 trepte;

- optiunea stratului de carbon CA7625: unitatea de alimentare cu fibre carbon (PSU) cu cap interschimbabil livrat cu 1 m de fibra de carbon de inalta puritate

- optiunea stratului de carbon CA7625: unitatea de alimentare cu fibre carbon (PSU) cu cap interschimbabil livrat cu 1 m de fibra de carbon de inalta puritate.



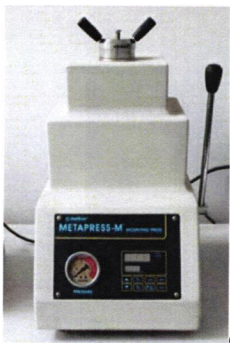
Echipamente de pregătire a probelor metalografice și spectrometrice

Firma producătoare: Metkon (a-c), Raypa (d), LGC Standards (e)

An de fabricație: 2008

Aceste echipamente sunt:

- Masina de taiere abraziva METACUT-M250: viteza rotii-2800 rpm; diametrul rotii: Ø250mm, cu diferite tipuri de roti pentru taierea otelului, a metalelor refractare, aluminiu, cupru și aliaje de titan;
- Echipamente de slefuit și de lustruit FORCIPOL 2V: roata dubla-Ø250mm; viteza variabila-50 ÷ 600 rpm;
- Presa semi-automata de montaj M Metapress: presiune max.- 310 bari; temperatura max.-2400C; asamblare matrita-Ø25-40mm;
- Baie de curatare cu ultrasunete Raypa UCI 50: Frecventa de lucru-35 Khz; reglarea temperaturii cu termostat hidraulic (de la temperatura ambianta + 5 ° C pana la 80° C); timpul de curatare-max.15 min
- Disc Grinder HK350: hartie abraziva- Grit: 40, 350 mm diametru



Instrument pentru masurarea grosimii acoperirii

Firma producătoare: CV Instruments Europe BV

An de fabricație: 2008

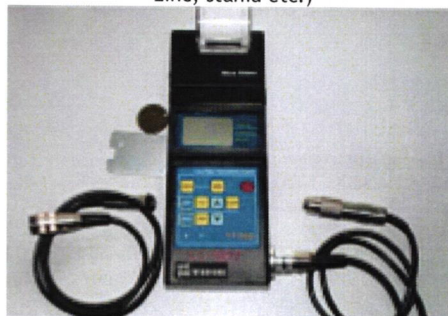
Aparat portabil pentru masurarea non-destructiva a grosimii stratului unei acoperiri non-magnetice/non-conductoare pe un substrat magnetic / non-magnetic.

Aparatul masoara grosimea acoperirii și a materialului de placare prin folosirea metodelor magneto-inductive și a curentilor turbionari.

-Metoda magnetica: masurarea grosimii acoperirilor non magnetice (aluminiu, crom, cupru, email, cauciuc, vopsea, etc.) pe substrat metalic magnetic (otel, fier, aliaj, etc.)

- Domeniu de masurare: 0-1250 μm (cu o rezolutie de 0,1 μm); 5000-10000 μm (cu o rezolutie de 1-10 μm);

- Metoda curentilor turbionari: masurarea acoperirii grosimi de baza non-conductoare (email, cauciuc, vopsea, plastic și etc) pe substrat de baza non-magnetic din metal (cupru, aluminiu, zinc, staniu etc.)



Rugozimetru portabil

Model: MarSurf PS 10

Producator: Mahr GmbH, Germania

-unitate de masura: metru, inch;

-principiul de masurare: Metoda Stylus;

-proba: proba inductiva inclinata, 2 μm (80 μin), tip stylus, cu o forta de masurare de aproximativ 0.7 mN;

-parametrii (25 cu limitele de toleranta): Ra, Rq, Rz (Ry (JIS) corr. to Rz), Rz (JIS), Rmax, Rp, Rp (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, RPl, Rmr, R5m, R, Ar, Rx;

-limba: 14 limbi;

-raza de masurare: 350 μm, 180 μm, 90 μm (0.014 in, 0.007 in, 0.004 in);

-rezolutia profilului: 32 nm, 16 nm, 8 nm (1.3 μin, 0.6 μin, 0.3 μin);

-filtru: filtru de corectat profil (filtru Gaussian) conform DIN EN ISO 11562, filtru special conform DIN EN ISO 13565-1, ls filtru conform DIN EN ISO 3274 (poate fi dezactivat);

-taiere lc: 0.25 mm, 0.8 mm, 2.5 mm; automat (0.010 in, 0.030 in, 0.100 in);

-lungime traversare Lt: 1.75 mm, 5.6 mm, 17.5 mm; automatic (0.069 in, 0.22 in, 0.69 in);

in, 0.08 in, 0.16 in, 0.32 in, 0.48 in, 0.64 in);

-taiere scurta: Selectabila;

-lungime de evaluare ln: 1.25 mm, 4.0 mm, 12.50 mm (0.050 in, 0.15 in, 0.50 in);

-lungimi pasi: Selectabil (de la 1 la 5);

-functie de calibrare: dinamica;

-capacitate memorie: maxim 15 profile, maxim 20 000 de rezultate;

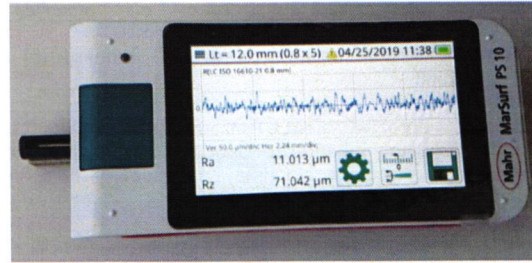
-dimensiuni: 140 mm x 50 mm x 70 mm (5.51 in x 1.97 in x 2.76 in);

-greutate: 400 g;

-baterie: Li-ion;

-interfete: USB, MarConnect (RS232)

-lungime traversare (MOTIF) : 1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm (0.04



Spectrometru cu emisie optica

Firma producatoare: WAS

An de fabricatie: 2008

Utilizat pentru analiza cantitativa a otelului, fontei si a otelurilor inalt aliate.

Parametrii de functionare:

Sistem optic bazat pe tehnologie CCD fiind astfel folosit intregul domeniu spectral;

Sistem optic in vid in montura Paschen Runge cu distanta focala 350 mm;

Pompa de vid cu control automat ;

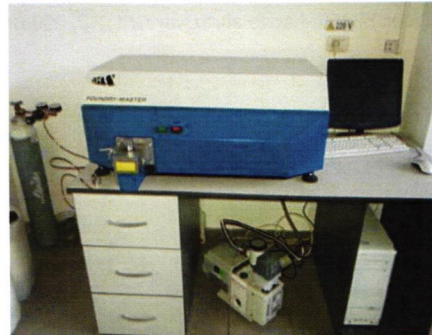
Retea holografica de inalta rezolutie cu 3000 g/mm ;

Domeniu spectral 160 - 800 nm ;

Numar nelimitat de canale de masurare;

Numar nelimitat de linii spectrale disponibile; Sursa Scinteie tip HEPS cu frecventa pina la 800 Hz;

Sistem universal de fixare a probelor



Spectrometru portabil

Spectrometru PMI MASTER PLUS

- Sistem optic bazat pe tehnologie CCD fiind astfel folosit intregul domeniu spectral.

- Domeniu spectral 185-420nm

- Computer integrat in aparat

- 4baze Fe,Cu,Ni,Al in programe analitice anexate

- Surse: Arc electric pentru sortare materiale si scanteie pentru analiza chimica cantitativa)

- Stand analiza spalat cu argon



Masina de brosat epruvete

Dimensiuni: 440 x 320 x 1020 mm (pana la maner)

440 x 320 x 1370 mm (peste brosa)

Masa: 96 Kg

Alimentare electrica: 220-240 Vac, o faza, 50/60 Hz, 1.0 KVA

Viteza de taiere a broselor: de la 7.1 la 37.8 mm/s



Scratch tester

Firma producatoare: Anton Paar, Austria

Specificatii tehnice:

Indentor Rockwell cu raza [µm]: 200

Incarcarea maxima [N]: 200

Rezolutia de incarcare [mN]: 100

Zgomotul de incarcare [rms] [mN]: 1000

Rata de incarcare [N/min]: pana la 300

Intervalul de adancime [µm]: 1000

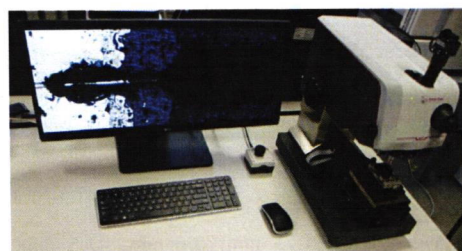
Rezolutie de adancime [nm]: 0.05

Zgomot deplasare masa [rms] [mm]: 2.5

Rata de procesare a datelor [kHz]: 192

Viteza de zgariere [mm/min]: 0.4 pana la 600

Lungime de zgariere [mm]: pana la 70



Obiective microscop: 5x / 20x
Greutate [Kg]: 70

Detector cu ultrasunete

Firma producatoare: OLYMPUS

An de fabricatie: 2008

Acest detector este utilizat pe scara larga pentru detectarea defectelor interne din materiale.

Examinarea prin diferite metode de control:

- Cu ultrasunete pe etape;
- Curent turbionar conventional;
- Gama de curent turbionar (ECA)
- Latime puls: reglabil de la 30 ns 1000 ns; Rezolutia de 2,5 ns;
- Receptor: 0 dB-100 dB, cu pas 0.1dB.



Detector cu curenti turbionari

Firma producatoare: OLYMPUS

An de fabricatie: 2008

Detectorul este utilizat pentru detectarea defectelor de suprafata si coroziune, pentru masurarea grosimii straturilor subtiri sau sortarea materialelor in functie de conductivitatea electrica.

Caracteristici:

- Gama de frecventa: 50 Hz - 12 MHz
- Amplificare: 0 - 90 dB in pasi de 0,1 dB
- Rotatie: variabila 0° - 359 ° in 1 ° treapta;
- Filtru trecere jos: 10 - 500 Hz si banda larga;
- Filtru trecere sus: Oprit sau 2 la 500 Hz, ca raspuns 2 poli



Microdurimetru

Firma producatoare: Wolpert Wilson® Instruments

An de fabricatie: 2008

Aparat pentru masurarea microduritatii HV sau HK in micrometri pe suprafete din materiale metalice si materiale nemetalice, cu sarcini cuprinse intre 10gf si 2 kgf.

Caracteristici:

- Loturile de amprentare: 10, 25, 50, 100, 200, 300, 500, 1000 (2000) gf Vickers sau Knoop;
- Precizie - este conform EN-ISO 6507, ASTM E384 si ASTM E92;
- Marire ocular: 10x;
- Rezolutie digitala traductor: 0,1 µm;
- Obiectiv: 10x, 40x;
- Domeniu de masura: 100x (pentru observare), 200x;
- Total marire x400 (pentru masurare);
- Dimensiunea etapei XY: 100 x 100 mm;
- Conversie: Brinell, Rockwell, rezistenta la tractiune.



Durimetru

Firma producatoare: EMCO-TEST Prüfmaschinen GmbH

An de fabricatie: 2008

Aparat pentru masurarea duritatii Brinell, Vickers si Rockwell.

- Interval test de de incarcare: 9,8 - 2,452 N (1 - 250 kgf);
- Metode de testare: Brinell (EN ISO 6506, ASTM E10), Vickers (EN ISO 6507, ASTM E92), Rockwell (EN ISO 6508, ASTM E18);
- Capacitate de testare verticala: max.260 mm;
- Camera de masurare: 1280 x 1024 px.

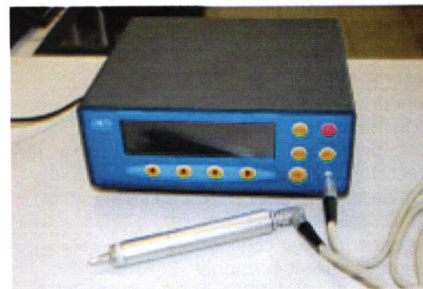


Durimetru portabil

Firma producatoare: CV instruments

Aparat portabil pentru masurarea durtatii pe principiul impedantei de contact cu ultrasunete.

- Standarde: DIN 50 159, ASTM A 1038-1005
- Domeniu de masura: Vickers - HV 1-30 (direct) - Rockwell - HRC 20-68 (conversie) - Brinell - HB 76-447 (conversie) - RRT N / mm² 255-2180 (conversie)
- Reproducibilitatea: HV +/- 1% - 0,5 HRC +/- - +/- 1% HB



Masina universala incercari statice si dinamice

Firma producatoare: INSTRON

An de fabricatie: 2008

Model: 8802

Domeniul de utilizare - incercari mecanice statice si dinamice

Parametrii de functionare:

Celula traductor de forta max. 250kN, 25kN;

Extensometru pentru testarea in regim static si dinamic;

Bacuri hidraulice de prindere;

Dispozitive de adaptare pentru tractiune, compresiune, incovoiere, forfecare;

Cuptor cu temperatura max. 1000°C utilizat in testarea materialelor metalice la temperaturi inalte;

Software BlueHill si WaveMatrix (Instron)

Materiale testate: otel, neferoase, materiale plastice, materiale compozite, lemn, hartie, textile.

Incercari mecanice in regim static:

Tractiune (efort unitar instantaneu si la rupere, deformare instantanee si la rupere; forta instantanee si la rupere; modulul lui Young; coeficientul Poisson; limita de curgere);

Incovoiere (tensiune unitara de incovoiere instantanee, la sageata constanta si la rupere; sageata instantanee si conventionala; deformatia la incovoiere si la rupere; modul de elasticitate la incovoiere);

Incercari mecanice in regim dinamic:

Oboseala-Mecanica rupturii

Compresiune (efort unitar de comprimare instantaneu, la 40% CV40 si la rupere; deformare instantanee si la rupere ; forta instantanee si la rupere).



Masina de incercari statice (celula de forta 50 kN)

Firma producatoare: INSTRON

An de fabricatie: 2016

Model: 3360

Domeniul de utilizare - incercari mecanice statice

Parametrii de functionare:

Celula traductor de forta max. 50kN

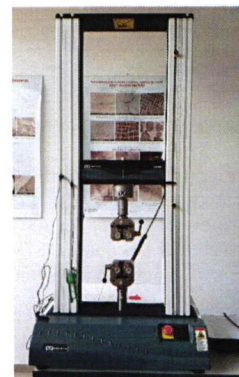
Extensometru pentru testarea in regim static;

Dispozitive de adaptare pentru tractiune, incovoiere;

Tractiune (efort unitar instantaneu si la rupere, deformare instantanee si la rupere; forta instantanee si la rupere; modulul lui Young; coeficientul Poisson; limita de curgere);

Incovoiere (tensiune unitara de incovoiere instantanee, la sageata constanta si la rupere; sageata instantanee si conventionala; deformatia la incovoiere si la rupere; modul de elasticitate la incovoiere); Software BlueHill (Instron)

Materiale testate: materiale plastice, materiale compozite.



Turn de impact cu cadere verticala

Firma producatoare: INSTRON

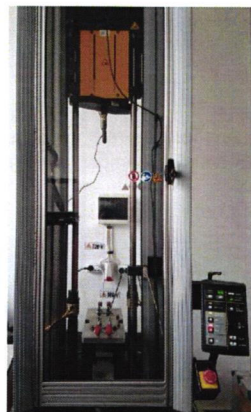
An de fabricatie: 2008

Echipamentul este utilizat pentru a determina duritatea, curbele de sarcina-deformare si energia totala absorbita de metale, materiale plastice sau materiale compozite.

Parametrii de functionare:

- Celula de forta cu auto-identificare a greutatii totale a traversei, incluzand greutati suplimentare, viteza max. de cadere: 4.5 - 5.5 m/s;
- Viteza max. la caderea asistata de arcuri: 18 pana la 22 m/s;
- Precizia vitezei: $\pm 0,1\%$;
- Inaltimea max. de cadere: 1200 - 1300 mm;
- Acurateea pozitiei traversei: $\pm 0,02$ mm (sau 0,05% din citire);
- Repetabilitatea pozitiei: ± 0.015 mm, energia de impact: 4.6 - 945 J (cu greutati suplimentare);
- Viteza de circulatie a traversei: 1550 to 1650 mm/min;

- Camera climatica care echepeaza echipamentul: -60°C pana la 200°C .



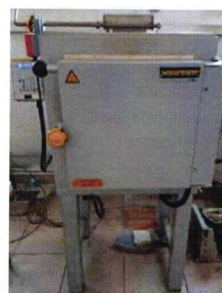
Cuptor de temperatura inalta

Firma producatoare: Nabertherm

An de fabricatie: 2011

Cuptorul Nabertherm este echipat cu o izolatie solida de caramizi refractare usoare, cu cinci fete de incalzire

- Tmax: 1400°C
- Volum: 30L
- Sarcinaa conectata: 10.0 kW
- Conexiune electrica: 3 faze
- Controler programabil: tip P300



Echipament de scanare 3D

Firma producatoare: ARTEC Group

An de fabricatie: 2012

Scannerul 3D reda un obiect din lumea reala in format electronic sub forma de fisiere citite de calculator prin care se urmareste colectarea datelor privind forma si aspectul sau (chiar la nivel de textura sau de culoare). Aceste date sunt ulterior folosite pentru a construi modele digitale tridimensionale utile pentru o gama larga de aplicatii

Caracteristici

Rezolutie 3D, de pana la: 0,2 mm

Precizia punctului de 3D, de pana la: 0,05 mm

Precizie 3D peste distanta, de pana la: 0,15% peste 100cm

Distanta de lucru : 0,15-0,25 m



Echipament de fabricatie aditiva (ABS)

Firma producatoare: STRATASYS

An de fabricatie: 2010

Echipamentul Dimension Elite utilizeaza o tehnologie prin care un model computerizat 3D poate fi transformat cu o precizie ridicata intr-un model fizic, cu orice geometrie complexa, prin utilizarea unui proces complet automatizat.

Modelul material: ABSplus in fildes, alb, rosu, galben, albastru, gri;

Material suport: tehnologie de suport solubil (SST)

Dimensiune: 203 x 203 x 305 mm

Grosimea stratului: 0,178 mm sau 0,254 mm



Echipament de fabricare aditiva (materiale polimerice)

Firma producatoare: 3D Systems

Model: ProJet 1200

An fabricatie: 2016

Echipamentul utilizeaza o tehnologie prin care un model computerizat 3D poate fi transformat cu o precizie ridicata intr-un model fizic, cu orice geometrie complexa, prin utilizarea unui proces complet automatizat.

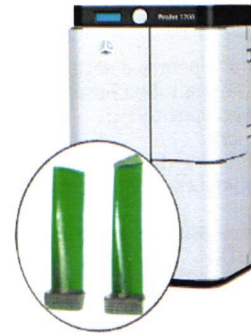
Dimensiune de constructie: 43 x 27 x 150 mm

Rezolutie: 56 µm

Grosime strat: 0.03 mm

Viteza de constructie pe verticala: 14 mm/h

Materiale: VisiJet FTX Green (polimer reticulat cu UV), VisiJet FTX Cast (amestec de polimeri si ceara reticulat cu UV), VisiJet FTX Grey (polimer reticulat cu UV).



Echipament de fabricatie aditiva (Rasina)

Firma producatoare: FormLabs

Model: Form 2

Tehnologie: SLA

Dimensiuni de constructie:

14.5 x 14.5 x 17.5 cm

Grosime strat: 25-300 µm

Putere laser: 250 mW

Dimensiune spot laser: 140 µm

Temperatura de operare: 35 °C

Masa: 13 Kg

Lungime de unda laser: 405 nm



Echipament de printare 3D modele usor fuzibile (ceara) cu accesorii

Firma producatoare: 3D Systems

Model: ProJet MJP 3600W

An fabricatie: 2017

Piese pot fi realizate in 3 moduri: HD, UHD, XHD

Dimensiuni de constructie:

mod HD 298 x 183 x 203 mm

mod UHD 127 x 178 x 203 mm

mod XHD 127 x 178 x 203 mm

Rezolutie: mod HD 32 µm

mod UHD 20 µm

mod XHD 16 µm

Precizie: 0.025-0.05 mm/25.4 mm

Material: VisiJet M3 CAST si M3 Hi-Cast

Material suport: VisiJet S400



Echipament de fabricatie aditiva (fibra de carbon)

Firma producatoare: CreatBot

Model: D600

Dimensiuni de constructie:

600 x 600 x 600 mm

Rezolutie: 0.05 mm

Diametru filament: 1.75 mm

Grosime strat: 0.05 mm

Viteza de printare optima: 45 mm/s (maxim 120 mm/s)

Compatibilitate filament: PLA, ABS, fibra de carbon, lemn, nylon, PC, PTEG, HIPS, PP, Flexiple, TPU, PVA



Echipament de printare 3D metale cu accesorii

Firma producatoare: DMG MORI

Model: LASERTEC 30 SLM

An fabricatie: 2017

Echipamentul utilizeaza o tehnologie prin care un model computerizat 3D poate fi transformat cu o precizie ridicata intr-un model fizic, cu orice geometrie complexa, prin utilizarea unui proces complet automatizat.

Dim. constructie: 300 x 300 x 300 mm

Laser : 400 W

Grosime strat: 20 - 100 µm

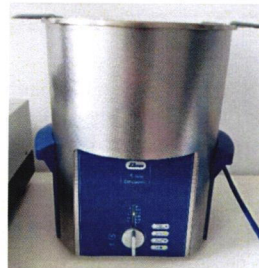
Materiale: Inconel 625, Ti6Al4V, CoCrMo



Baie ultrasonica ELMASONIC S50R

Echipament de ultima generatie pentru curatarea sitelor de analiza, degazare solventi si pentru procesare probe. Acest echipament este controlat de un procesor avand programe predefinite pentru aplicatii standard in laborator. Este dotat cu:

- programe automate cu moduri definite ultrasonic;
- modul special de degazare;
- rezervor confectionat din otel inoxidabil;
- panou de operare clar si usor de utilizat;
- buton pentru setare perioade scurte de operare de la 1 pana la 30 minute sau operare in continuu;
- display LED pentru afisare timp ramas de operare;
- manere din plastic.



Trusa de analiza a caracteristicilor pulberilor metalice

Trusa destinata analizei caracteristicilor pulberilor metalice, avand in componenta urmatoarele:

- stand;
- recipient pentru pulberi;
- palnie Hall;
- palnie Carney;
- cronometru electronic;
- indicator pentru inaltime;
- recipient cu pulbere etalon - pulbere otel inoxidabil 316L;
- USB.

Pe langa toate elementele trusei, aceasta contine certificatele de calitate si instructiunile de utilizare, procedurile aferente fiecarei metode de determinare.

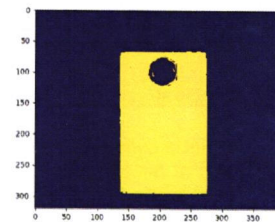
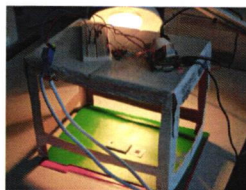


Sistem de detectare a degradarii sistemelor TBC

Sistem proiectat, programat si realizat de catre INCD COMOTI folosind placa de dezvoltare Raspberrry Pi 4 Model B.

Are rolul de a masura suprafata acoperirii de TBC si de a exporta un rezultat vizual cu suprafata acesteia cat si o valoare numerica reprezentand aria acesteia.

Se poate utiliza la sisteme de testare termica a sistemelor de TBC pentru a observa degradarea sistemelor TBC in urma supunerii piesei la cicli termici.



Dotari software

Program CAD- Solid Edge ST9

Firma producatoare: ESI-GROUP <https://www.esi-group.com>

An: 2010

Solid Edge este un software CAD de modelare 3D care ruleaza pe Microsoft Windows si asigura modelarea solidelor, modelarea ansamblurilor si capabilitati de desenare a desenelor tehnice pentru ingineri mecanici.

ProCAST®

Firma producatoare: ESI-GROUP <https://www.esi-group.com>

An: 2010

ProCAST este un software specializat pentru simularea procesului de turnare si solidificare virtuala a metalelor si aliajelor, cu aplicatii in turnarea de precizie



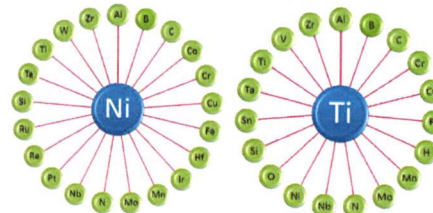
Pandat™

Firma producatoare: CompuTherm LLC , Yellowstone Dr., USA

An: 2011

Pandat este un pachet de software pentru calculul diagramei de faza si a proprietatilor termodinamice ale aliajelor multi-componente.

Baze de date termodinamice: PanNi, PanTi



Total Materia

Firma producatoare: CompuTherm LLC, Yellowstone Dr., USA

An: 2011

Baza de date pentru compozitii chimice, proprietati mecanice curbe, caracteristici tensiune - deformatie pentru oteluri, superaliaje aliaje neferoase, materiale compozite.

Software de procesare si efectuare masuratori pe imagini SEM (Scandium)

Firma producatoare: Olympus

An: 2015

Analiza cantitativa si statistica a imaginilor SEM privind forma, dimensiunile si distributia fazelor. Reconstructia topografica a suprafetei probei pentru evaluarea rugozitatii

C 114.1 Cercetare Dezvoltare lansatoare si sisteme de propulsie avansate pentru spatiu

Stand de testare a turbopompelor de mare turatie destinate motoarelor cu combustibil lichid utilizate în aplicatiile spatiale

Standul, aflat în curs de dezvoltare, se afla pe lista de priorități investiționale ale INCD Turbomotoare COMOTI, conform strategiei institutului de modernizare și dezvoltare continuă a bazei tehnico-materiale aferente laboratoarelor de cercetare științifică, proiectare constructivă și tehnologică, execuție și testare prototipuri.

Standul de testare permite asigurarea condițiilor de dezvoltare a activităților de cercetare - dezvoltare aflate în portofoliul institutului și creșterea nivelului tehnic de validare a performanțelor mașinilor paletate, validare ce are drept element țintă optimizarea performanțelor motoarelor rachetă cu combustibili lichizi, fiind în concordanță cu domeniul de activitate al INCD Turbomotoare COMOTI. Concomitent, acest stand are rolul de a crește competitivitatea României în industria spațială deoarece există un deficit la nivel european în ceea ce privește posibilitățile de testare a turbopompelor destinate aplicațiilor spațiale. În prezent se afla în derulare și negociere 2 proiecte pentru realizarea de testări pe acest stand: testarea turbopompei pentru VEGA E, și testarea turbopompei pentru PROMETEUS, ambele având contractor principal Avio SpA Italia.

ECHIPAMENT S.E.I.A.C

„Sistemul electric integrat de acționare și control pentru standurile de testare a turbopompelor de mare turație destinate motoarelor cu combustibil lichid utilizate în aplicațiile spațiale” include:

Motor de curent continuu, convertizor și electronică de putere asociată;

Cuplaj de joasă și de înaltă turație;

Traductor de cuplu și viteză

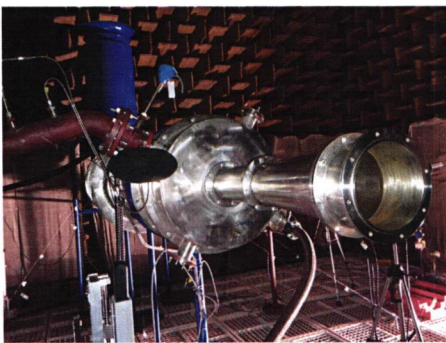
Tablou de comandă și control;

Senzoristică pentru măsurarea parametrilor de încercare și linii de instrumentare;

Sistem SCADA de control, comandă și automatizare a proceselor de testare, cu calculator de proces.

Stand flux principal/secundar camera anecoica

Instalatia compusa din fluxul secundar și fluxul principal a fost utilizata în cadrul campaniilor de testare din cadrul proiectului CleanSky - “Optimization of air jet pump design for acoustic application”, OPA, Project no.: 212367. Aceasta instalatie este compusa din fluxul principal care este alimentat de la o sursa de aer comprimat aflat în exteriorul clădirii ce furnizeaza aer comprimat la o presiune și temperatura variabila, evacuarea acestuia realizandu-se prin diverse configuratii de ajutaje. Pentru asigurarea condițiilor similare cu cele din aplicatia finala fluxul secundar are rolul de a incalzi fluxul de aer ejectat de catre fluxul principal. Incalzirea fluxului secundar se realizeaza printr-un sistem de rezistente electrice de mare putere aflate pe unul din tronsoanele orizontale prezentate in imagine. In cadrul testelor fluxul secundar a aspirat aer din camera anecoica prin confuzorul aflat la capatul tronsonului vertical. Instrumentarea standului permite reglarea debitului de aer și a temperaturii pe fluxul principal. Standul permite montarea și studierea ajutajelor obisnuite cat și ajutaje sintetice.



Stand de testare și incercari compresoare cu surub

Standul are ca destinatie atât verificarea funcționării compresoarelor fabricate de INCD Turbomotoare COMOTI sub licența GHH-RAND, cât și a compresoarelor dezvoltate în cadrul programelor de cercetare desfășurate în INCD Turbomotoare COMOTI.

Standul este format din trei linii de testare: o linie pentru compresoarele licențiate, una pentru compresoarele dezvoltate în cadrul proiectelor de cercetare cercetare și o linie, în dezvoltare, pentru compresoare cu presiunea de refulare de maxim 80bar.



Stand de testare compresoare licențiate



Stand de testare compresoare dezvoltate de INCD
Turbomotoare COMOTI

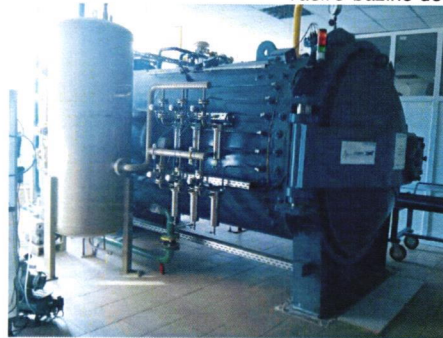
Compressoarele fabricate de INCD Turbomotoare COMOTI sunt testate pe stand, cu aer, în varianta cu aspirație liberă și presiune de refulare de maxim 25bar, pentru cele licențiate, în vederea atestării performanțelor compresoarelor în conformitate cu cerințele standardelor specifice, și în varianta circuit închis, closed-loop, cu presiuni la aspirație în gama 1...20 bar, iar la refulare presiuni de până la 45 bar, în vederea verificării performanțelor în conformitate cu cerințele dezvoltate prin calcul.

C 115 LABORATORUL DE MATERIALE COMPOZITE PENTRU AVIATIE

Autoclava pentru polimerizare materiale compozite

Firma producătoare: Maschinenbau SCHOLZ GmbH&Co.KG
An de fabricație: 2010
Domeniu de măsurare: Temperatura 20-400°C;
Presiune max. 20 bari;
Presiunea negativă de lucru: 0.7-0.8 bari(vid)
Diametrul util: 1500 mm;
Lungime utilă: 2500 mm;
Volum autoclava: 12.5 m³
Agent de încărcare: aer comprimat uscat Operare: 3/PE 400V/50Hz
Control: 230V/50Hz/24V DC Forta echipament: aproximativ 314 kW
Curent nominal: aproximativ 470 A
Consum circulare apă : 32,5 m³/h la 32°C max.;
Presiunea de circulare a apei: min. 3 bari-max 6 bari;
Control aer echipament: 8-10 bari suprapresiune;
Aer comprimat la intrate în autoclava: max. 40 bari;
Presiunea de lucru: 0-20 bari ;
Viteza maximă de variație/creștere a temperaturii (20°C -400°C):
10°C/min.; Viteza maximă de variație/scădere a temperaturii
(400°C-65°C): 10°C/min.;

Încărcarea/sarja maximă 20 kg compozit; 100kg aluminiu; 350 kg oțel (carucior);
Sistem automat de încălzire care asigură o creștere a temperaturii de 0,5 la 10°C/ min.;
Sistem automat de răcire care asigură o scădere a temperaturii de 0,5 la 10°C/ min., cu un gradient de maxim 2°C/ min.
Programator de temperatură, presiune și vid;
Ventilatoare pentru omogenizarea temperaturii din încănta autoclavei
Supapa de siguranță pentru presiune maximă de 20 bari;
Sistem de etansare autoclava (garnitura etansare corp-capac);
Sistem de protecție capac [blocare pe poziția închis până când P(interior) = P(exterior)];
Termocuple tip J;
Sursa de vid (parte componentă a echipamentului de polimerizare)
Furtun de vid care leagă sursa de vid de sacul de vid (citire valoare vid pe panoul de comandă);
Echipamente conexe: Compresor 25 bari, Uscător, Turn de răcire-bazine de apă.



Sistem de impregnare a răsini în vid asistat de temperatură (VARTM)

Model: 1x61PBOM cu accesorii
Firma producătoare: BGS GENERAL SRL
Capacitate nominală : 60 m³/h
Presiune (vid): 0.5 mbar
Rezervor: 270 l
Nivel de zgomot: 67 dB(A)
Ulei necesar: 0.5 l
Masa: 180 kg



Etuva POL EKO SLN 240

Firma producatoare: POL EKO APARATURA sp.j.
An de fabricatie: 2012
Tratamente termice, polimerizari, intarire
Temperatura: 25 °C ÷ 300 °C
Dimensiuni interioare WxHxD (mm): 600x 800x 510
Convectie: naturala
Controller: microprocesor cu display extern
Interior: otel inox cf DIN 1.4301
Putere nominala: 3000 W
Greutate: 126 kg
Fluctuatie de temperatura la 105 °C : ±0.6
Alimentare: 230 V/ 50 Hz
Numar de rafturi : 3
Dotata cu pompa de vid cu diafragma
Firma producatoare: Vacuumbrand
Model: MZ model 2 NT
Depresiune: 7 mbar Putere motor: 0.18 kW
Alimentare: 220V/ 50 Hz
Dimensiuni: 243 x 239 x 198 mm (LxWxH)
Viteza nominala de pompare: max 2,2 m³ / h



Calorimetru cu scanare diferentia (DSC 8000

)Firma producatoare: Perkin Elmer

An de fabricatie: 2013

Caracteristicile tehnice si functionale:

- raspuns la semnal (1 mg Indium, 10°C/min, purjare azot);
- raportul picului inaltime/latime: 18.4 mW/0C (calculat fara corectii sau alte formule matematice)
- driftul izotermal (10 min): in domeniul -150°C/100°C : < 15µW
- domeniul de temperatura: -180 ... 750°C, functie de accesoriul de racire ales;
- precizie temperaturii: max. ± 0,05°C;
- acuratetea temperaturii: max. ± 0,1°C;
- precizie calorimetrica : < ± 0,05 %;
- posibilitati multiple pentru atmosfera din interiorul cuptorului: statica sau dinamica, gaze inerte precum azot, argon, heliu sau gaze active precum dioxid de carbon, oxigen sau aer, cu controler electronic al debitului de gaze, incorporate;

- timp de racire: 80 secunde (de la 100°C la - 100°C cu accesoriu de azot lichid)
- Viteza de scanare a temperaturii (incalzire/racire): 0,01 -100°C/min. -Sistem incorporat de racier;
- Cuptorul (elementul de incalzire si camera de analiza) este confectionat de preferinta din platina, argint sau din alt metal (aliaj) cu proprietati (conductibilitate termica, inertie termica, stabilitate chimica) echivalente;
- Software inclus pentru achizitia de date si evaluarea rezultatelor cu urmatoarele caracteristici: permite suprapunerea curbei de referinta si a celei masurate pentru comparative; determina temperaturile pentru tranzitia sticloasa, topire, cristalizare, tranzitii lichid-cristal; determina entalpii de proces (topire, cristalizare, oxidare, polimerizare, reticulare, evaporare
- Set standarde de calibrare;
- Set standarde de calibrare pentru Specific Heat;
- Presa de pastilare pentru nacelle;
- Computer cu sistem Windows XP SP2



Camera frigorifica

-Firma producatoare: Frigotehnics Serv-com. SRL

-An de fabricatie: 2011

- Domeniu de masurare: temperatura de functionare: -180C;
- Utilizata pentru depozitarea materialelor tip: preimpregnate, precursori, compusi organici;
- Dimensiuni interioare: 1200 X 1200 X 2000 mm;
- Tablou de comanda: permite setarea temperaturii din grad in grad, vizualizarea permanenta a temperturii de lucru;
- Unitate de condensare.



Vasozimetru rotational

Firma producatoare: Fungilab

An de fabricatie: 2014

- Masoara viscozitatea
- Domeniu: 200-106.000.000 cP;
- Viteza: 0.01-250 rpm;
- Domeniul de temperatura: 0-100 °C



Agitator mecanic

Firma producatoare: Heidolph Instruments GmbH

An de fabricatie: 2014

Este utilizat pentru omogenizarea, amestecarea si pregatirea probelor pentru diverse aplicatii in domeniul biotehnologiei, farmaceutic, al cosmeticelor, industria alimentara, industria medicamentelor, industria petrochimiei, a lacurilor si vopselelor etc.



Agitator magnetic cu plita

Firma producatoare: IKA-Werke GmbH & Co

Model: C-MAG HS 10

An de fabricatie: 2017

Capacitate de amestecare (H₂O): 15 l

Domeniu de viteza : 100-1500 rot/min

Material plita: ceramic

Dimensiuni plita: 260 x 260 mm

Dimensiuni max. magnet: l = 80 mm, ϕ = 10 mm

Dimensiune de gabarit: 300 x 415 x 105 mm (W x D x H)

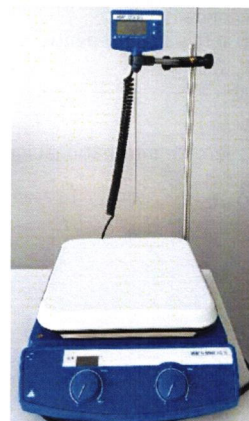
Masa: 6 kg

Display temperatura : digital

Viteza de incalzire (1 l H₂O): 5 K/min

Acuratete temperatura: \pm 10 K

Domeniu de temperatura: 50 - 500 °C



Moara cu bile PM 200

Firma producatoare: Retsch

An de fabricatie: 2015

- Aplicatii: pulverizare, amestecare, omogenizare, frezare coloidala, aliere mecanica

- Material alimentare: moale, tare, fragil, fibros - ud/uscat

- Principiul de reducere a dimensiunii impact, frecare

- Dimensiune max. a materialului de alimentare < 4mm

- Finete finala < 1 μ m, pentru concasare coloidala < 0.1 μ m

- Numar incinte: 2

- Dimensiuni recipiente de concasare 2x 125 ml

- Dimensiune lot / cantitate alimentare max. 2 x 50 ml

- Viteza: 100-650 rot/min

- Material incinta si bile: carbura de wolfram

- Dimensiuni si numar de bile: 4 buc x 5mm, 48 buc x7 mm, 36 buc x15 mm

- Forta G 37.1 g

- Posibilitatea operarii cu inversarea directiei (operare interval)

- Durata interval: 00:00:01 la 99:59:59

- Durata pauzei: 00:00:01 la 99:59:59

- Angrenaj: motor asincron cu convertor de frecventa

- Putere angrenare 750 W

- Conectare sursa de alimentare: monofazica

- Greutate neta : aprox. 72 kg

- Consum energetic: - 1250 W (VA)

- Dimensiuni W x H x D cu capacul inchis: 630 x 468 x 415 mm

- Interfata: RS 232 / RS 485



Sistem de sitare pulberi

Firma producatoare: Retsch
An de fabricatie: 2015
Capacitate alimentare max. 6kg
Domeniu sitare: 20-100 μm
Set site DIN ISO 3310/1, 200 x 50 mm: 20 μm , 25 μm , 36 μm , 40 μm , 50 μm , 75 μm , 90 μm , 100 μm
Set site DIN ISO 3310/1, 100 x 40 mm: 20 μm , 25 μm , 32 μm , 36 μm , 40 μm , 45 μm , 50 μm , 56 μm , 63 μm , 75 μm
Afisaj digital
Dotat cu software de evaluare EasySieve



Sistem de control nedistructiv cu ultrasunete OMNISCAN SX

Firma producatoare: Olympus
An fabricatie: 2015
Dimensiune : 267 x 208 x 94 mm
Greutate : 3.4 kg
Domeniul de frecventa: 1 - 50 kHz
Amplificare: 120 dB
Reglajul amplificarii: 0 - 50 dB
Vederi: A-scan, S-scan
Conditii de functionare: temperatura -20 °C pana la +70 °C, umiditate max. 70% RH la 45 °C fara condens
Echipament dotat cu soft si cabluri pentru conectarea la PC, geanta de transport si manual



Detector scapari de vid

Firma producatoare: Airtech International Inc., SUA
An fabricatie: 2013
Model: VACLEAK LEQ-70



Camera climatica

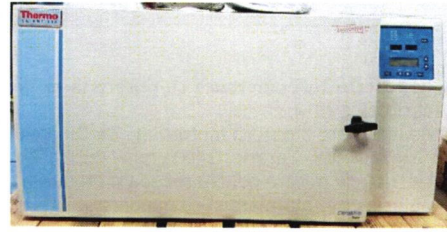
Firma producatoare : Memmert
Model : CTC256
An fabricatie: 2017
Capacitate: 256 L
Ventilator de aer de inalta performanta in camera de lucru
In functie de starea de functionare adaptarea automata a vitezei ventilatorului, respectiv reglare manuala 1-10 %
Controler PID
Diagnosticare eroare pentru controlul temperaturii si umiditatii
2 senzori Pt, Clasa A
Timer digital ajustabil de la 1min la 999 ore
Sistem de umidificare si dezumificare reglabil de la 10-98% RH cu afisaj digital a umiditatii relative- rezolutia display 0.5%, setare acuratete 1%
Umidificator cu generator de abur fierbinte
Racirea: doua compresoare
Viteza ajustabila a ventilatorului condensatorului (agent de racire fara clor R404A)
Dimensiuni exterioare (wxhxd): 898x1730 x1100 mm
Invelis din inox
Usi din otel inoxidabil complet izolate cu 4 puncte de blocare
Dimensiuni exterioare (w x h x d): 640x670x597 mm
Domeniul de temperatura de la +10 °C pana la +95 °C cu umiditate
Domeniul de temperatura: de la -42 °C pana la +190 °C, fara umiditate

Timpe de incalzire de la -40 °C pana la +180 °C: 20 minute
Timpe de racire de la +180 °C pana la -40 °C: 95 minute
Dotata cu sistem de control extern si logare
Dotata cu fereastră de vizualizare incalzita in usa frontal



Echipament de testare a materialelor compozite in domeniul criogenic

Firma producatoare: VWR
An fabricatie: 2017
Capacitate: 48 L
Domeniu de temperatura: +50 ... -180 °C
Afisaj LED
Alarma auditiva si vizuala
Material: inox si otel acoperit cu epoxi
Include vas stocare in presiune azot lichid
Capacitate vas azot: 60 L
Rata evaporare: 2.01%/zi



Durimetru Barcol digital

Firma producatoare: Heinrich Bareiss
An fabricatie: 2017
Model: HPE II
Echipament utilizat pentru determinarea duritatii rasinilor, materiale compozite cu matrici polimerice armate cu fibre (carbon, kevlar, bor, sticla,..)
Echipament dotat cu stand de testare



Balanta analitica

Firma producatoare: OHAUS
An fabricatie: 2016
Model: PA214 CM
Capacitate: 210 g
Repetabilitate: 0.1 mg
Precizie: 0.0001 g
Unitati de masura: mg, g, ct, oz, dwt, Newton, dram, liber definite
Diametrul plantanului: 90 mm
Greutate calibrare: 100 g sau 200 g
Liniaritatea greutatii de calibrare: 100 g + 200 g
Timp de cantarire: 1 s
Timp de stabilizare: 3 s
Echipament dotat cu incinta de protectie
Conditii de operare: 10 °C ... 40 °C la 10% pana la 80% umiditate relativa, fara condens, pana la 4000m altitudine
Conditii de stocare: -40 °C ... 70 °C la 10% pana la 80% umiditate relativa, fara condens



C 120.1 Standul de Cercetare Dezvoltare Turbomotoare pentru Aplicatii Aeronautice (Civile si Militare) si Industriale

Celula de testare turbomotoare cu putere la ax de maxim 5200 kW

An de fabricatie: 2014

Sistem de masurare a puterii motorului: 2 x Dinamometru Hidraulic Froude Hofmann

Putere: 2 x 2600 kW, Turatie: 24000 rpm, Cuplu: 2 x 1356 Nm

Sursa electrica de putere pentru rotirea motoarelor, Redresor RDTP 48V/1000A (Electrotehnica)

Sistem de detectie, alarmare si comandare stingere incendiu cu CO2 (Industrial Cruman)

Sistem de Instrumentare parametri motor si parametri instalatii auxiliare (turatii, vibratii, debite, presiuni, temperaturi)

Sistem de monitorizare video (Pelco Video Recorder)

Celula de testare de Turboreactoare si Turboventilatoare cu forte de tractiune de maxim 10000 daN

An de fabricatie: 2016

Sursa Electrica de putere pentru rotirea motoarelor: Redresor RDTP 48V/1500A (Electrotehnica)

Sistem de Instrumentare parametri motor si parametri instalatii auxiliare (turatii, vibratii, debite, presiuni, temperaturi)

Sistem de detectie, alarmare si comandare stingere incendiu cu CO2 (Industrial Cruman)

Sistem de monitorizare video (Pelco Video Recorder)

Celula de testare micromotoare cu forte de tractiune de maxim 250 daN

Sistem de achizitie de date si sistem de comanda si control (DACS, SAFRAN Cenco International)

Sistem mobil de achizitie de date (M.A.C SAFRAN Cenco International)

Sistem de supraveghere video al standului

Turn de racire cu apa (Instalatii de alimentare cu apa a dinamometelor)

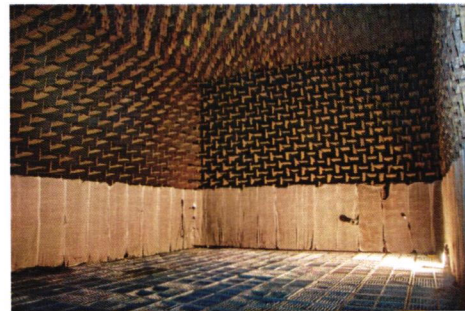
Instalatii de combustibil si ulei pentru functionarea motoarelor

Sistem suplimentar de achizitie de date si control (Comoti)

C 120.2 Laboratorul de Acustică și Vibrații

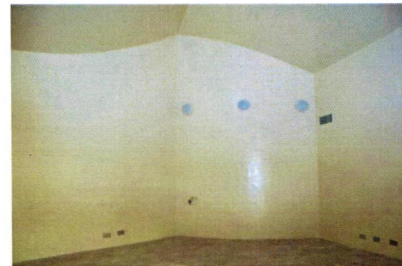
Camera Anecoica

- Camera anecoica a fost proiectata si realizata conform prevederilor din ISO 3745;
- Volumul camerei anecoice este de 1200 m³ cu dimensiunile de 15x10x8 m;
- Coeficientul de absorbtie al peretilor este de 99% in banda de frecventa de la 150 Hz pana la 20 000 Hz;
- Zgomotul de fond se incadreaza in curba de zgomot Cz 25;
- Se pot masura surse de zgomot cu un volum de maxim 6 m³;
- Usa de acces este foarte larga (3,5 x3 m).



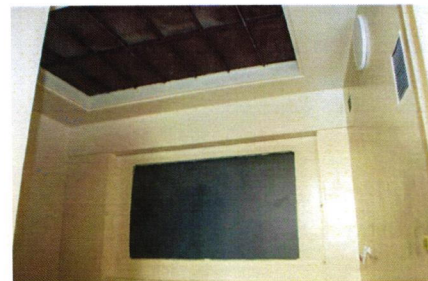
Camera Reverberanta

- A fost realizata conform prevederilor ISO 3741- Anexa D si ISO 354.
- Volumul: 202,4 m³ cu dimensiuni medii de 4,7x5,9x7,3 m
- Zgomotul de fond se incadreaza in curba de zgomot Cz 25
- Volumul maxim al sursei de zgomot care poate fi masurata este de 2 m³ (mai mic de 1% din volumul camerei).



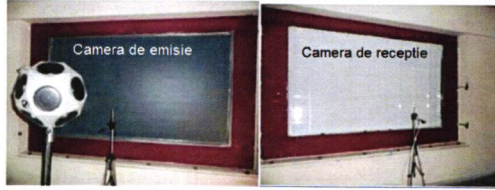
Camera cu Trape

- Stand pentru masurarea in camp difuz a izolarii acustice la zgomotul aerian, format din camere reverberante alaturate pe orizontala, una emitatoare si alta receptoare, avand fiecare un volum de 106 m³ si dimensiuni medii de 3,7x4x6,1m. Intre aceste camere exista o fereastră cu suprafata de 10 m² pentru instalarea probelor de incercat.
- Stand pentru masurarea izolarii la zgomotul de impact se compune din camere alaturate pe verticala, una de



emisie situata deasupra si una de receptie situata jos, avand intre ele o fereastră orizontala de 10 m² pentru fixarea podelelor de incercat.

Blocul pentru masurarea transmisibilitatii acustice prin panouri a fost realizat conform normelor ISO 140/1, /7, /8, STAS 6161/4, STAS 6691.



Dotari Hardware:

Capabilitatile de masurare si analiza pentru zgomotul si vibratiile produse de echipamente, utilaje si activitati din toate domeniile (industrial, aeroportuar si urban) si pentru determinarea proprietatilor acustice ale materialelor (metalice si nemetalice), atat la scara redusa (prin metoda functiei de transfer), cat si la dimensiuni mari de pana la 10m² sunt:

SONOMETRE

Laboratorul de Acustică și Vibrații din cadrul INCDT-COMOTI dispune în prezent de analizoare portabile Bruel & Kjaer tip 2250 respectiv 2260 și 01dB-Metravib SOLO Master respectiv Premium, sisteme de achiziție multicanal 01dB-Metravib respectiv Bruel & Kjaer care fac parte din generația a IV-a inovatoare de echipamente în domeniul acusticii și al vibrațiilor.

Platforma 2250 cuprinde:

Un set de module software interne, inclusiv analiza de frecvență și înregistrare semnal (logging) și sunet în vederea redării acestuia. Module disponibile separat, ce pot fi ușor activate prin coduri software de licență sau prin comandarea exact ceea ce se dorește, direct din fabrică.

Platforma 2260 cuprinde:

-Doua canale care permit utilizarea sondei de intensitate;
-O multitudine de soft-uri interne și pe PC care oferă rezultate și soluții pentru o gamă foarte largă de probleme legate de zgomote și sunete.

Caracteristici:

-Complet programabil cu carduri;
-Interfață PCMCIA pentru diferite aplicații;
-Are o mare capacitate de stocare a datelor măsurate;
-Pe lângă măsurările de bandă largă și de octavă în timp real, poate realiza analiza de acustica încăperilor și a clădirilor (1-2 canale), Intensitate acustică și analiza FFT pentru măsurări de vibrații sau detecție de tonuri.

Platforma 01dB-Metravib SOLO Master/ Premium

Aceasta este în concordanță cu cele mai recente standarde internaționale (IEC 61672-1) în ceea ce privește măsurarea nivelului de zgomot.

Utilizare:

-Poate efectua măsurări de vibrații, zgomote de vehicule, monitorizarea sunetelor și vibrațiilor, analiza în timp real a frecvențelor octavelor 1/1 și 1/3;
-Conversie analog-digital pe 24-bit care permite măsurarea pe o singură gamă dinamică (117 dB), iar capacitatea mare de memorie permite stocarea datelor măsurate în paralel;
-Interfața USB îl transformă pe SOLO într-un aparat ce poate fi conectat la PC pentru analiza în timp real.

Folosind un modem sau un telefon GSM, SOLO poate fi monitorizat de la distanță și interogată pentru a extrage toate datele măsurate, fără a întrerupe sesiunea curentă de măsurare.

Sonometrul Fusion - caracteristici:

- Precizie de clasa 1 IEC 61672;
- Preamplificator incorporat;
- Microfon de câmp liber MCE3;
- Domeniu dinamic de până la 118dB,
- Verificarea sistemului automat;
- Modul wi-fi, 3G, GPS;
- Control la distanță prin interfața web;
- Permite conectarea a numeroase accesorii (DSC01, DMK0);
- Permite înregistrarea semnalului crud cu o rată de achiziție de până la 50ks/s;
- Permite conectarea unui accelerometru triaxial wireless.

SISTEME DE ACHIZITIE DATE

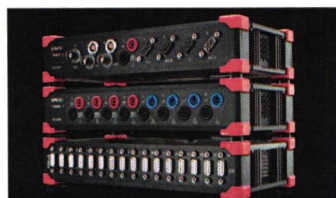
Sony EX-IF10D Orchestra Unit 01dB-Metravib - Tehnologie care poate fi dotată cu 6 module IEPE/Direct a câte 4 canale, adică poate efectua o achiziție cu 24 canale, aceste unități EX-IF10D pot fi conectate și configurate pentru achiziții mult mai complexe cu până la 192 canale (semnalele prelevate pot fi acustice, vibrații sau combinația acestora ce ajută la corelații).

PULSE™, multianalizorul BK tip 3560 C, sistem de analiză versatil, orientat pe aplicații care reprezintă o platformă pentru o gamă variată de aplicații Brüel & Kjær de măsurare asistată de PC. Un sistem PULSE constă dintr-un computer cu interfață de rețea (LAN), soft de firmă PULSE Labshop, Microsoft® Windows NT®, Windows® 2000 sau Windows® XP, Microsoft® Office, și o unitate de achiziție 3560 B, C D sau E.





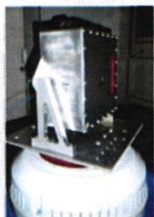
SSD DATA LOGGER



3 MODULE DE ACHIZITIE MULTICANAL



SISTEM DE ACHIZITIE MONOCANAL MONODAQ



SSD Data Logger (SBOX) - este un sistem de achizitie ce cuprinde:

- Stocarea datelor la o viteza generala de 180 MB pe secunda.
- Posibilitatea procesarii datelor in timp real - Intel Core i7 CPU, cu memorie de 8GB;
- 6 interfete USB disponibile - 4 de tip USB3.0 si 2 de tip USB2.0;
- 3 interfete de retea - 2 porturi GB LAN si o interfata wireless WLAN cu o antena externa;
- O interfata „EtherCAT” cu sincronizare pentru USB;
- Un receptor (10Hz/100Hz);
- Software DEWESoft X3 inclus.

Modulele de achizitie multicanal (SIRIUS) - sunt dotate cu:

- Interfata USB/ETHERCAT - pot conecta sistemul prin USB/ETHERCAT cu orice computer cu Windows, precum si cu sistemul SBOX;
- Amplificatori care pot inregistra date provenite de la aproape orice tip de senzor existent pe piata (RTD, LVDT, tensiune, curent, rezistenta etc.);
- Amplificatori universali (analog);
- Altele.

Sistemul de achizitie monocanal MONODAQ - este un dispozitiv USB de testare si masurare si este dotat cu:

- Tensiune de intrare (analog) - 50 kS/s, 16 bit
- Amplificator tensometru;
- Curent de intrare cu derivatie interna;
- Termocuple - intrare cu 4 canale;
- Tensiune de intrare (analog) - 8 canale;
- Altele.

Aplicatiile generale includ:

- Masurari (analog) pentru masini industriale si standuri de testare;
- Masurari de tensiune in controlul calitatii la nivel industrial;
- Monitorizare a parametrilor industriali (tensiune, temperatura, curent);
- Masurari de precizie pentru computere de tip Raspberry Pi, LattePanda etc.;
- Altele.

MASA VIBRANTA

Masa vibranta este utilizata pentru teste care determina raspunsul unor componente si produse (mecanice, electrice, electronice) supuse la anumite forte. Astfel, se poate testa rezistenta la vibratii a unui produs, fiabilitatea operationala si rezistenta la oboseala.

SURSA ACUSTICA

Laboratorul este dotat si cu un sistem compus din 16 surse de tip HK Audio Linear L5 112 F, alaturi de 4 amplificatoare de tip LD Systems DP2400X.

SISTEME DE MONITORIZARE ZGOMOT AEROPORTUAR

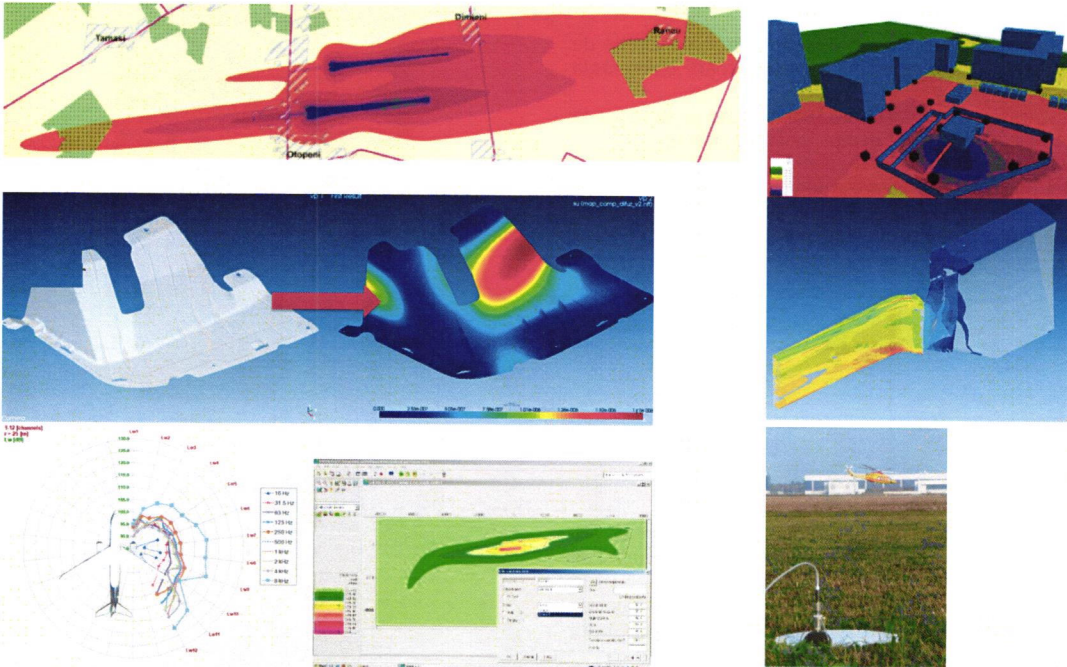
Sistemul de monitorizare SV200 este utilizat pentru monitorizari nesupravegheate, avand si un server web integrat pentru configurarea sistemului, pentru transmisie de date live si pentru managementul datelor.

Acest sistem este optimizat pentru monitorizari acustice, astfel incat poate masura si stoca rezultate necesare pentru realizarea unor rapoarte automate si informatii detaliate pentru o analiza ulterioara a datelor. Sistemul include inregistrari de date cu profile multiple, in timp real pentru octave si treimi de octava, precum si inregistrari audio ale evenimentelor, dar si analiza statistice. Sistemul include si date meteorologice, iar carcasa acestuia este construita astfel incat sistemul este protejat in conditii meteorologice severe. Acesta poate opera in conditii de temperatura din intervalul -30°C si +60°C si la o umiditate relativa de pana la 100% (RH). SV200 este dotat cu o baterie integrata de 2,45 Ah, dar si cu o interfata ce permite conectarea unor panouri solare. Sistemul de alimentare este rezistent la apa.

Dotari Software

Posibilitatile de analiza si predictie numerica pentru diferite cazuri punctuale, de predictie, control si reducere a spectrului de zgomot a echipamentelor industriale, a statiilor de transport gaze naturale, compresoarelor centrifugale si motoarelor electrice sunt reprezentate de aplicatiile software IMMI - Woelfel și Actran - MSC.

Laboratorul de Acustica si Vibratii are posibilitatea de a realiza harti strategice de zgomot, in conformitate cu Environmental Noise Directive 49/2002, transpusa in legislatia romaneasca (HG 321/2005 completata si modificata) cu ajutorul softului IMMI - Woelfel, Sondeo si Soprano.



Capabilitati software ale Laboratorului de Acustica si Vibrati

C 124 LABORATORUL DE INCERCARI FIZICO-CHIMICE

Cromatograf de gaze cu detectori FID si ECD si autosampler - CLARUS 600

Firma producatoare: Perkin Elmer

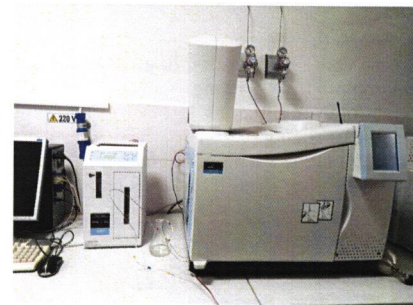
An de fabricatie: 2008

Complet automatizat avand controlul electronic al presiunii si debitelor. Setarile de temperatura si timp sunt controlate prin microprocesor. Programarea si afisarea in timp real a tuturor parametrilor componentelor cromatografului (cuptor, injectori, detectori, autosampler) sunt realizate atat din soft cat si din ecranul (display senzitiv) cromatografului, care permite o vizualizare rapida a parametrilor setati in orice moment al analizei.

Pneumatica electronica permite setarea debitului de gaz purtator si a debitului de splitare.

Temperatura de lucru: 50°C ... 500°C in pasi de 1°C

Rata de incalzire: 1°C/min ... 200°C/min



Cromatograf cu desorbție termică pentru gaz TURBOMATRIX 650

Firma producatoare: Perkin Elmer

An de fabricatie: 2008

Este o tehnica ce simplifica si accelereaza o gama larga de aplicatii GC cum ar fi: analiza gazelor emanate de diferite materiale, polimeri, tapiterie, mobilier, ambalaje, produse farmaceutice, precum si analiza de arome si parfumuri, inclusiv monitorizarea aerului din interior si exterior.

Utilizarea termodesorbției economiseste bani si minimizeaza deseurile de laborator. Dupa fiecare utilizare, toate tuburile de proba pot fi reconditionate si reutilizate.

Prin aceasta tehnica se pot rezolva diferite probleme si ofera raspunsuri pentru aplicatii dificile in multe industrii, fiind esentiala pentru monitorizarea nivelurilor poluantilor organici din diferite materiale, din mediul interior si exterior.



Spectrometru de masa cu plasma cuplata inductiv (ICP MS) - ELAN DRC II

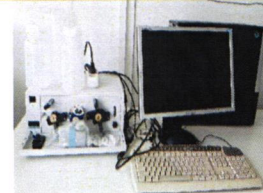
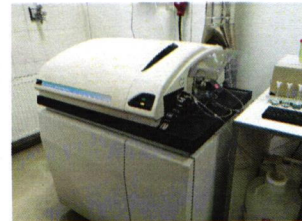
Firma producatoare: Perkin Elmer

An de fabricatie: 2008

Realizeaza determinari de urme de metale din diferite materiale, probe de apa, aer, sol etc. Echipamentul poate determina aproape toate elementele din tabelul periodic.

Echipamentul are productivitate ridicata si limite foarte joase de detectie la masurari. Limitele de detectie sunt la nivel de ppt (parti pe trilion)

Technologia inovatoare, dezvoltata special pentru ICP-MS, presupune aplicarea unui camp axial liniar de accelerare a ionilor in interiorul celulei de reactie dinamica. Aceasta tehnologie reduce efectele de matrice, imbunatateste stabilitatea si marestre viteza echipamentului.



Nisa chimica

Firma producatoare: Talassi

An de fabricatie: 2009

Hota ofera cea mai buna protectie posibila operatorilor in timpul prelucrarii materialelor potential periculoase. Este echipata cu un perete dublu, de aspiratie, fiind astfel realizata pentru a evita vortexurile. Un orificiu superior de admisie a aerului asigura o eliminare rapida a gazelor. Grupul de aspiratie constand, dintr-un motor IP55CE, este dimensionat in conformitate cu reglementarile in vigoare in functie de dimensiunile hotei.



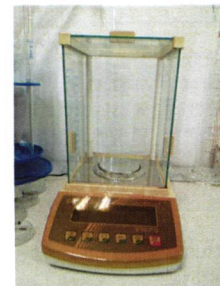
Balanta analitica KERN ALT 220-4NM

Firma producatoare: Kern & Sohn GmbH

An de fabricatie: 2010

Date tehnice:

- Diviziune (d): 0,1 mg
- Interval de cantarire (max): 220 g
- Sarcina minima (min): 10 mg
- Reproducibilitatea: 0,1 mg
- Liniaritatea: $\pm 0,2\text{mg}$
- Temperatura admisa a mediului ambient: $+18^\circ\text{C} \div +30^\circ\text{C}$
- Umiditatea aerului: max. 80% (fara condensare)



Cuptor de incalzire APT.line ED 53

Firma producatoare: Binder

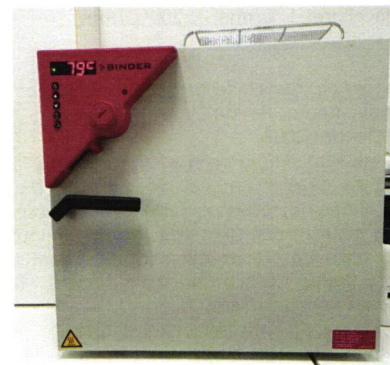
An de fabricatie: 2012

Utilizat pentru uscare si sterilizare, aplicatii de rutina pana la 300°C .

Gratie convecției prin gravitatie, procesele termice sunt extrem de eficiente pentru acest cuptor de incalzire.

Un cuptor de incalzire BINDER ED asigura:

- incalzire rapida;
- uscare rapida, uniforma;
- conditiile de testare identice in intreg interiorul camerei;
- independent de dimensiune specimen si cantitate;
- precizie maxima;
- circulatie uniforma chiar si sub sarcina maxima;
- conditii de temperatura omogena pe tot materialul.



Analizor portabil de gaze MRU Vario Plus

Firma producatoare: MRU Emission Monitoring Systems

An de fabricatie: 2007

Masoara/monitorizeaza si afiseaza in timp real urmatoorii poluanti si parametri:

- CO, CO₂, HC - principiul de masurare absorbtia nedisipativa in IR;
- NO_x, SO₂, O₂ - electrochimic;
- T-Gaz, T-Aer, presiunea;
- este prevazut cu tub Pitot pentru masurarea vitezei de curgere a gazelor;
- calculeaza coeficientul de exces de aer, eficienta arderii;
- este prevazut cu sonda de prelevare a gazelor, rezistenta la 1000°C.



Laboratorul mobil pentru evaluarea calitatii aerului

Firma producatoare: Mecro System

An de fabricatie: 2007

Acest grup complex de analizoare de inalta performanta, precizie si sensibilitate efectueaza monitorizarea si evaluarea calitatii aerului. Este echipat cu:

- analizoare pentru masurarea continua a poluantilor atmosferici (NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO, HCT-NMHC- CH₄, O₃);
- prelevator pentru determinarea concentratiei de pulberi in suspensie - PM_{2,5} si fractiile PM₁₀;
- echipamente pentru masurarea parametrilor meteorologici: viteza si directia vantului, presiunea atmosferica, temperatura si umiditatea;
- sistem de prelucrare a datelor de achizitie;
- telescop pneumatic activat din interior, de 10 m inaltime, pe care sunt amplasate dispozitivele de masurare parametrii meteorologici;
- prelevarea probelor de aer se face printr- o sonda de prelevare, cu o inaltime de 3,5 m, din teflon.



Prelevator pentru determinarea particulelor PM2.5 and PM10

Firma producatoare: SVEN LECKEL INGENIEURBURG GMBH

An de fabricatie: 2007

Masurare particulelor PM_{2,5} si PM₁₀ din aerul interior si exterior, pe principiul gravimetric: fractiile sunt prelevate de catre un impactor (pentru aspirarea aerului cu praf, care ramane pe un filtru care este apoi cantarit). Toate datele relevante sunt afisate pe ecran si pot fi stocate pe un stick de memorie. In cazul unei pene de curent, toate datele stocate in micro-controler si in memoria sistemului vor fi in siguranta de mai multi ani, datorita unui baterii de mare capacitate



Aparat pentru determinarea automata a punctului de inflamabilitate si de ardere

Firma producatoare: SCAVINI

An de fabricatie: 2007

Pentru determinarea Flash si Foc Punct de uleiuri lubrifiante.

Aparatul consta din componentele mecanice si un PC in miniatura, cu ecran tactil. Un software care ruleaza sub licenta Windows XP pentru a selecta metoda si parametrii de testare, executa testul in mod automat, stocheaza si preia datele.

Instrumentul este echipat cu un senzor pentru corectarea rezultatelor fata de presiunea atmosferica.

Temperatura punctului de aprindere ramane afisata pe ecran pana la confirmarea operatorului.



Aparat pentru determinarea caracteristicilor de spumare

Firma producatoare: SCAVINI

An de fabricatie: 2007

Este utilizat pentru determinarea caracteristicilor de spumare a uleiurilor lubrifiante.

Aparatul este constituit dintr-un cadru din otel care sustine un vas Pyrex cu un capac, ce permite inserare si fixarea a doi cilindri, cu doua debitmetre de mare precizie si o cutie de control care contine toate componentele electronice.

Are termoregulator prin microprocesor cu actiune PID si incorporat afisaj digital cu precizie de 0,1°C, dispozitive de siguranta impotriva supraincalzirii si cutie de control.



Ultratermostat pentru determinarea viscozitatii cinematice

Firma producatoare: SCAVINI

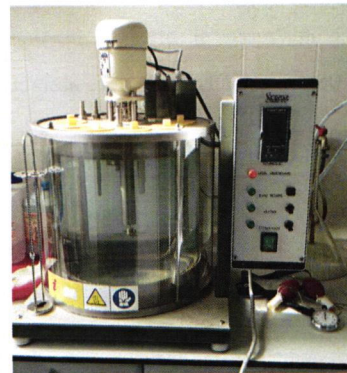
An de fabricatie: 2007

Este utilizat pentru determinarea viscozitatii cinematice a uleiurilor lubrifiante.

Capacul baii poate gazdui sase capilare Cannon-Fenske sau Ubbelohde.

Caracteristici:

- Eficienta ridicata de izolare termica;
- Agitator electric cu ax din otel inoxidabil si elice;
- Termometru de control plasat capilare;
- Termostat electronic de mare precizie, $\pm 0,01$ ° C.
- Setarea digitala a temperaturii baii cu o precizie de $0,01$ ° C
- Dispozitive de siguranta impotriva supraincalzirii si la nivel scazut.
- Pentru 220 V / 50 Hz, consum de energie 1500 W.
- Dispozitive de siguranta impotriva supraincalzirii si la nivel scazut.
- Pentru 220 V / 50 Hz, consum de energie 1500 W.



Sistem de mineralizare cu microunde (Digestor)

Digestor BERGHOF Speedwave Xpert

Generator de microunde continu, putere 2000W, setabila in pasi de 1W.

Dotat cu capac de tip Swing Top cu inchidere electronica si 3 dispozitive de siguranta pentru a preveni emisia de microunde cu capacul deschis.

Protectie la supratemperatura, sistem de exhaustare gaze incorporat pentru ventilarea in permanenta a incintei.

Senzor de masurare directa a temperaturii in toate vasele, non-contact, patentat (interval de masurare 50 - 300°C, precizie ± 1 °C la 200°C).

Senzor optic pentru masurarea presiunii, non-contact (interval de masurare 0 - 150 bar, precizie ± 5 bar).

Este dotat cu rotor DAP-60X:

-12 vase (60 ml, 40 bar, 260°C) realizate din TFM cu protectie la suprapresiune, cu capace si dispozitive de siguranta si sistem de colectare pentru a preveni emisia gazelor in incinta si in camera.

-masurare directa a temperaturii in toate vasele

-masurarea presiune

-volum 100 ml

-presiune: 100 bar

-temperatura: 280°C

-maxim 1000 mg materie organica



Baie termostata cu dispozitiv de agitare

Firma producatoare : Memmert

Model : WNB14

- baie de apa, volum 14 litri;

- domeniu de temperatura de la +5°C este ambient pana la +95°C;

- baie de apa cu controller de tip PID cu sistem integrat de autodiagnostic;

- senzor de temperatura PT 100 cu 4 fire;

- timer digital integrat de la 1 minut la 99.59 ore ;

- posibilitate functionare: continua, cu timp de asteptare si cu timp de mentinere temperatura;

- afisaj digital LED pentru temperatura setata si cea curenta cu rezolutie de 0.1°C;

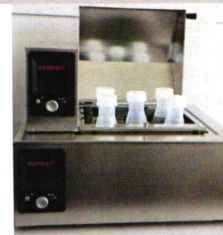
- interior/exterior din otel inox;

- are dispozitiv de agitare care include cadru de sustinere;

- frecvența de agitare 35 - 160 de miscari pe minut (mişcarea orizontală înapoi / înapoi);

- suport perforat din otel inoxidabil, cu perforații pentru fixarea baloanelor conice de 500 ml;

- este prevazuta cu capac de acoperire.



Spectrometru FT-IR

Firma producatoare: Elmer Perkin

Model: Perkin Elmer Spectrum OilExpress System

- spectrometrul asigura colectia de date in intervalul de lungimi de unda 7800 - 370 cm⁻¹,

- detector DTGS (deuterated tri-glycerin sulphate),

- sistem electronic de procesare a semnalului,

- autosampler

- celula de lucru.

Solventul utilizat este n-heptan.



SET ANALIZOARE+ECHIPAMENT AUXILIARE

Analizor portabil de gaze PG 250

Firma producatoare: Horiba

An de fabricatie: 2007

PG-250 este un analizor extrem de fiabil si versatil, pentru masurarea concentratiilor de NOx, SO₂, CO, CO₂ si O₂. Poluantii sunt masurati/monitorizati continuu si afisati in timp real:

- NOx - principiul de masurare chemiluminiscenta;
- SO₂, CO, CO₂ - principiul de masurare absorbtia nedisipativa in IR;
- O₂ - principiul de masurare paramagnetic;
- este prevazut cu 2 sonde, pentru temperaturile pana la 600°C si pana la 1300° C

Analizor mobil pentru masurarea concentratiei de NO-NO₂-NOx in aerul inconjurator

Firma producatoare: Mecro System

An de fabricatie: 2007

-principiul de masurare se bazeaza pe reactia de chemiluminiscenta dintre O₃ si NO, combinata cu o metoda de calcul referential, care permite determinarea continua a concentratiilor NO_x, NO si NO₂.

- domenii de masurare: 0-0,1 / 0,2 / 0,5 / 1,0 ppm;
- limita inferioara detectabila: 0,5 ppb (3 sigma);
- repetabilitate: ± 1,0% din FS;
- linearitate: ± 1,0% din FS;
- abaterea fata de zero: <LDL / zi la cel mai mic interval

Analizor mobil pentru masurarea concentratiei de SO₂ in aerul inconjurator

Firma producatoare: Mecro System

An de fabricatie: 2007

-principiul de masurare este fluorescenta UV, pentru determinarea continua a concentratiei de SO₂;

- domenii de masurare: 0-0,05 / 0,1 / 0,2 / 0,5 ppm;
- limita inferioara detectabila: 0,5 ppb (3 sigma);
- repetabilitate: ± 1,0% din FS;
- linearitate: ± 1,0% din FS;
- abaterea fata de zero: <LDL / zi la cel mai mic interval interval.

Analizor mobil pentru masurarea concentratiei de CO in aerul inconjurator

Firma producatoare: Mecro System

An de fabricatie: 2007

-principiul de masurare este spectroscopia non-disipativa in IR folosind un fotometru, pentru absorbtia radiatiilor IR intr-un spectru de frecventa specifica, proportionala cu concentratia;

- domenii de masurare: -10/20/50/100 ppm;
- limita inferioara detectabila: 0,02 ppm (3 sigma);
- repetabilitate: ± 1,0% din FS;
- liniaritate: ± 1,0% FS;
- abaterea fata de zero<LDL / zi la cea mai mica interval.

Analizor mobil pentru masurarea concentratiei de O₃ in aerul inconjurator

Firma producatoare: Mecro System

An de fabricatie: 2007

-principiul de masurare este absorbtia in UV, metoda bazandu-se faptul ca ozonul absoarbe razele ultra-violete in zona de 254 nm. Masurarile sunt efectuate prin injectari continue, alternative ale gazului esantion si gazul de referinta in celula de masurare.

- domenii de masurare: 0-0,1 / 0,2 / 0,5 / 1,0 ppm;
- limita inferioara detectabila: 0,5 ppb (3 sigma);
- repetabilitate: ± 1,0% din FS; -liniaritate: ± 1,0% FS;
- abaterea fata de zero<LDL / zi la cea mai mica interval.

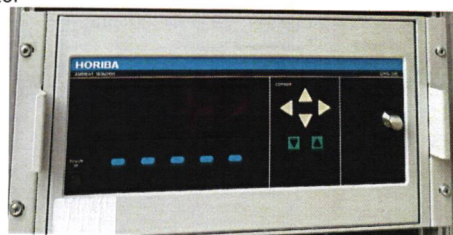
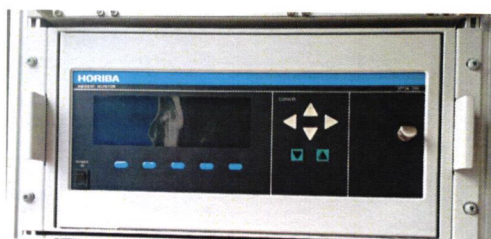
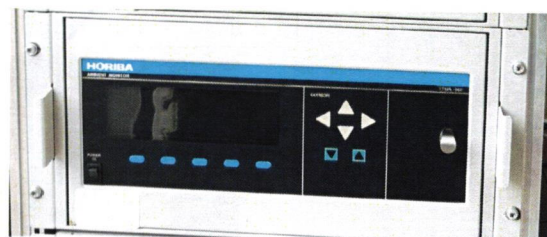
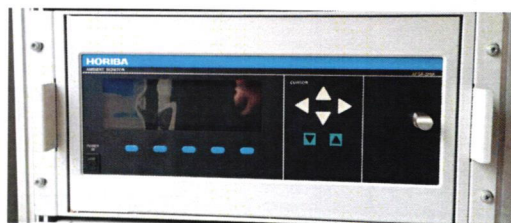
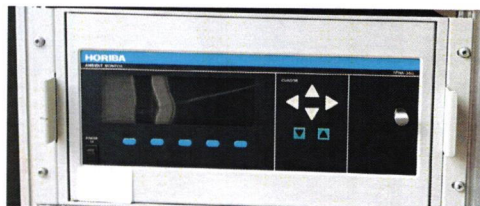
Analizor mobil pentru masurarea concentratiei de THC-NMHC-CH4 in aerul inconjurator

Firma producatoare: Mecro System

An de fabricatie: 2007

Analizorul foloseste o combinatie de doua principii: combustie selectiva si detectie prin ionizare in flacara, pentru a determina concentratiile de hidrocarburi.

- domenii de masurare: 0-5/10/25/50 ppmC;
- limita inferioara detectabila: 0,022 ppmC (3 sigma);
- repetabilitate: ± 1,0% din FS;
- liniaritate: ± 1,0% FS;
- abaterea fata de zero<LDL / zi la cea mai mica interval.



C 125 Proiectare si experimentare turbotransmisii si echipamente speciale

Standuri Testare Roti Dintate

Standul de incercare roti dintate si testare lubrifianti este un banc de proba cu circuit inchis, care asigura un cuplu cuprins intre 0 - 200 Nm si o turatie cuprinsa intre 0- 3200 rpm. Acest banc de proba este echipat cu:

Traductori optici, 2 unitati, tip ROC 425 productie Heidenhain, Germania;

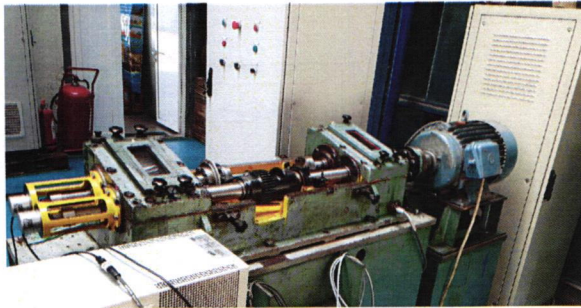
Traductor de cuplu tip flansa non- contact T10FS Hottinger Baldwin Messtechnik, clasa de precizie 0.05%;

Linii pentru masurarea temperaturii uleiului din baie;

Linie de masurare vibratii stand de incercare;

Doa cutii de transmisii, una de test una de retur;

Linie masurare vibratii motor electric.

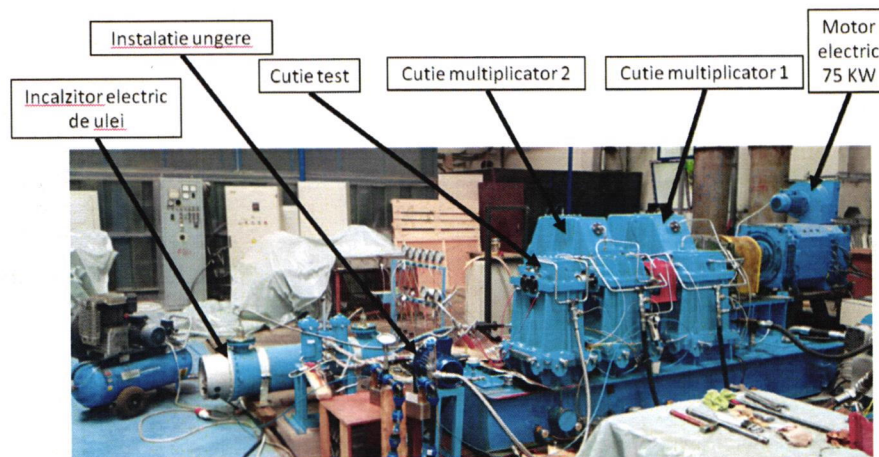


Standul de incercare roti dintate ESPOSA

Este un stand de mare putere destinat incercarii unor roti dintate cu geometrie fixa si este un stand cu circuit inchis.

Standul asigura un cuplu de maxim 500 Nm la turatii de maxim 20000 rpm.

Rotile dintate utilizate in incercari au aplicate diferite tipuri de material si tratament termic.



Anterior testarii rotilor, se efectueaza teste de vibratii si raspuns in frecventa pentru a identifica posibila aparitie a fenomenului de rezonanta.

D 200 DEPARTAMENTUL DE CERCETARE SI DEZVOLTARE TEHNOLOGICA: MODELE EXPERIMENTALE, PROTOTIPURI, SERII MICI

Masina de frezat in 5 axe Forest - Line, tip LINE VEGA MILL 215 T F NU

- CNC - Engelhardt Serie 8800;
- Masa masinii: 2000 x1300 mm;
- Cursa X - 2000 mm;
- Cursa Y - 1500 mm;
- Cursa Z - 1000 mm;
- Cursa C \pm 170 grade;
- Cursa A \pm 110 grade;



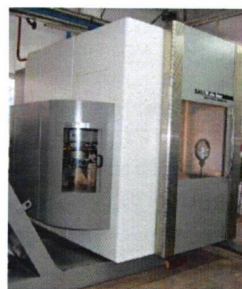
Masina de frezat in 5 axe, tip DAHLI 1250B

- CNC - Fanuc 18i - MB;
- Masa mașini : 1400x820 mm;
- Cursa X - 1250 mm;
- Cursa Y - 650 mm;
- Cursa Z - 700 mm;
- Cursa C - 360 grade;
- Cursa A ± 110 grade;



Centru de prelucrare in 5 axe verticale DECKEL DMU 70 Evo linear

- CNC-Sinumerik 840D cu ShopMill
- Prelucrare continuă în 5 axe
- Cu platou rotativ în 2 axe, diametru 700 mm
- Cursă axa X= 800 mm
- Cursă axa Y= 600 mm
- Cursă axa Z= 520 mm
- Axa C= 360°
- Axa B= +10° la -95°
- Greutate max. piesă = 350kg



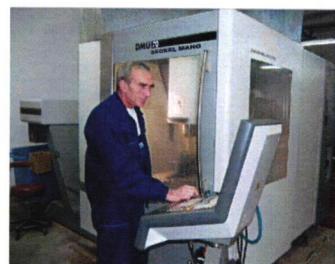
Centru de prelucrare in 5 axe verticale DECKEL DMU 40 Evo linear

- CNC - SIEMENS 840 D
- Masa: 450 x 400 mm
- Domeniu axa X - 400 mm
- Domeniu axa Y - 400 mm
- Domeniu axa Z - 375 mm
- Domeniu axa C - 360o
- Domeniu axa B - 5/+110o



Centru de prelucrare in 3 + 2 axe DECKEL DMU 70

- CNC-Sinumerik 840D cu ShopMill
- Prelucrare continuă în 3 axe cu poziționare în 2 axe
- Cu platou rotativ în 2 axe, diametru 800mm
- Cursă axa X= 800mm
- Cursă axa Y= 600 mm
- Cursă axa Z= 520 mm
- Axa C= 360°
- Axa B= +10° la -95°
- Greutate max. piesă = 350kg



Centru de prelucrare in 3 axe FOREST V 500 SA

- CNC - Bosch;
- Masa mașinii: 1250x500 mm;
- Cursa X - 1000 mm;
- Cursa Y - 550 mm;
- Cursa Z - 400 mm;



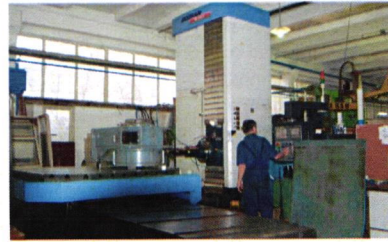
2 Masini de frezat in 2 1/2 axe FNF 40 N

- CNC - Hunor PNC - 732;
- Masa mașinii: 800x400 mm;
- Cursa X - 550 mm;
- Cursa Y - 360 mm;
- Cursa Z - 290 mm;



Masina de alezat si frezat CNC tip DOOSAN DB 130CX

- CNC-Fanuc 18i
- Prelucrare continuă în 4 axe
- Cu masa rotativă comandată numeric, dim. 2200x2200 mm
- Cursă axa X= 3000mm
- Cursă axa Y= 2000 mm
- Cursă axa Z= 1650 mm
- Axa C= 360°
- Cursă axa W= 700 mm
- Greutate max. suportată de masă = 15000 kg



Strung vertical tip SC 14 - CNC

- CNC - Heidenhain;
- Diametru platou - 1250 mm;
- Cursa axa Z - 1500 mm;
- Diametrul maxim de prelucrat - 1400 mm



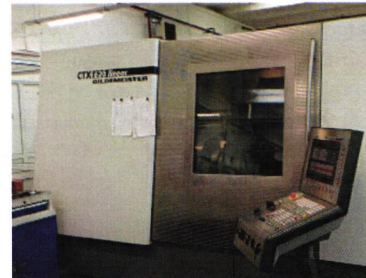
Strung orizontal tip SD 610 - CNC

- CNC - NCT;
- Lungime maxima piesă - 1000 mm;
- Diametrul maxim de prelucrare - 610 mm;



Strung orizontal GILDEMEISTER CTX 620 liniar

CNC - Linie de putere SIEMENS 840 D
Lungime maxima de prelucrare - 1000 mm
Diametru maxim - 600 mm



Strung orizontal tip 320 - CNC

CNC - Hunor PNC 721;
Lungime maxima piesă - 750 mm;
Diametrul maxim de prelucrare - 320 mm



Masina de rectificat CNC tip HAAS multigrind CA

CNC - SINUMERIK 840 D sl
Diametru maxim piesa - 260 mm
Lungimea intre centre - 450 mm
Domeniu axa X - 630 mm
Domeniu axa Y - 345 mm
Domeniu axa Z - 430 mm
Domeniu axa C - 300°



Masina de debitat tabla, cu comanda numerica

- lungime taiere: 3120 mm
- grosime maxima: 6mm



Presă hidraulică universală HPT 1000L

- masina de indoit tabla
- forta maxima presare: 1000T
- presiune maxima: 263 bar
- cursa maxima: 300mm
- latime utila de lucru: 1520mm
- capacitate maxima de indoire: 8mm



Masina de roluit cu 3 role PSBE 2050-2

- masina pentru roluit tabla
- capacitate de indoire: 2mm
- diametrul rolor: 110mm
- lungime utila: 2050mm
- diametrul interior al tubului (pentru tabla de 2mm grosime): 195mm



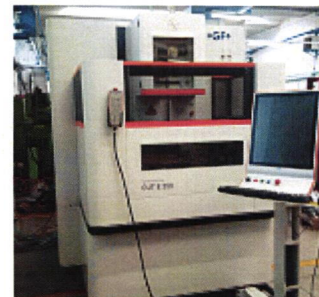
Cuptor electric pentru tratament termic MUHEL

- Volum 140 l
- Dimensiuni interioare:
- Lățime: 500 mm
- Adâncime: 800 mm
- Înălțime: 350 mm
- Temp max: 1200 C
- Date de electricitate:
- Consum: 13,5 kW (400 V) 3 x 20 A
- Termocuplu: PtRh-Pt
- Cuptorul are încălzire pe 3 părți , două laterale și vatră.
- Timpul de încălzire până la temp. 1100 °C grade: aprox. 1 oră și 30 min.



Masina CNC de prelucrare prin electroeroziune cu fir

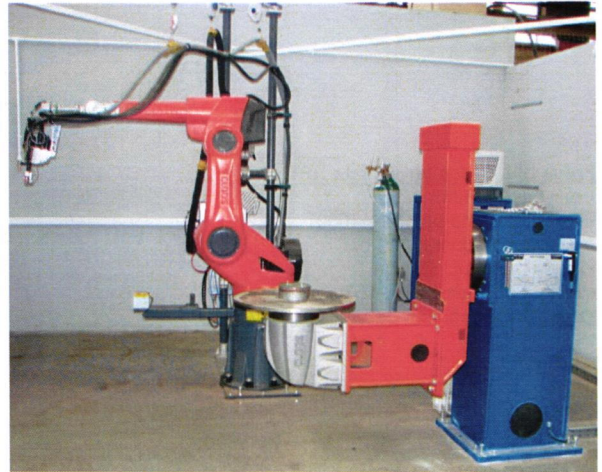
- Model: Cut E 350
Producator: AgieCharmilles Elvetia
Domeniu de lucru : Axe X, Y, Z ; 350 x 250 x 250 mm ; Axele U, V ; ± 45mm,
Dimensiune piesa (W x D x H) 820 x 680 x 250mm
Greutate piesa: 400kg
Diametrul firului util: ϕ 0.10mm, ϕ 0.15mm, ϕ 0.20mm, ϕ 0.25mm, ϕ 0,30mm.
Aplicatii : prelucrare prin electroeroziune cu fir piese de pana la 820x680x250 mm



C 300 MONTAJ- SERVICE, TURBOMOTOARE SI COMPRESOARE

Echipament de Sudură Robotizat

- Robot Qirox QRC-350H cu 6 axe de rotire actionate individual prevazut cu sistem de masurare digitala absoluta a deplasarilor. Precizie repetabilitate de 0,1mm. Zona de lucru semisferica Ø3800 mm.
- Dulap de comanda care cuprinde un computer industrial cu sistem de operare Carola(Cloos Advanced Robot Language). Are afisaj de 8" cu Windows, tastatura, port USB.
- Pozitioner tip TS-5KN cu 3 grade de libertate: rotire 720°, inclinare 320° si translatie pe verticala.
- Sursa de sudare CLOOS GLW 500 ce poate produce un curent de sudare intre 5÷500 A. Diametrul electrodului cuprins intre 1,6÷8 mm. Este prevazuta cu sistem de racire cu apa a capului de sudare.
- Sistem de antrenare material de adaos CLOOS Wig Drive compus dintr-o cutie de protectie in interiorul careia este motorul de avans sarma, electronica de comanda si furtunile de gaz si apa. Diametru sarma de adaos:0,8÷2,4mm.
- Cap de sudare TMW prevazut cu senzor laser de urmarire a rostului de sudat.
- Dispozitiv de verificare/reglare a capului de sudare
- Sistem de siguranta compus dintr-o bariera optica si un pupitru de preselectie.
- Software de programare CLOOS ROBOPLAN cu functii de grafica, modelare geometrica si cinematica, biblioteca de componente, functie de teach, de traictorie, de simulare si de copiere a programelor.



Boroscop

Firma producatoare: OLYMPUS

Model: IPLEX NX Industrial videoscop

An fabricatie: 2017

Echipament portabil usor de transportat pentru inspectia pieselor. Inspectia se face usor si rapid.

Dimensiuni de constructie: 320 x 310 x 180 mm

Dimensiune Ecran: 8,4 inch, ecran touch screen LCD

IPLEX NX este un videoscop industrial utilizat pentru întreținerea și inspectia calității componentelor și instalațiilor industriale în medii adânci și restrânse, cum ar fi interiorul motoarelor de aeronave și conductele din fabrică



Masina de echilibrare IRD MODEL 246

CATALOG NAME:Portable Balancing_Instrument Model 246

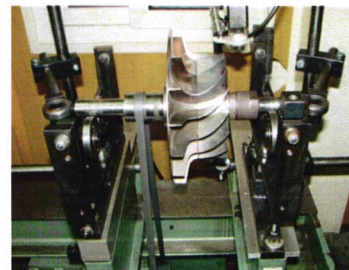
YEAR:1997

PRODUCER:IRD

246_portable_balancing_instrument.pdf (225.81kb)

DESCRIERE:

Modelul 246 este un instrument de echilibrare portabil, ușor de utilizat, cu urmărirea automată a vitezei de amplitudine și unghi a vibrațiilor. Poate fi folosit pentru a echilibra toate tipurile de rotoți „In Situ” și pe mașinile de echilibrare cu rulment moale sau dur.



Balancing Machine IRD MODEL 290

CATALOG NAME:Model 290 Balancing Instrument

YEAR:2008

PRODUCER:IRD Balancing

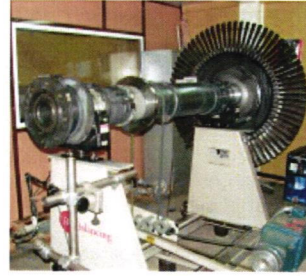
290_balancing_instrument.pdf (136.38kb)

DESCRIPTION:

GENERAL SPECIFICATIONS:

- Balancing Speed Range: 30 to 6,000 RPM
- Amount Readout : Auto Ranges between 0.01 to 5,000 micrometers p-p (0.001 to 199 mils p-p)

- Number of Balance Planes : 1 or 2
- Display : High resolution (480 x 640 Pixels) flat Color LCD Video Display (260 mm diagonal)



Thermocamera P620

CATALOG NAME:ThermaCAM P620

YEAR:2009

PRODUCER:FLIR

DESCRIPTION:

FLIR Systems ThermaCAM P620 is an easy-to-use infrared camera that delivers accurate temperature measurement in all kind of industrial environments.



SKF Oil Check Monitor

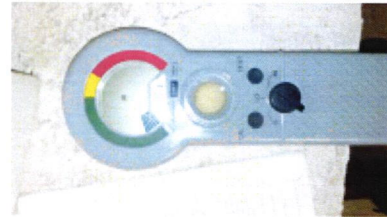
CATALOG NAME:SKF Oil Check Monitor TMEH 1

YEAR:2010

PRODUCER:SKF

DESCRIPTION:

The SKF TMEH 1 is a portable instrument that displays immediate inform on the oil condition, which in many cases makes a lengthy laboratory investigation unnecessary.



EASY LASER D505

CATALOG NAME:Easy-Laser D505 Shaft Alignment Equipment

YEAR:0

PRODUCER:Easy-Laser

DESCRIPTION:

Easy-Laser provides many opportunities for measuring and alignment:

- SHAFT ALIGNMENT
- SHEAVE / PULLEY ALIGNMENT
- VIBRATION MEASUREMENT
- TWIST MEASUREMENT OF FOUNDATIONS
- STRAIGHTNESS MEASUREMENT
- SPINDLE ALIGNMENT (MACHINE TOOLS)



Easy-Laser® E420 - Shaft alignment

Easy-Laser® E420 is an entry level shaft alignment system, with features you would normally only find in more expensive systems. With E420 you can carry out the following:

- Align the machine
- Check soft foot
- Document and share the results



Easy-Viber- Vibration measurement portable high performance equipment

CATALOG NAME: EASY VIBER X5

YEAR: 2018

PRODUCER: Easy-Viber

DESCRIPTION: ----

VIBER X5™ reprezintă cea mai evoluată versiune a popularului Easy Viber™, care combină performanțele deosebite ale procesorului DSP Texas Instrument cu facilitățile oferite de către acesta din urmă, toate într-o carcasă robustă și compactă!

Monitorizarea vibrațiilor cu acest aparat portabil poate juca un rol-cheie în monitorizarea stării de funcționare a utilajelor dinamice. Măsurarea periodică a vibrațiilor cu VIBER X5™ reprezintă o alternativă rentabilă la monitorizarea continuă, precum și posibilitatea de a detecta de timpuriu un defect de rulment, o problemă de lubrifiere, un dezechilibru rotoric etc.

ELECTROMECHANICAL TUBE BENDER MACHINE

MODEL MDH 90

TECHNICAL FEATURES

Capacities	Useful length	Radii min/max	Power	Weight
∅ 90X4 70X70X4	2750mm W/ retractor 2550mm	65 - 440 mm	7,5 CV	1900 Kg



Laborator masuratori 3D - B502

SISTEM DE INVESTIGARE PRIN MASURARE 3D

Model : DEA DELTA 34.04

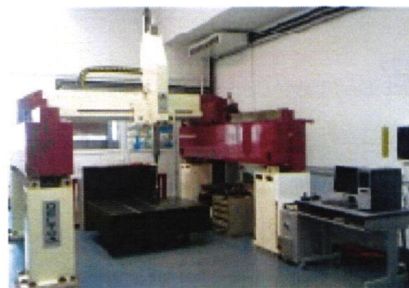
Producator: Digital Electronic Automation, Italia

Dimensiuni 1,200 x 1.800 x 1,200 mm

Dimensiune masa: 1.500 x 1.500 mm

Imprecizie deplasare - Total imprecizie deplasare activa: axa X ± 0,030mm, axa Y ± 0,025mm, axa Z ± 0,010mm

Acest model este automatizat, cursa pe cele trei axe este controlata de motoare pas cu pas si, combinată cu un cap de masurare Renishaw, permite scrierea de programe destinate sa controleze masuratorile utilizând software-ul PC-DMIS.



Masina de masurat abateri circulare

Model: Talyrond 73

Producator: Taylor-Hobson

Diametrul exterior maxim masurat: 355 mm

Dimetru interior minim masurat: 2 mm

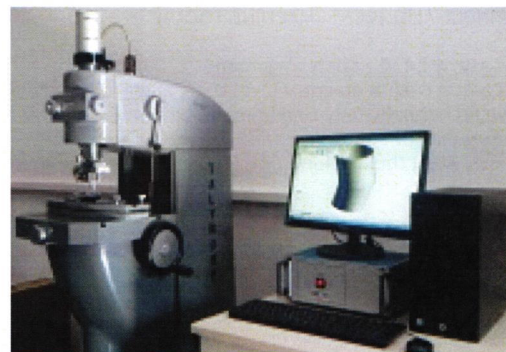
Inaltime maxima: 450 mm

Greutate maxima: 68 kg

Imprecizie masurare: 8 trepte de amplificare, radiale de la 0,000025 mm pana la 0,00016 mm, axiale 0,00005 mm

Acest model este capabil sa masoare cu o inalta precizie, atat exteriorul cat și interiorul unei componente, chiar daca are un contur discontinuu. Permite achizitionarea de date computerizate și prelucrarea graficelor.

De asemenea, poate masura rotunjimea, uniformitatea, și concentricitatea in aceeasi sectiune sau in diferite planuri.



Microscop Universal tip CARL ZEISS - JENA

Producator: Carl Zeiss - Jena

Domeniu maxim de masurare Axa X: 200 mm

Domeniu maxim de masurare Axa Y: 100 mm

Domeniu maxim de masurare Axa Z : 200 mm

Diviziunea de masurare: 0.001 mm

Imprecizia de masurare: 2.0μm+5.10-6L

Echipament utilizat pentru masurarea pieselor mici, a unghiurilor și a firelor de raze.



Sistem de investigare prin masurare 3D

Producator: Nikon

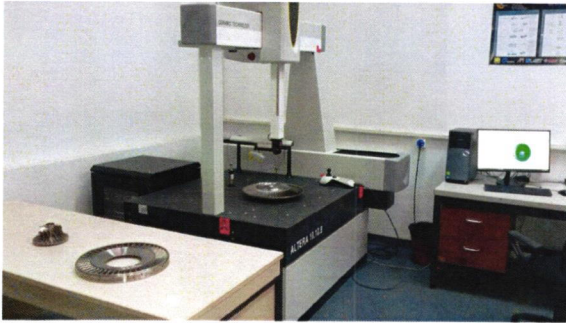
Model : CMM Nikon Altera 10.10.08

Masina de control in coordonate Nikon Altera 10.10.08 masoara piese cu profil simplu si complex, prin palpare sau scanare cu Scanner LASER LC15Dx si accesorii prindere, dedicate prin care se obtin punctele / suprafetele de control ale pieselor.

Capacitate:

-suprafata de investigare: 1016 x 1016 x 813 mm

-precizie 1.8+L/400 µm



Software de scanare 3D si control dimensional

Model : CMM Manager - Gear / Blades, Focus Solid / STL / Airfoil

Producator: Nikon

Sunt programe compatibile cu masina de control in coordonate Nikon ALTERA 10.10.08. Sunt programe suplimentare la cele cu care au venit masina pe partea de scanare cu cap laser, interpretare scanare si control dimensional prin palpare. Cu ajutorul lor se masoara si evalueaza profile de palete si roti dintate simple

Rugozimetru portabil

Model: MarSurf PS1

Producator: Mahr GmbH, Germania

Instrument de masurare a rugozitatii mici si usoare.

Poate fi utilizat orizontal, vertical sau in orice alta pozitie ceruta de componenta.

Functioneaza fara erori datorita unui standard integrat de rugozitate.

Conectivitate USB cu software de achizitie de date.

Domeniu de masurare: 350 µm, 180 µm, 90 µm (comutare automata)

Rezolutia profilului: 8 nm

Filtru profilat corect conform DIN EN ISO 11562, Filtru special conform DIN EN ISO 13565-1, Filtru ls conform DIN EN ISO 3274



Sistem de scanare 3D optic

Model: ATOS Compact Scan 5M

Producator: GOM GmbH, Germania

ATOS Compact Scan, este un scanner portabil 3D pentru măsurarea și inspecția completă. Această soluție globală, ușoară și compactă, oferă utilizatorului diferite posibilități de digitizare și analiză 3D a pieselor, a uneltelor și a sistemelor în spații înguste sau interioare. Echipamentul permite măsurarea rapidă și precisă a geometriei suprafeței și în găuri sau zonele care nu pot fi accesate ușor de alte dispozitive.

ATOS Compact Scan combină scanarea de înaltă rezoluție cu măsurarea wireless prin intermediul senzorului tactil urmărit optic. Folosind scanarea ATOS Compact, practic toate componentele pot fi digitizate și analizate în cel mai scurt timp.

Senzorul tactil Touch GOM combină măsurătorile prin scanare cu măsurători prin palpare directă 3D ale punctelor individuale de măsurare.

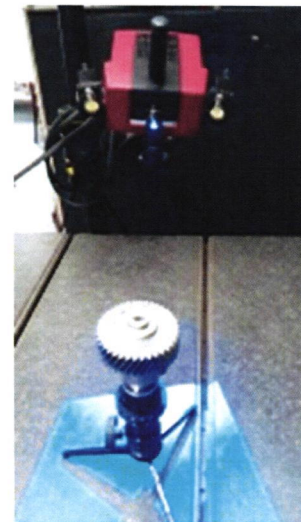
Date tehnice :

- Nr. puncte masurate pe o scanare : 5 000 000 la o rezoluție de 2448 x 2050 pixeli

- 3 pozitii ale camerei : 50 / 300 / 500 corespunzand unui spatiu de masurare de 30x30x40mm la 1200x900x900 mm

- Lumina proiector : artificial Albastru 400-500nm

- Conditii de lucru : +5 ÷ +40 °C



Braț articulat de măsurare în coordonate 3D

Model: MCAx20

Producător: Nikon Metrology NV

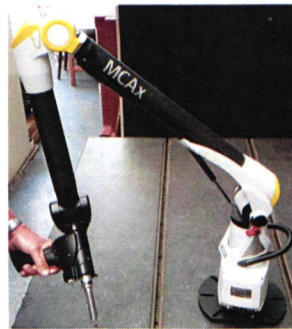
Brațul de măsurare în coordonate MCAx 20 este un braț de măsurare portabil, cu 7 axe cu o rază de măsurare de 2 m.

Brațul MCAx este echipat cu o cu un sistem de scanare continuă laser și măsurători prin palpare.

Flexibilitatea acestuia face ca acest braț de măsurare să fie soluția perfectă pentru cea mai largă gamă de sarcini de măsurare.

Aplicații :

- Inspecție rapidă și precisă cu mai mulți senzori 3D
- Inspectarea caracteristicilor geometrice
- Inspecția cu model CAD
- Relevare suprafețe - reverse engineering
- Digitizari.



Aerograf

Model: Iwata

Producător: Iwata Professional Airbrushes and Accessories

Se folosește la acoperirea pieselor cu suprafețe cu grad de reflexie al luminii ridicat (metalic lucios, negru lucios, alb, etc.) cu o peliculă subțire de material anti-reflex în vederea ușurării scanării acestora cu Sistemul de scanare 3D optic.

