

Intreprinderea Metalurgica pentru Aeronautica METAV SA;
 Strada Biharia nr. 67-77, Sector 1, Bucuresti 013981, Romania
 Tel: + 40 21 599 77 66
 Fax: + 40 21 599 77 67

FISA DE EVIDENTA Nr. 1/2015
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

DENUMIREA PROIECTULUI:	COMPONENTA PENTRU EXCAVATOR RANFORSATA CU ALIAJE CU ENTROPIE RIDICATA - HEATEETH			CATEGORIA DE PROIECT: Dezvoltare produs
CONTRACT DE FINANTARE	nr. DPST 25 / 20.08.2013	DURATA CONTRACT	27 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	4.045.000 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		1.600.000 LEI
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	4.205.000 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		1.760.000 LEI
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 62 DIN CONTRACTUL NR 25/2013 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT				
PARTENERI IN PROIECT:				
1. Intreprinderea Metalurgica pentru Aeronautica METAV SA; 2. Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti				

1) DENUMIRE REZULTAT	Aliaj cu entropie ridicata (HEA – High Entropy Alloys) din clasa AlCrFeMnNi		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Aliajul cu entropie ridicata (HEA – High Entropy Alloys) din clasa AlCrFeMnNi este produs prin tehnologie de elaborare/prelucrare termo-mecanica sub forma de electrozi, utilizati la incarcarea dura a dintilor cupa excavator.</p> <p>Aliajul este caracterizat prin aceea ca prezinta o buna comportare la prelucrari mecanice si rezistentă mecanica ridicată în conditii severe de uzare eroziv-abrazivă cu impact, combinată cu oboseală mecanică, specifică suprafețelor care sunt în contact cu agregatele naturale (pietris, nisip, balast) și piatră spartă în procesul de concasare-măcinare, care prezintă concomitent duritate și tenacitate ridicate, alcătuit din cinci elemente metalice de puritate avansata, avand compozitia chimică situata in domeniile de valori dupa cum urmeaza: Al = 4,60 – 6,80 %, Cr = 20 – 22,50 %, Fe = 23 – 24,50 %, Mn = 23 – 24,50 %, Ni = 24 – 26,50 %, cu densitatea de 7,4 – 7,6 kg/dm3 si temperatura lichidus de 1350 - 1400oC si</p>
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual		<input type="checkbox"/>
	3.2. model experimental/functional		<input type="checkbox"/>
	3.3. prototip		<input type="checkbox"/>
	3.4. instalatie pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>
	3.5. altele		<input checked="" type="checkbox"/>



4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>	<p>care inainte de aplicarea unor tratamente termice prezinta valori medii ale duritatii de 400 - 535 HV0.1, iar după aplicarea de tratamente termice specifice prezintă o duritate asociată de 700 – 950 HV0.1, cu tenacitatea exprimată prin valori ale energiei de rupere prin soc de 55 - 70 J la temperatura de 20°C, obtinut prin topire si omogenizare într-un cuptor cu inductie în vid sau sub atmosferă protectoare de argon. Compozitia chimica a aliajului HT3</p> <p style="text-align: center;">Al Fe Cr Ni Mn Alte</p> <p>Min 4,0 23,0 22,0 24,4 23,0 Max 5,8 26,8 25,9 25,9 25,8 0,25</p>
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>	
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>	
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>	
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>	
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>	
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>	
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>	
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	64 Cercetare-dezvoltare		Aliajul este utilizat pentru incarcarea dura a dintilor cupa excavator utilizati pentru procesul de concasare-măcinare.
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.2. produs modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.3. tehnologie noua	<input checked="" type="checkbox"/>	
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>	
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7. altele	<input type="checkbox"/>	
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			
	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input checked="" type="checkbox"/>	A00354/8.05.2014
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	Aliaj cu entropie ridicata (HEA – High Entropy Alloys) din clasa AlCrFeMnNi
--	-------------------------------------	---

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3								
4								
5								

Nota: Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

¹³)se vor trece numarul si data la care a fost incheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care incepe negocierea si se precizeaza codul procedurii specifice, aprobata la nivelul organului cu atributii de conducere (ex. consiliul de administratie), in baza careia se realizeaza valorificarea rezultatelor obtinute in urma activitatilor de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare;

¹⁴)vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesiune, preluare in productia proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuala;

¹⁵)se va trece nr. si data semnarii actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetarii;

¹⁶)valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

¹⁷)se completeaza denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetarii (date de contact operator economic, adresa, oras, judet, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁸)se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obtinute la beneficiar asociate aplicarii rezultatelor cercetarii, anual, pentru o perioada de 5 ani;

¹⁹)numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Intreprinderea Metalurgica pentru Aeronautica METAV SA;
 Strada Biharia nr. 67-77, Sector 1, Bucuresti 013981, Romania
 Tel: + 40 21 599 77 66
 Fax: + 40 21 599 77 67

FISA DE EVIDENTA Nr. 2/2015
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

DENUMIREA PROIECTULUI:	COMPONENTA PENTRU EXCAVATOR RANFORSATA CU ALIAJE CU ENTROPIE RIDICATA - HEATEETH				CATEGORIA DE PROIECT: Dezvoltare produs
CONTRACT DE FINANTARE	nr. DPST 25 / 20.08.2013	DURATA CONTRACT	27 LUNI	ACRONIM PROGRAM	Inovare
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	4.045.000 LEI	VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	1.600.000 LEI		
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	4.205.000 LEI	VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)	1.760.000 LEI		
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART. NR 62 DIN CONTRACTUL NR 25/2013 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT					
PARTENERI IN PROIECT: 1. Intreprinderea Metalurgica pentru Aeronautica METAV SA; 2. Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti					

1) DENUMIRE REZULTAT	Dinte cupa excavator incarcat dur cu aliaj HEA		
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1. documentatii, studii, lucrari	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Electrozii din aliajul HT3 obtinuti au fost utilizati pentru incarcare prin sudura , a dintilor de cupa de excavator, fabricati in mod curent de SC IMA METAV. Incarcarea cu aliaj HT3 s-a realizat prin depunere de cordoane de sudura pe varful dintelui, pe muchiile partilor laterale si sub forma unor grile pe fetele active. Dupa incarcare cu aliaj HT3, dintii au fost supusi unui tratament termic, la o temperature de 9200C, timp de 4 ore si raciere in apa a partii incarcate. Caracteristici dinte cupa excavator incarcat cu HEA: Duritate HV Min.500; Functionare in exploatare Ore Min. 200.
2.2. planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3. tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4. procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5. produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6. retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7. obiecte fizice/produse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8. brevet inventie/alte asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1. solutie/model conceptual		<input type="checkbox"/>
	3.2. model experimental/functional		<input type="checkbox"/>
	3.3. prototip		<input type="checkbox"/>
	3.4. instalatie pilot sau echivalent		<input type="checkbox"/>
	3.5. altele		<input checked="" type="checkbox"/>

4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1. tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>		
	4.2. energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3. mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4. sanatate	<input type="checkbox"/>		
	4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>		
	4.6. biotehnologii	<input type="checkbox"/>		
	4.7. materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>		
	4.8. spatii si securitate	<input type="checkbox"/>		
	4.9. cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	64 Cercetare-dezvoltare		Utilaje care lucrează în condiții de uzare abrazivă la presiuni ridicate, dar la temperatura ambiantă, în medii diferite (nisipoase si argiloase).	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1. produs nou	<input type="checkbox"/>		
	6.2. produs modernizat	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.3. tehnologie noua	<input checked="" type="checkbox"/>		
	6.4. tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>		
	6.5. serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6. serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7. altele	<input type="checkbox"/>		
	INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA			
	documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>		
	brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>		
	modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>		
	marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>		
	inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>		
	cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si	<input type="checkbox"/>		

	animale, etc.		
	inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII	DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	Dinte cupa excavator incarcat dur cu aliaj HEA
--	-------------------------------------	--

Nr. crt.	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA	PROCES-VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATA ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3								
4								
5								

Nota: Conform Ordinului M.Ed.C.I. nr. 3845 din 06.05.2009, tabelul cu valorificarea rezultatului de cercetare se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii

¹³)se vor trece numarul si data la care a fost incheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care incepe negocierea si se precizeaza codul procedurii specifice, aprobata la nivelul organului cu atributii de conducere (ex. consiliul de administratie), in baza careia se realizeaza valorificarea rezultatelor obtinute in urma activitatilor de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare;

¹⁴)vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesionare, preluare in productia proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuala;

¹⁵)se va trece nr. si data semnarii actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetarii;

¹⁶)valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

¹⁷)se completeaza denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetarii (date de contact operator economic, adresa, oras, judet, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁸)se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obtinute la beneficiar asociate aplicarii rezultatelor cercetarii, anual, pentru o perioada de 5 ani;

¹⁹)numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Acest registru contine 8 file. Semnat si sigilat de noi.

Rector
Mihnea COSTOIU

Sef Serviciu EGMCP
Virgil DUMBRAVA