



Instrumente Structurale  
2014-2020

---

## Elaborarea de tehnologii eficiente energetic în aplicațiile de nișă ale fabricației subansamblelor mecano-hidraulice la cerere și mentenanței echipamentelor hidraulice mobile - MENTEH

---

Cod SMIS 2014+ 119809; ID: P\_40\_415



## Workshop nr. 1: Identificare teme de interes comune INOE 2000 - IMM-uri

09.11.2018 | Băile Govora, Hotel Palace |



Instrumente Structurale  
2014-2020

Elaborarea de tehnologii eficiente energetic în aplicațiile de nișă ale fabricației subansamblelor mecano-hidraulice la cerere și mentenanței echipamentelor hidraulice mobile - MENTEH

Cod SMIS 2014+ 119809; ID: P\_40\_415

# CAPITOL 1

## Activități proiect / tipuri de contracte subsidiare





# PROIECT

Faza I  
Pregătire

Faza II  
Contractare efectivă

Activități tip A

Activități  
tip B

Activități  
tip C

Activități  
tip D

Contracte subsidiare

Management și audit



UNIUNEA EUROPEANĂ



# Activități tip B

## *B1. Accesul întreprinderilor la infrastructura / laboratoarele / echipamentele INOE 2000-IHP*

B.1.1. Realizarea de testări de componente, subansamble și instalații hidraulice dispuse pe mașinile agricole și utilajele mobile folosind tehnologii moderne de încercare

B.1.2. Realizarea de metodologii și mijloace de testare a parametrilor de lucru: debit, presiune, cursă, turație, moment etc.

B.1.3. Instruirea personalului firmelor interesate în domeniile mecanicii și hidraulicii, privind mentenanța și controlul parametrilor hidraulici funcționali la sediul IHP

## *B2. Accesul întreprinderilor la biblioteca tehnico-științifică și băncile de date ale INOE 2000 Filiala IHP*

B.2.1. Accesul întreprinderilor la biblioteca tehnico-științifică a INOE 2000 Filiala IHP

B.2.2. Accesul întreprinderilor la băncile de date ale INOE 2000 Filiala IHP



UNIUNEA EUROPEANĂ



# Activități tip C

## *C1. Activități de cercetare industrială*

C.1.1. Realizare subansamble mecano-hidraulice la cerere, specifice activităților de mentenanță

C.1.2. Elaborarea unor tehnologii și metodologii de reparație și întreținere pentru elementele hidraulice ale mașinilor agricole și utilajelor mobile

C.1.3. Realizare de dispozitive speciale și standuri experimentale pentru verificarea și controlul echipamentelor hidraulice

C.1.4. Realizare de truse mobile și aparate pentru reglarea, verificarea și controlul funcționării instalațiilor hidraulice

## *C3. Cercetări de piață*

C.3.1 Elaborare studii de impact pentru întreprinderi

C.3.2 Elaborare studii de piață pentru întreprinderi



UNIUNEA EUROPEANĂ



# Activități tip D

## *D1. Cercetare industrială realizată în colaborare efectivă*

D.1.1÷1.4. Aceleași rezultate ca la tipul C 1.1÷1.4

## *D2. Dezvoltare experimentală realizată în colaborare efectivă*

D.2.1. Realizarea de prototipuri pentru subansamble mecano-hidraulice la cerere, specifice activităților de mentenanță

D.2.2. Definirea conceptuală a echipamentelor de mentenanță și a defectelor, elaborarea de concepte de metodologii de rezolvare a defectelor

D.2.3. Realizare de prototipuri pentru dispozitive speciale și standuri experimentale pentru verificarea și controlul echipamentelor hidraulice

D.2.4. Realizare de prototipuri pentru truse mobile și aparate pentru reglarea, verificarea și controlul funcționării instalațiilor hidraulice

## *D3. Dezvoltare experimentală prin testare și validare*

D.3.1. Elaborarea de metodologii de testare pentru prototipurile realizate

D.3.2. Testarea și validarea prototipurilor realizată în colaborare efectivă

D.3.3. Realizarea de module de achiziție și prelucrare a datelor pentru validarea echipamentelor realizate/reparate





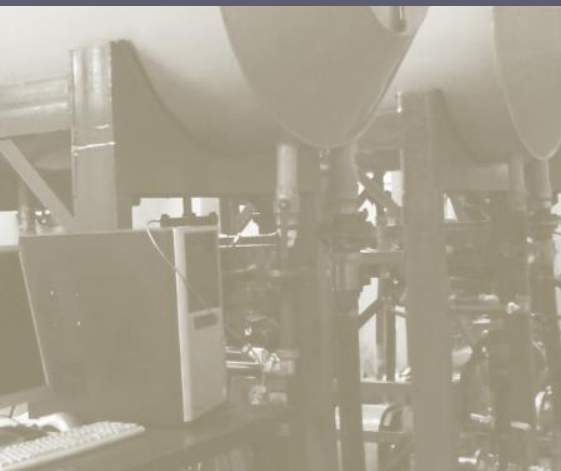
Instrumente Structurale  
2014-2020

Elaborarea de tehnologii eficiente energetic în aplicațiile de nișă ale fabricației subansamblelor mecano-hidraulice la cerere și mentenanței echipamentelor hidraulice mobile - MENTEH

Cod SMIS 2014+ 119809; ID: P\_40\_415

## CAPITOL 2

# Livrabile proiect



2



UNIUNEA EUROPEANĂ



# Livrabile ale Contractelor subsidiare tip B

Buletine de testare

Metodologii de testare

CertIFICATE /diplome persoane instruite

Cursuri tipărite

Lista cărților de hidraulică accesibile

Lista cărților de mecanică accesibile

Lista cărților de termotehnică accesibile

Lista cataloagelor de hidraulică ale marilor firme internaționale accesibile

Bază de date accesibilă cu echipamentele de cercetare ale INOE 2000-IHP

Bază de date accesibilă cu principalele cărți, reviste și articole care acoperă domeniul.





UNIUNEA EUROPEANĂ



# Livrabile ale Contractelor subsidiare tip C

Studii tehnice

Proiecte subansamble mecano-hidraulice

Proiecte tehnologii și metodologii de reparație și întreținere

Proiecte dispozitive speciale și standuri experimentale

Proiecte truse mobile și aparate

Modele experimentale

Caiete de sarcini

Cărți tehnice

Rapoarte de încercare

Studii de impact

Studii de piață



UNIUNEA EUROPEANĂ



# Livrabile ale Contractelor subsidiare tip D

Proiecte subansamble mecano-hidraulice

Proiecte tehnologii și metodologii

Proiecte dispozitive speciale și standuri

Proiecte truse mobile și aparate

Prototipuri subansamble mecano-hidraulice

Studiu de utilizare și definire conceptuală a echipamentelor de mentenanță și a defectelor

Prototipuri metodologii de mentenanță

Prototipuri dispozitive și standuri experimentale

Prototipuri truse mobile și aparate

Rapoarte de încercare

Module de achiziție



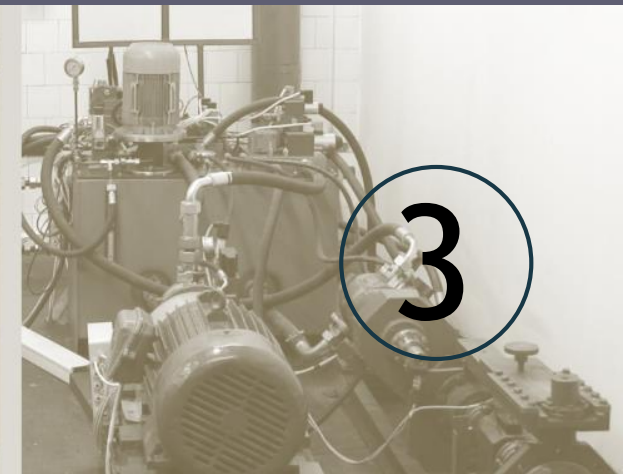
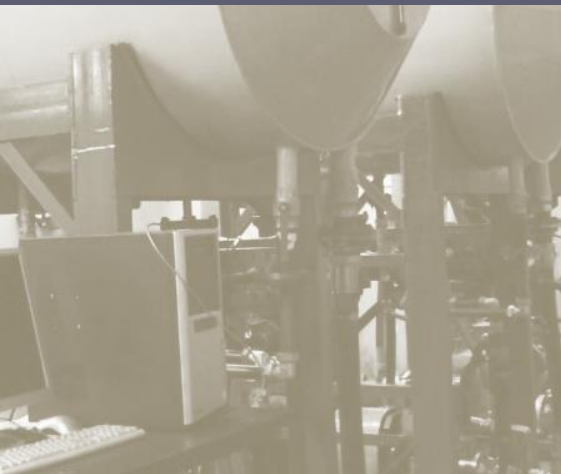
Instrumente Structurale  
2014-2020

Elaborarea de tehnologii eficiente energetic în aplicațiile de nișă ale fabricației subansamblelor mecano-hidraulice la cerere și mentenanței echipamentelor hidraulice mobile - MENTEH

Cod SMIS 2014+ 119809; ID: P\_40\_415

# CAPITOL 3

## Sinteza rezultatelor transferabile



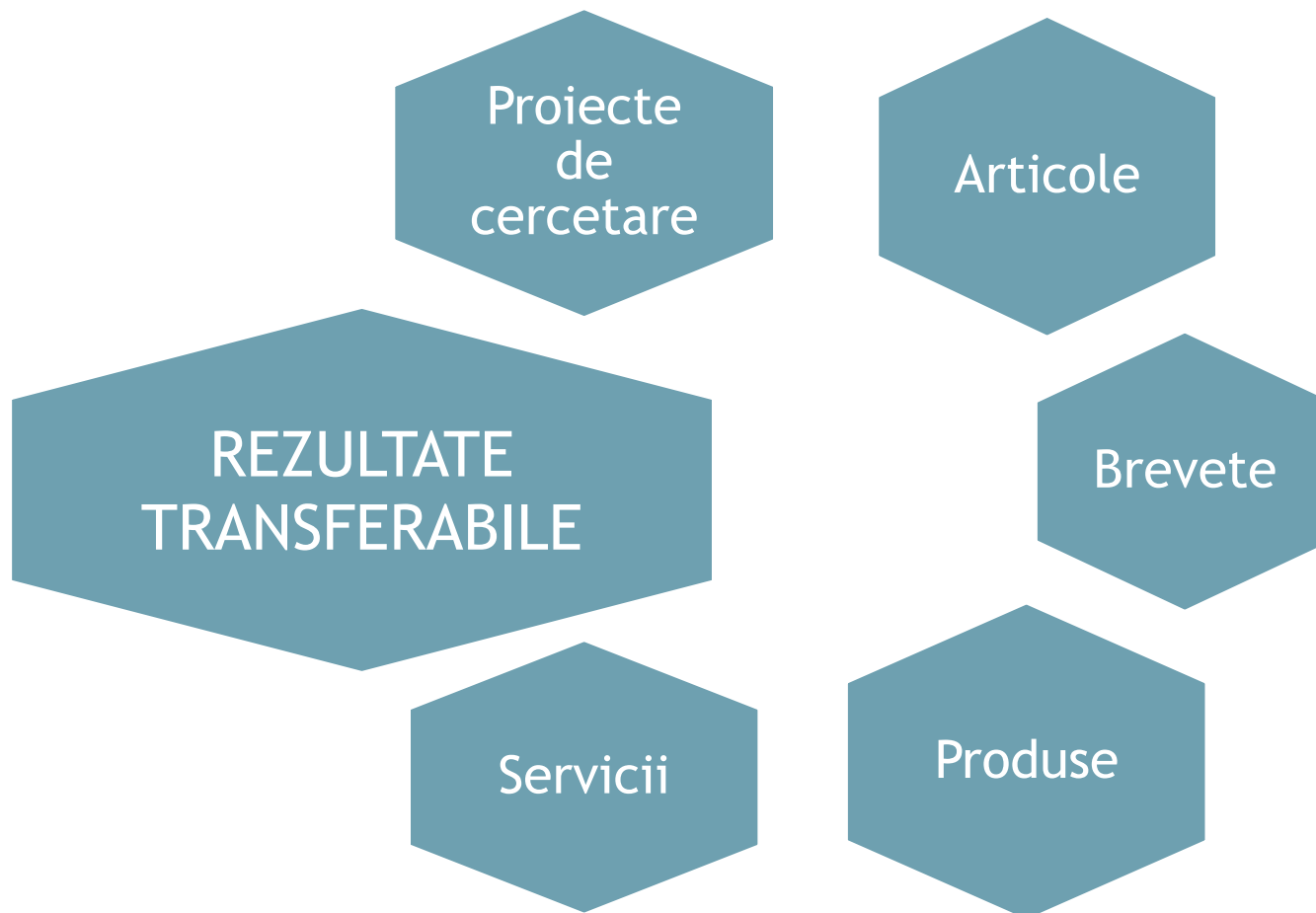


UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

# REZULTATE TRANSFERABILE





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

# Cunoștințe: Proiecte de cercetare, Articole, Brevete

**Cunoștințele** din această categorie care pot fi transferate către întreprinderi se referă la orice tip de documentații pentru diverse produse asociate domeniului. Pot fi realizate proiecte / produse având la bază articolele sau brevetele din baza de date a INOE 2000 Filiala IHP.

- C1 • studii tehnice, de piață, de impact
- C2 • dimensionare și simulare componente
- C3 • documentații de execuție model experimental și prototip
- C4 • rapoarte de încercare/ testare/ experimentare
- C5 • caiete de sarcini, manual de utilizare, instrucțiuni de exploatare și întreținere
- C6 • metodologii de testare, tehnologii de fabricație
- C7 • documentație de omologare și punere în funcțiune
- C8 • articole și brevete



UNIUNEA EUROPEANĂ



# PRODUSE

P1

standuri și dispozitive asociate standurilor

P2

- truse mobile și aparate de reglare, verificare și control, și dispozitive asociate

P3

- produse noi sau îmbunătățite

P4

- tehnologiile de eficientizare energetică

P5

- subansambluri mecano-hidraulice la cerere





UNIUNEA EUROPEANĂ



# SERVICII

S1

probarea și testarea de elemente hidraulice în scopul verificărilor și îmbunătățirii (eficientizării) parametrilor funcționali (pompe, cilindrii, servovalve, aparatură hidraulică diversă)

S2

- modernizări de instalații care constau în echivalarea de componente principale ale instalației, redimensionare, înlocuirea unor componente cu altele moderne, introducerea de sisteme de reglare și monitorizare a parametrilor

S3

- cercetare industrială și dezvoltarea experimentală de produse noi sau îmbunătățite

S4

- verificări de parametri hidraulici primari, reglaje, verificări ale calității fluidului de lucru, consiliere la sediul firmelor efectuate cu aparatura mobilă din dotarea IHP

S5

- perfecționare profesională în domeniul general hidraulic și al mentenanței utilajelor, în special



## Echipament mobil de spălare a panourilor fotovoltaice

**1. Domeniul de utilizare:** Se utilizează la spălarea periodică cu apă a depunerilor de praf de pe suprafața câmpurilor de panouri fotovoltaice. Fără spălare, randamentul acestora poate să scadă cu până la 50 %. Instalația a fost proiectată pentru a fi montată într-o camionetă 4x4.

**2. Cadrul de realizare:** Contract economic (2014)

**3. Caracteristici tehnice:**

- Motor termic propriu pe motorină, 6.3 kW pentru antrenare grup hidraulic;
- Alimentare electrică de la bordul autoturismului, regim de durată tablou de automatizare 12V / 15A;
- Fluid de spălare: apă dedurizată;
- Lungime perie de spălare: 3500 mm;
- Diametru perie de spălare: 1000 mm;
- Rotație perie de spălare în sens orar și anti-orar, selectabil electronic;
- Menținere distanță perie spălare - panou fotovoltaic: automată folosind senzori ultrasonici.

**4. Beneficiari:** Produsul este util deținătorilor de parcuri de panouri fotovoltaice / agenților economici care prestează servicii de acest fel.





## Stand încercări ME la scară ale turbinelor hidraulice

**1. Domeniu de utilizare:** Cercetare de laborator pentru încercări ME la scară ale rotoarelor de turbine hidraulice

**2. Cadrul de realizare:** POS CCE, beneficiar (ICPE - CA) - Produs funcțional omologat la beneficiar

**3. Caracteristici de bază:**

G.P.D.R. = grup pompare cu 3 pompe și debit reglabil; T.A.M. = tunel de apă modular cu 5 tronsoane; Gabarit stand: lungime = 5.35 m; lățime = 2 m, înălțime = 2 m; Tronsonul de testare/vizualizare: lungime = 1.15 m; lățime = 0.300 m, înălțimea = 0.375 m, secțiunea plină cu apă =  $0.300 \times 0.300 = 0.09 \text{ m}^2$ .

- Viteza și debitul apei în tronsonul de testare/vizualizare: reglabile în domeniile 0.05...1,1 m/s - viteză, respectiv 0.005...0.1 m<sup>3</sup>/s - debit.

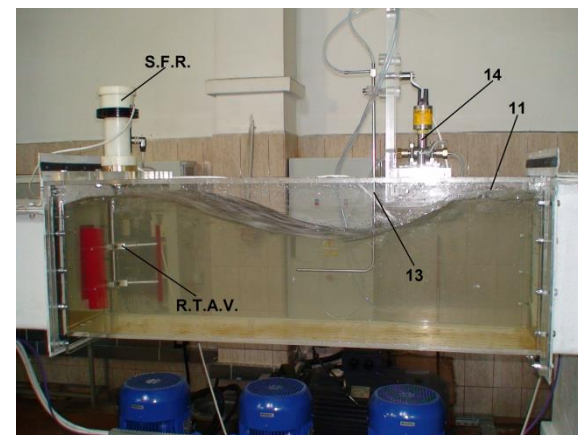
- Puterea motoarelor electrice ale grupului de pompare:  $3 \times 7.5 = 22.5 \text{ kW}$ , iar turația maximă a pompelor este de 2920 rot/min.

- Momentul rezistent al frânei cu pulberi magnetice este reglabil în domeniul 0.04...2 Nm.

**4. Utilitate:**

4.1. Studiarea curgerii în jurul modelor de pală de turbină hidraulică, în vederea optimizării formei lor hidrodinamice;

4.2. Testarea modelelor experimentale, reduse la scară, de rotoare ale turbinelor hidraulice axiale, cu ax vertical sau orizontal.







UNIUNEA EUROPEANĂ



## Pompa dozatoare de fertirigație

**1. Domeniul de utilizare:** Dispozitivul face parte din componenta echipamentului destinat feririgării culturilor horticole din spațiile protejate (sere, solarii) și culturilor pomicole.

**2. Cadrul de realizare:** Proiecte colaborative 2013 - PN-II-PT-PCCA-2013-4-0114, Contract: Nr. 158/2014 - Tehnologii și echipamente inovative pentru implementarea în agricultura irigată a conceptului modern de fertirigație

**3. Caracteristici de baza:**

-dispozitivul, de tipul pompa dubla cu membrane, servește la injectia soluțiilor primare în conducta principală a

instalațiilor de irigare localizată cu care lucrează în agregat;

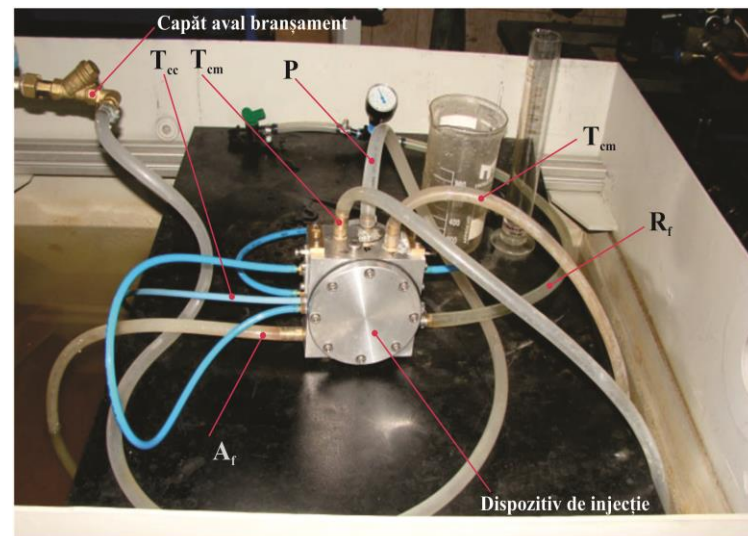
-utilizează ca fluid motor apă de irigat, fiind montat pe un circuit hidraulic paralel cu circuitul instalației de irigat (sistem by-pass);

-suprapresiunea de injectie se realizează pe principiul diferenței dintre suprafețele membranelor aferente camerelor motoare, respectiv de injectie;

-parametri hidraulici: presiune de lucru 2-3,5 bar; debite de soluție primară injectate 0,35-1,4 l/min.

**4. Utilitate:** soluția primară injectată cu ajutorul dispozitivului, prin amestecul cu apă de irigat din conducta instalației, formează soluția fertilizantă pentru fertirigația culturilor horticole

**5. Beneficiarii produsului:** Producătorii agricoli din horticultura.

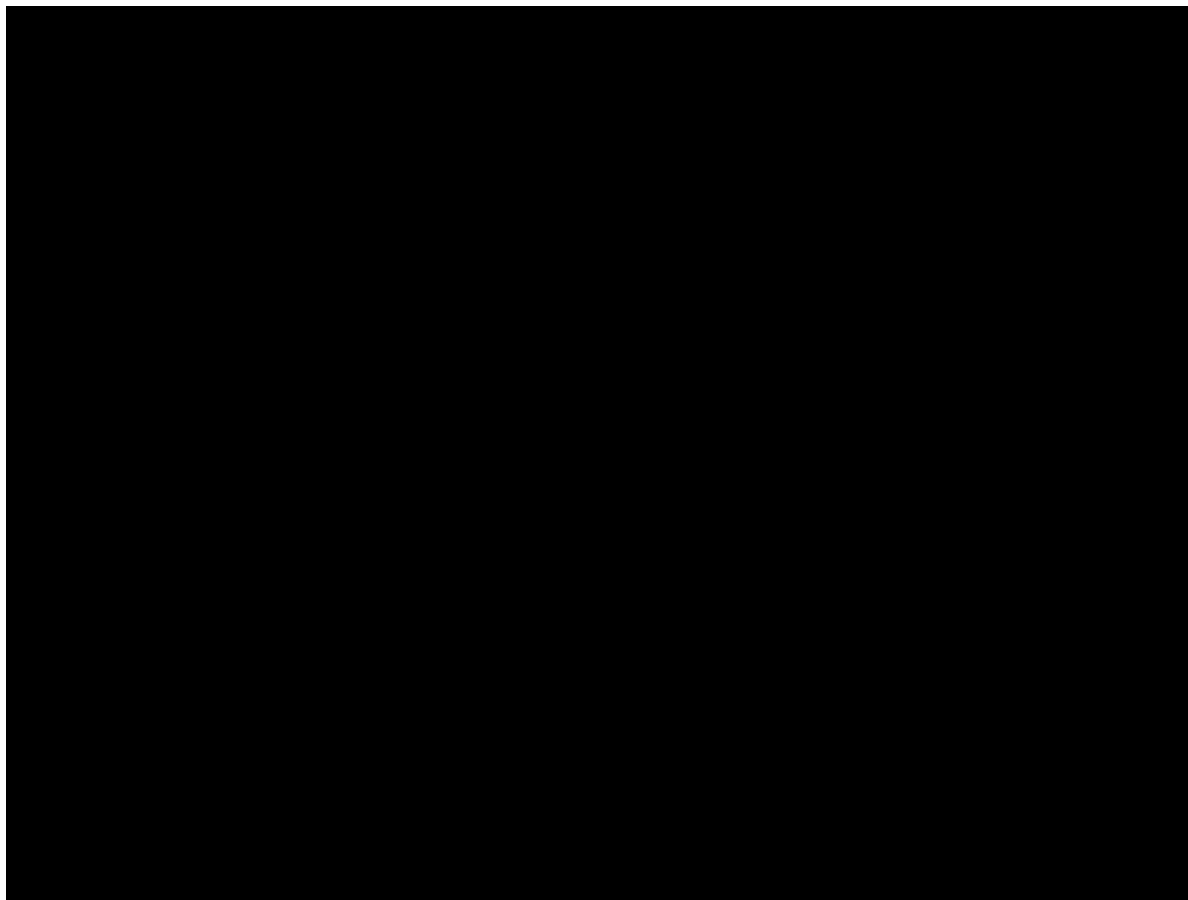




UNIUNEA EUROPEANĂ



## Material video diverse produse





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Simulator mobil de derapaje laterale

- 1. Domeniu de utilizare:** Antrenamentul conducătorilor auto în scopul dobândirii de reacții instinctive în caz de derapare a autoturismului cauzată de reducerea aderenței la sol.
- 2. Cadrul de realizare:** Programul sectorial de cercetare al MAI (2013), ulterior alte fonduri (2016).

### 3. Caracteristici de bază:

Componența: cadru metalic cu 4 roți pivotante, minigrup hidraulic de pompare, cutie electronică de comandă, telecomandă instructor

Compatibilitate: Autoturism Dacia Logan berlină

Acționare electrohidraulică: putere motor electric: 150 W, presiune maximă: 150 bar, debit pompă: 0,5 litri/min

Comandă manuală automată a regimului de funcționare: nr. de programe memorate: 8.

- 4. Utilitate:** Simulatorul mobil pentru derapaje laterale este folosit în poligon, pentru simularea situațiilor de derapare a automobilelor în condiții de ploi sau teren alunecos. Condițiile de derapare se realizează prin ridicarea cu ajutorul dispozitivului a părții din față, a părții din spate sau a ambelor părți ale automobilului și prin aceasta, scăderea aderenței la sol a roților.



*Produsul a primit Premiul AGIR 2013 in domeniul "Ingineria Constructiilor de masini".*





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Scară (rampă) de asalt hidraulică montată pe autovehicul

- 1. Domeniu de utilizare:** Rampa este un echipament transportabil care permite utilizatorilor accesul, din exterior, la nivelurile superioare ale clădirilor, max. 10m, și este utilizat în misiuni specifice jandarmeriei.
- 2. Cadrul de realizare:** Programul sectorial de cercetare al MAI (2015)
- 3. Caracteristici de bază:**
  - înălțimea maximă de ridicare a rampelor de acces: 10 m;
  - numărul de rampe extensibile paralele: 2;
  - unghiul maxim de rabatere a rampelor de acces: 37°;
  - sarcina maximă distribuită pe o rampa de acces: 1500 kg (10 persoane);
  - sarcina maximă pe o platformă superioară pliabilă: 300 kg (2 persoane).
- 4. Utilitate:** Pe lângă Jandarmeria Română, rampa de asalt hidraulică montată pe autovehicul poate prezenta interes pentru pompierii SMURD, precum și pentru operatori economici care execută lucrări la înălțime.





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Complet de blocare căi de acces

**1. Domeniu de utilizare:** Produsul este destinat restricționării accesului în diverse zone, prin blocarea trecerii pietonale pe o stradă sau pe o parte din stradă, cu o lățime de max. 10 m.

**2. Cadrul de realizare:** Programul Sectorial de CD al MAI; Produs funcțional omologat la beneficiar (Jandarmeria Română).

### 3. Caracteristici tehnice de bază

- lățimea maximă a căii de acces deservită: 10 m;
- număr de panouri: 5;
- înălțime panouri: 2500 mm;
- lățime panouri: cca 2000 mm;
- unghiul de rabatare în plan vertical a pachetului de panouri: 90°;
- unghiul de rabatare în plan orizontal a panourilor mijlocii și exterioare: 180°;
- presiunea maximă de lucru în sistemul hidraulic: 160 bar;
- timp maxim de rabatare a pachetului de panouri: max. 1'30"
- timpul maxim de realizare a blocării străzii: max. 10 min.

Față de sistemele existente, completul de blocare se prezintă sub forma unui pachet compact de 5 panouri suprapuse, care se descarcă din camion printr-o acționare hidraulică rapidă și comodă.

**4. Utilitate:** Completul de blocare a căilor de acces este montat pe un autovehiculul tip DAC și este utilizat de către Jandarmeria Română, în misiunile specifice de menținere a ordinii publice, prin blocarea unui culoar de trecere de maxim 10 m lățime. Prin zona blocată se poate trece printr-o poartă de acces controlată de forțele de ordine.

**5. Beneficiari:** Produsul este folosit cu ocazia manifestărilor sportive, culturale, manifestații, etc. Produsul a intrat din anul 2015 în dotarea Jandarmeriei Române, care îl folosește în misiunile specifice privind ordinea și siguranța publică.

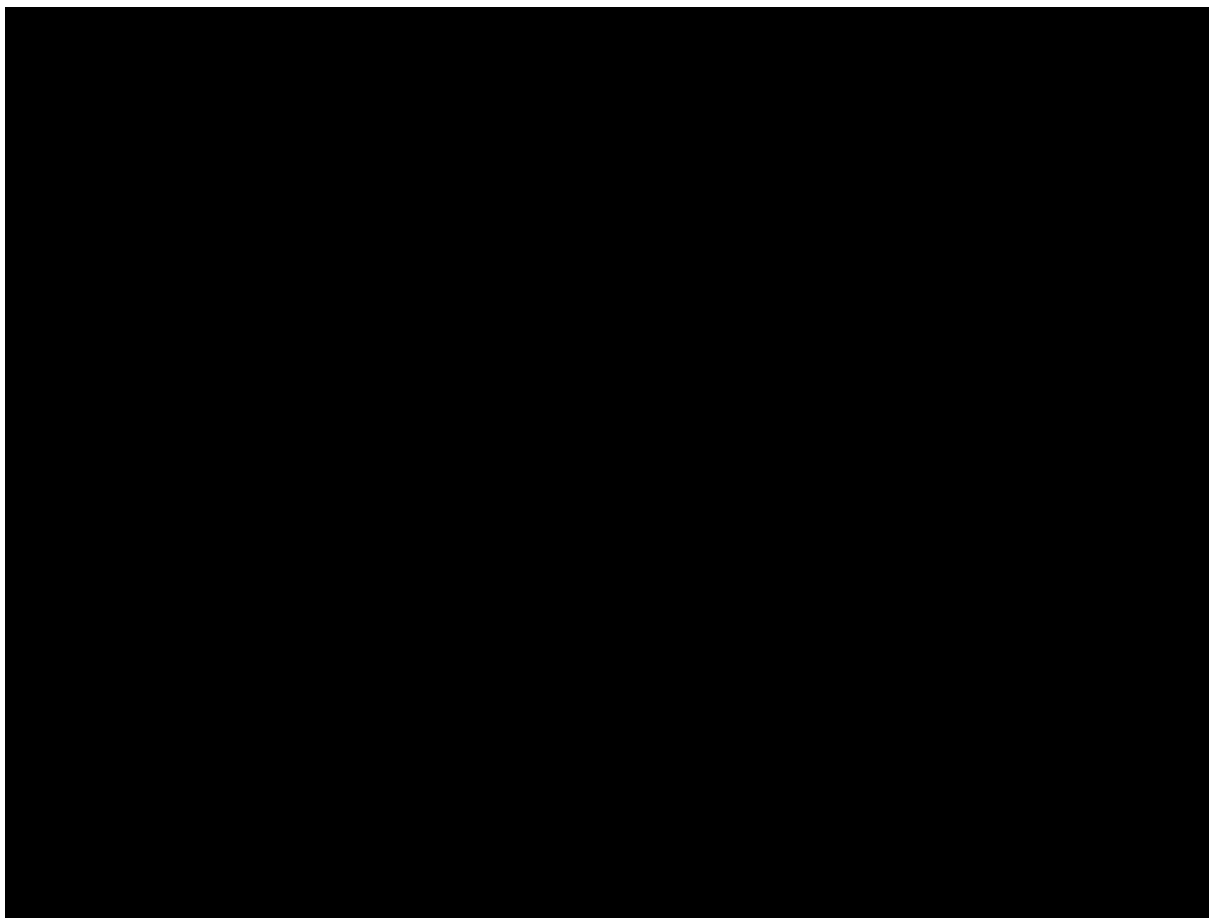




UNIUNEA EUROPEANĂ



## Material video produse realizate pentru MAI





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Trusa mobilă de testare aparate hidraulice

**1. Domeniu de utilizare:** Aparate testate: Distribuitoare hidraulice cu comandă electrică (DE 10), supape de presiune (SPP 10) și servovalve (SV 00, SV 60, SV 150).

Se folosește la intervenții rapide la utilajele aflate în funcțiune. Se racordează la o sursă hidraulică. Se pune pe blocul hidraulic placa corespunzătoare aparatului de probat (distribuitoare, supape, servovalve). Se probează fiecare familie de aparate hidraulice la fața locului.

### Caracteristici tehnice:

- Mediul de lucru:
  - ulei hidraulic aditivat - vâscozitate (la 50°C): 10...30 cSt;
  - finețe de filtrare:  $\leq 15 \mu\text{m}$ ;
  - temp. de lucru: 20°...50°C;
- traductoare de presiune 160 bar;
- manometru diametru 60 / 160 bar (pe circuitul de presiune);
- manometru diametru 60 / 60 bar (pe circuitul de tanc);
- traductor de debit 2/ 20l/min;
- tensiunea de alimentare: 220 V / 50 Hz.







UNIUNEA EUROPEANĂ



## Echipament portabil de testare a sistemului de servo direcție pentru autovehicule

**1. Domeniu de utilizare:** Produsul este destinat service-urilor auto sau firmelor care recondiționează casete de direcție și este livrat împreună cu două furtunuri de 1,5 m și două fittinguri de adaptare, pentru conectarea echipamentului la instalația de servodirecție. Se utilizează la testarea rapidă a sistemului de servodirecție, asistat hidraulic, al autoturismelor fără a demonta componente de pe autoturism.

### 2. Caracteristici tehnice:

- Echipament portabil;
- Presiunea maximă măsurată: 160 bar;
- Debitul maxim măsurat: 16 l/min;
- Transmisie de date wifi pentru emitere raport testare cu o aplicație pentru laptop sau dispozitiv android;
- Testare scurgeri interne casete de direcție;
- Testare debit și presiune pompă de servodirecție.





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Sistem mecatronic pentru măsurarea momentului, vitezei și forței în instalațiile hidraulice

**1. Domeniu de utilizare:** Sistemul mecatronic pentru măsurarea cuplului, vitezei și forței în instalațiile hidraulice este proiectat pentru măsurarea și monitorizarea câtorva parametri importanți ai instalațiilor hidraulice, oferind o metodă de măsurare fără contact adică posibilitatea unei monitorizări automate, prin intermediul unui microcontroler, a consumului de energie și posibilitatea de eficientizare, dacă adăugăm la acest sistem un echipament pentru măsurarea puterii de intrare (pentru motoare), respectiv puterii de ieșire (pentru pompe).

### 2. Caracteristici tehnice:

- viteză maximă de lucru: 1500 rpm;
- cuplul maxim măsurabil: 20 daN;
- modul electronic de procesare a datelor cu afișare locală și comunicații PC;
- interfață cu 4 taste și 2 x 16 caractere LCD luminos;
- interfață de comunicație RS232 (9600 bps 8-N-1).







## Dispozitiv de deformare plastica

**1. Domeniu de utilizare:** Dispozitivul de deformare plastica este destinat îmbunătățirii performanțelor și eficienței mașinilor de curbat profile metalice cu diferite secțiuni: rotunde, patrute, dreptunghiulare (pline sau de tip teava), profile speciale gen I, U etc. ce se utilizează în diferite sectoare de activitate industrială. Mașinile pentru deformare a profilelor, de tip piramidal, se bazează pe o deformare inițială a profilului, urmată de o tragere a profilului printre cele 3 role, obținându-se un profil îndoit cu raza constantă.

### 2. Caracteristici tehnice:

- cursa 102 mm;
- forță 18 tf;
- secțiune profil  $\varnothing$  45 mm;
- presiune refulată 200 bar;
- presiune de acționare 400 bar.





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Cap hidraulic rotativ

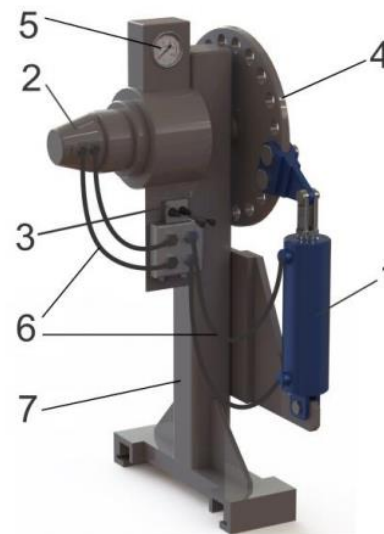
**1. Domeniu de utilizare:** Demontare/montare cilindri hidraulici.

**2. Caracteristici tehnice:**

- mod de actiune: dubla actiune (insurubare /desurubare);
- cuplu maxim (rotatie),  $M = 6.000 \text{ N.m}$ ;
- cuplu maxim deblocare filet  $M_{df} = 90.000 \text{ N.m}$ ;
- cuplu maxim blocare filet,  $M_{bf} = 22.400 \text{ N.m}$ ;
- turatie,  $n = 6 \dots 8 \text{ rot/min}$ ;
- presiunea maxima de lucru,  $p_{max} = 200 \text{ bar}$ ;
- debit maxim de alimentare,  $Q = 16 \text{ l/min}$ ;

**Caracteristici cilindri reparati:**

- diametrul maxim piston,  $\varnothing = 500 \text{ mm}$ ;
- cursa maxima cilindru,  $c = 6000 \text{ mm}$ .





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Sistem de mișcare cu acționare hidraulică a simulatorului de pregătire însoțitori de bord CEET B 732

**1. Domeniu de utilizare:** Are rolul de a realiza mai multe scenarii de antrenament prin realizarea unor deplasari in plan vertical (orizontal) a fuzelajului de avion cu viteze si frecvente alese de operator (instructor) conform unor programe prestabilite. Sistemul pregateste personalul navigant insotitor pentru diverse scenarii de pe durata deplasarii aeronavei (decolare, aterizare, virare, goluri de aer, etc).

### 2. Caracteristici tehnice:

- alimentare electrică rețea trifazică 400 V / 50 Hz;
- putere instalată 8 kW;
- lichid de lucru ulei hidraulic HL 46;
- presiune maximă de lucru 100 bar;
- cursă utilă cilindrii hidraulici 400 mm;
- viteza maximă simultană a celor 2 cilindri 100 mm/s;
- viteză maximă pentru un cilindru acționat 200mm/s;
- sarcină maximă pe un cilindru 2500 kgf.





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Centrală hidraulică pentru bobinatorul laminorului de sarmă

**1. Domeniu de utilizare:** Centrala hidraulică asigură energia pentru capul depanator al bobinatoarelor din laminoare.

### 2. Caracteristici tehnice:

- alimentare electrică rețea monofazată 240 V / 50 Hz;
- putere instalată 2 kW;
- lichid de lucru ulei hidraulic HL 46;
- presiune maximă de lucru 100 bar;
- termostatare ulei între 38 ... 42°C;
- sistem de automatizare în buclă închisă de viteză;
- precizia de măsurare a vitezei: 0,05 mm/s;
- precizia de reglare a vitezei: 1 mm/s;
- linii de comunicație de date: Ethernet, serial RS485, CANopen;
- protocol comunicație de date: Modbus (RTU sau ASCII);
- Software de monitorizare și parametrizare sub sistemele de operare Linux și Windows cu înregistrarea valorilor mărimilor de proces în SGBD (sistem de gestiune a bazelor de date) cu o frecvență de 20 înregistrări/s, în cazul folosirii liniei de comunicație Ethernet.







UNIUNEA EUROPEANĂ



## Modul electronic: servocontroler pentru dispozitive de reglare electrohidraulice

**1. Domeniu de utilizare:** Modulul electronic servocontroler este destinat controlului unui element de reglare electrohidraulic, servovalva sau distribuitor proportional, comandat in bucla deschisa sau bucla inchisa folosind un algoritm de reglare de tip PID, proportional-integral-derivativ.

### 2. Caracteristici tehnice:

- Tensiunea de alimentare: 9..36Vcc/0,5A; tensiune continua filtrata;
  - Iesiri sarcina inductiva: PWM 10KHz, 1024 niveluri, curent maxim 10A, energia de comutare maxima 1,7 Joule;
  - Intrare senzor LVDT: excitatie senzor 5Vv/5kHz, sensibilitatea senzor 10 ... 1000 mV/V;
  - Intrari analogice: 0...10V/5k $\Omega$ , rezolutie 10000 diviziuni;
  - Interfata seriala RS-232C: niveluri de semnal standard, 9600bps, un bit de stop, fara paritate - Timp executie
- algoritm de reglare PID: achizitie intrari + calcul comanda + actualizare comanda - 20ms;
- Carcasa: tip DIN4969 (Bernic, seria 7000), montare pe sina.





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Modul electronic de afisare si comanda

### 1. Domeniul de utilizare

Monitorizare si parametrizare proces industrial.

Adaptare traductori la sisteme informatice pentru monitorizarea si controlul utilajelor industriale

### 2. Caracteristici tehnice:

- alimentare 9.....36 Vcc;
- 4 intrari analogice in domeniile  $4 \div 20 \text{ mA}$  ;  $0 \div 5\text{V}$ , intrarile analogice pot fi folosite si ca intrari numerice;
- 2 iesiri analogice in domeniul  $0...5 \text{ V}$  cu rezolutie de 1000 diviziuni;
- comunicare seriala asincrona standarde RS 232, RS 422, RS 485;
- consola de afisare cu 3 digiti, 4 butoane si 4 indicatoare de stare.







UNIUNEA EUROPEANĂ



# Bloc electronic pentru sistem electrohidraulic automat de fabricare a barelor

## 1. Domeniul de utilizare

Bloc electronic care intră în componența sistemului electrohidraulic automat utilizat la fabricarea barelor din materiale neferoase cu ajutorul căruia se pot regla parametrii de funcționare ai instalației.

## 2. Caracteristici tehnice:

- Tensiune de alimentare: 24 Vcc;
- Curent maxim absorbit: 2,5 A;

### Parametrii reglați

- Cursa de întoarcere: 0..50 mm;
- Timpul de strângere: 0,1..9,9 secunde;
- Viteza de întoarcere: 0,5..9,9 și 10..20 mm/secundă;
- Timpul de menținere la întoarcere: 0,1..9,9 secunde;
- Cursa de tragere: 0..50 mm;
- Viteza de tragere: 0,5..9,9 și 10..20 mm/secundă;
- Timpul de staționare: 0,1..9,9 secunde;
- Timpul de eliberare: 0,1..9,9 secunde.





UNIUNEA EUROPEANĂ



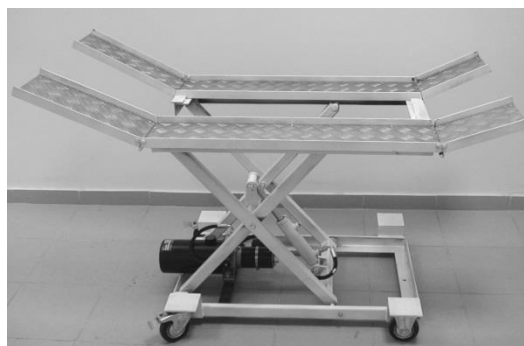
## Platforme ridicătoare



### Platforma ridicătoare

#### ● Caracteristici tehnice:

- înălțime de ridicare: 1,5 m;
- sarcină utilă: max. 250 kg, (persoană + cărucior + însoțitor);
- viteză ridicare/coborâre: aprox. 0,1m/s;
- dimensiuni platformă: 1,1 x 1,5 m;
- putere instalată: 0,75 kW;
- tensiunea de alimentare: 230 V.



### Platforma ridicătoare mobilă

#### ● Caracteristici tehnice:

- înălțime de ridicare: max. 0,5 m;
- sarcină utilă: max. 150 kg (persoană + cărucior);
- viteză ridicare/coborâre: aprox. 0,1 m/s;
- dimensiuni platformă: 0,9 x 0,5 m;
- putere instalată: 0,5 Kw;
- tensiunea de alimentare: 12 Vcc;
- greutate: 42 kg.



### Platforma ridicătoare staționară

#### ● Caracteristici tehnice:

- înălțime de ridicare: 1,20 m;
- sarcină utilă: max. 350 kg;
- viteză ridicare/coborâre: aprox. 0,1 m / s;
- dimensiuni platformă: 1,1 x 1,5 m;
- putere instalată: 1,5 kW;
- tensiunea de alimentare: 230 V.



UNIUNEA EUROPEANĂ



## Stand de probe pentru presiuni foarte inalte

**1. Domeniu de utilizare:** Standul de probe pentru presiuni foarte inalte este utilizat pentru probarea si verificarea, in vederea declararii conformitatii, a acelor aparate hidraulice care necesita in functionare presiuni de nivelul maxim de 630 bar.

### 2. Caracteristici tehnice:

- **pompa de comenzi cu pistoane axiale** cu debit variabil, cu caracteristicile:

\* cilindrarea =  $14 \text{ cm}^3/\text{rot}$ ;

\* presiunea maxima de lucru = 320 bar;

\* turatia de antrenare = 1.500 rot. / min;

- **pompa de supraalimentare cu roti dintate**, cu caracteristicile:

\* cilindrarea =  $26,2 \text{ cm}^3/\text{rot}$ ;

\* presiunea de lucru = 2,5 bar;

\* turatia de antrenare = 1.500 rot. / min;

- **pompa cu pistoane radiale**, cu caracteristicile:

\* cilindrarea =  $14,5 \text{ cm}^3/\text{rot}$ ;

\* presiunea nominala = 1.000 bar;

\* presiunea de alimentare pe aspiratie = min.

1,0.....max. 2,5 bar;

\* turatia maxima de antrenare = 2.000 rot. / min;





## Stand de probare a casetelor și pompelor de servodirecție hidraulice

**1. Domeniu de utilizare:** Standul se folosește la diagnosticarea și probarea după reparație a casetelor și pompelor de servodirecție hidraulice

**2. Cadrul de realizare:** Prototipul produsului a fost realizat prin finanțare privată de către SC Eurotexso Distribution SRL.

**3. Caracteristici de bază:**

- Gabarit: 1700x850x1700
- Diametru conducte:  $D = 6 \text{ mm}$
- Diametru conducte retur și aspirație:  $D = 15 \text{ mm}$
- Presiune nominală instalație:  $p_{\max} = 110 \text{ bar}$
- Puterea instalată: 3 kW
- Tensiune de alimentare: 380 Vca

**4. Utilitate:** Produsul este util la diagnosticarea casetelor și pompelor de servodirecție hidraulice. Cu acest stand se poate determina dacă sunt uzuri la etanșările interne sau externe (ex. simering-uri, inele O, manșete piston sau distribuitor rotativ) ale casetelor și pompelor de servodirecție. Produsul se poate utiliza și la testarea după reparație a casetelor și pompelor de servodirecție

**5. Beneficiarii produsului:** Produsul poate fi utilizat de către service-urile auto sau de către centre de reparare / recondiționare a casetelor de servodirecție pentru autoturisme sau SUV-uri.







UNIUNEA EUROPEANĂ

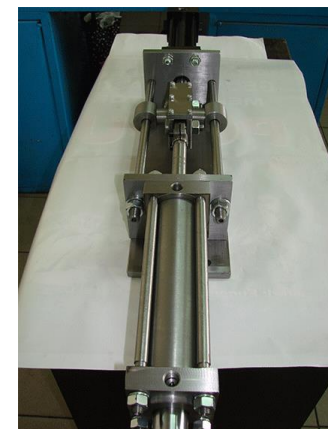


# Dispozitiv pentru probarea etansarilor pistoanelor cilindrilor hidraulici

**1. Domeniu de utilizare:** Dispozitivul permite efectuarea probelor hidrostatice de etansare, anduranta si masurarea pierderilor interne de lichid pentru etansarile pistoanelor din componenta motoarelor hidraulice liniare (cilindrilor) utilizate în domeniul actionarilor hidraulice. Metoda si dispozitivul servesc agentilor economici specializati in fabricatia de elemente de etansare pentru echipamentele hidraulice, producatorilor de cilindri hidraulici si firmelor care au in profilul de activitate reconditionarea acestora, permitand testarea performantelor si duratei de viata a elementelor de etansare in regim accelerat.

## 2. Caracteristici tehnice:

- puterea maximă instalată 18 kW;
- turația maximă la axul motorului 3000 rot /min;
- presiunea maximă de lucru 100 bar;
- debit de ulei hidraulic 6 -10 l /min;
- turația maximă la mecanismul de avans 40 rot/min;
- turația maximă la mecanismul de mărunțire 2000 - 2500 rot/min;
- turația mecanismului de evacuare 2000 - 2900 rot /min;
- tensiunea de alimentare 12 Vcc;
- cantitatea de ulei hidraulic H46 10 l;
- capacitatea rezervorului de motorină 20 l.





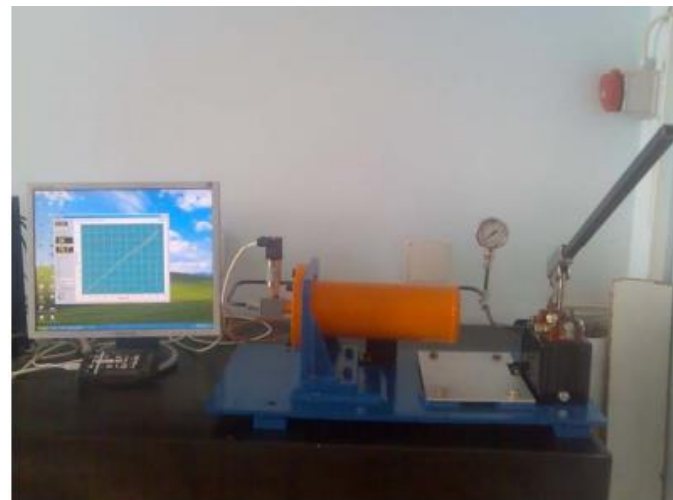


## Dispozitiv pentru determinarea deformării radiale a cilindrilor

**1. Domeniu de utilizare:** Dispozitivul intră în componența standurilor de verificare a cilindrilor hidraulici, permițând evaluarea cu precizie ridicată a deformării radiale a cămășii cilindrilor sub acțiunea forței de presiune.

### 2. Caracteristici tehnice:

- presiunea maximă de probare: 1000 bar;
- tipul acționării: cu pompă manuală;
- gama de diametre de cilindri ce pot fi probati:  $\emptyset 32 \dots \emptyset 500$  mm;
- precizia de măsurare a deformației: 1  $\mu\text{m}$
- precizia de măsurare a presiunii (prin traductorul de presiune): 0,1 bar preluarea valorilor măsurate se face cu ajutorul unei plăci de achiziție cu interfață USB.





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Dispozitiv obturare conducte / Dispozitiv etans de gaurire (decupare)

**1. Domeniu de utilizare:** Dispozitivul este parte componenta a tehnologiei de interventii pe conducte prin care circula lichide sub presiune. Se foloseste pentru obturarea suprafetei transversale a conductelor metalice in vederea efectuarii unor interventii in aval. Aceasta faza se realizeaza dupa ce in prealabil din conducta s-a decupat o suprafata circulara cu dimensiune  $\varnothing 57$ .



### 2. Caracteristici tehnice:

- presiunea din interiorul tevii: max. 6 bar;
- temperatura lichidului de lucru: max. 95°C ;
- diametrul nominal al tevii pe care se efectueaza interventia: Dn 80.

**1. Domeniu de utilizare:** Dispozitivul este parte componenta a tehnologiei de interventii pe conducte prin care circula lichide sub presiune. Se foloseste pentru decuparea unei suprafete circulare a conductelor metalice care trebuie obturate in faza ulterioara.



### 2. Caracteristici tehnice:

- presiunea din interiorul tevii: max. 6 bar;
- temperatura lichidului de lucru: max. 95°C;
- diametrul nominal al tevii pe care se efectueaza interventia: Dn 80;
- diametrul suprafetei decupate:  $\varnothing 57$ ;
- grosimea suprafetei decupate: 5 mm;
- turatia carotei: 150...200 rot/min;
- avansul longitudinal: 1...1,4 mm/min.



UNIUNEA EUROPEANĂ



# Echipament de fragmentare-mărunțire material lemnos cu acționare hidraulică

**1. Domeniu de utilizare:** Echipamentul de fragmentare-mărunțire material lemnos se utilizează în domeniul agricol și silvic, precum și în administrația locală, pentru fragmentarea și mărunțirea materialului lemnos sub formă de crengi sau ramuri, rezultate în urma toaletării aleilor, parcurilor, viței de vie și arealelor silvice, în scopul obținerii compostului ecologic vegetal.

## 2. Caracteristicile tehnice:

- puterea maximă instalată 18 kW;
- turația maximă la axul motorului 3000 rot /min;
- presiunea maximă de lucru 100 bar;
- debit de ulei hidraulic 6 -10 l /min;
- turația maximă la mecanismul de avans 40 rot/min;
- turația maximă la mecanismul de mărunțire 2000 - 2500 rot/min;
- turația mecanismului de evacuare 2000 - 2900 rot /min;
- tensiunea de alimentare 12 Vcc;
- cantitatea de ulei hidraulic H46 10 l;
- capacitatea rezervorului de motorină 20 l.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Utilaj pentru prepararea compostului cu acționare hidraulică

**1. Domeniu de utilizare:** Utilajul pentru prepararea compostului se utilizează pentru prepararea composturilor din materiale vegetale degradabile, necesare pentru fertilizarea terenurilor arabile și silvice, în scopul ecologizării producției agricole și silvice.

### 2. Caracteristicile tehnice:

- lățimea utilă a tobei: 2000 mm;
- diametrul tobei: 219 mm;
- diametrul rotorului: 500 mm;
- turația maximă a tobei: 60 rot / min;
- presiune maximă de lucru: 130 bar.
- momentul maxim: 70 daNm.
- cursa pe verticală: +/- 150 mm;
- lățimea de transport: 3000 mm;
- înălțimea de transport: 1900 mm.







UNIUNEA EUROPEANĂ



## Prese de compactat - balotat deșeuri

**1. Domeniu de utilizare:** Ecologizarea zonelor urbane de acțiune poluantă a deșeurilor din hârtie carton, ambalaje PET, aluminiu și plastic .

### **2. Caracteristici tehnice:**

#### **Prese de capacitate mică**

Presiune maximă de lucru (de siguranță): 90 - 100 bar;

Presiunea nominală de lucru (de compactare): 80 - 90 bar;

Puterea instalată necesară: max. 2,2 KW;

Tensiunea de alimentare a circuitelor de forță: 230 Vca;

Tensiunea de alimentare circuite comenzi: 24 Vcc.

#### **Prese de capacitate medie**

Presiune maximă de lucru (de siguranță): 90 - 110 bar;

Presiunea nominală de lucru (de compactare): 80 - 90 bar;

Puterea instalată necesară: min. 2,2 KW;

Tensiunea de alimentare a circuitelor de forță: 230 Vca sau 380 Vca;

Tensiunea de alimentare circuite comenzi: 24 Vcc.







UNIUNEA EUROPEANĂ



## Sistem de reglare a presiunii în roți

**1. Domeniu de utilizare:** Cu ajutorul sistemului se pot umfla roțile autovehiculelor în mod automat prin programarea presiunii dorite la interfața cu utilizatorul. Sistemul are încorporat un minicompresor și se alimentează cu energie electrică de la bordul autovehiculului. Produsul poate fi folosit la benzinării, garaje, parcuri sau de persoane fizice.

### 2. Caracteristici tehnice:

Domeniu presiune reglată: 0,5 - 5 bar;

Debit maxim de aer: 35 l / min;

Tensiune de alimentare: 12 - 13,8 V;

Putere absorbită: max 100 W;

Masa : 3 Kg;

Dimensiuni (l x L x h) : 200 x 340 x 200.





UNIUNEA EUROPEANĂ



## Scule de descarcerare I

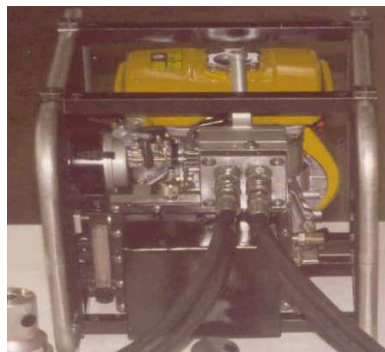


### FOARFECĂ UNIVERSALĂ HIDRAULICĂ

- presiunea maximă de lucru: 500 bar
- forța de tăiere (la mijlocul fălcilor): 70 kN
- dimensiuni de gabarit: 540 x 120 x 80 mm
- masa netă: 13 kg

### AGREGAT DE POMPARE

- tipul motorului de antrenare: motor electric asincron , trifazat 1,1 kW - 1.500 rot/min;
- tipul pompei: pompa cu două etaje
- capacitate rezervor ulei: 5 l
- dimensiuni de gabarit: 500 x 480 x 440 mm
- masa netă: 35 kg



### DISTANȚOR HIDRAULIC

- presiunea maximă de lucru: 500 bar
- forța de distanțare (la 100 mm de vârf): 44 kN
- deschiderea maximă între vârfuri : 120 mm
- dimensiuni de gabarit: 830 x 120 x 80 mm
- masa netă: 7 kg



### TĂIETOR HIDRAULIC DE PEDALE

- presiune maximă de lucru: 720 bar
- forța nominală de tăiere: 20 kN
- deschiderea maximă la vârf: 40 mm
- masa netă: 4 kg



UNIUNEA EUROPEANĂ

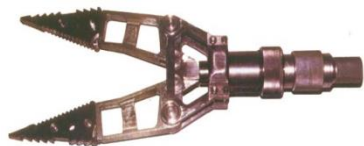


## Scule de descarcerare II



### FOARFECĂ HIDRAULICĂ FH-300.0

- presiunea maximă de lucru: 720 bar
- forța nominală de tăiere: 180 kN
- forța maximă de tăiere: 280 kN
- deschiderea maximă la vârf: 200 mm
- masa netă: 12 kg

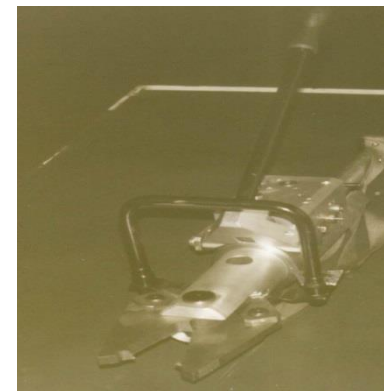


### DISTANȚOR HIDRAULIC DH-70.0

- presiunea maximă de lucru: 720 bar
- forța maximă de depărtare: 70 kN
- deschiderea maximă la vârf: 650 mm
- timp total de deschidere: 30 s
- masa netă: 17 kg

### SCULĂ HIDRAULICĂ COMBINATĂ

- presiune maximă de lucru: 500 bar
- forța de tăiere la 80 mm de punctul de articulație al brațelor sculei: 65 kN
- forța de distanțare la vârfuri: 28 kN
- deschiderea maximă a brațelor la vârf: 160 mm
- numărul de acționări ale manetei dispozitivului, pentru deschiderea maximă a brațelor: 25 c.d.
- masa netă: 18 kg



### SCULA HIDRAULICA COMBINATĂ SCH-250.0

- presiunea maximă de lucru: 720 bar
- forța nominală de tăiere: 160 kN
- forța maximă de tăiere: 250 kN



UNIUNEA EUROPEANĂ



## SERVICII

INOE 2000 Filiala IHP oferă servicii de cercetare-proiectare instalații și echipamente hidraulice, încercări și testări de produse noi sau îmbunătățite, perfecționare, consultanță, expertiză, implementare SMC în domeniul său de activitate și al proiectului în mod special. Serviciile sunt realizate de personal specializat în cadrul compartimentelor /laboratoarelor institutului.

### A. COMPARTIMENTUL DE HIDRAULICĂ GENERALĂ

A.1 Laborator de cercetare hidraulică generală

A.2 Laborator de cercetare mecanica fluidelor

A.3 Laborator de cercetare transmisii hidrostatice

A.4 Laborator de cercetare tribologie și echipamente de ungere

### B. COMPARTIMENTUL DE SERVOTEHNICĂ ȘI ELECTRONICĂ

B.1. Laborator cercetare echipamente de reglare electrohidraulice

B.2 Laborator de cercetare echipamente mecatronice și robotică

B.3 Laborator de cercetare echipamente electronice

### C. COMPARTIMENTUL DE ECHIPAMENTE SPECIALE

C.1 Laborator de cercetare elemente de etanșare

C.2 Laborator de cercetare echipamente pneumatice

C.3 Laborator de cercetare protecția mediului

Atelier de prototipuri

Bibliotecă tehnică

Sală de conferințe







UNIUNEA EUROPEANĂ



## CURSURI DE PERFEȚIONARE PROFESIONALĂ

INOE 2000 Filiala IHP din București – ROMÂNIA organizează cursuri de perfecționare profesională pentru lucrătorii din domeniul acționărilor hidraulice. Cursurile de hidraulică se organizează pe trei niveluri, fără a condiționa participarea de pregătirea școlară a cursanților – muncitor, tehnician, inginer.

Fiecare curs se compune dintr-un modul de lecții teoretice și un modul de activități practice. La cerere, un curs poate combina lecții din cele trei niveluri de fond, la care se pot adăuga și alte lecții din lista de cursuri diverse.

- CURS HIDRAULICA -NIVEL I / II / III

- CURSURI DIVERSE

- Lăcătuș mecanic de întreținere și reparații universale.
- Manager al sistemelor de management de mediu.
- Echipamente și sisteme pneumatice.
- Sisteme și echipamente de ungere.
- Aparatură hidraulică proporțională.
- Servovalve electrohidraulice.
- Senzori și traductoare specifice hidraulicii și pneumaticii.
- Echipamente electronice utilizate în hidraulică și pneumatică.
- Metodologii de proiectare a sistemelor.
- Transmisii hidrostactice.



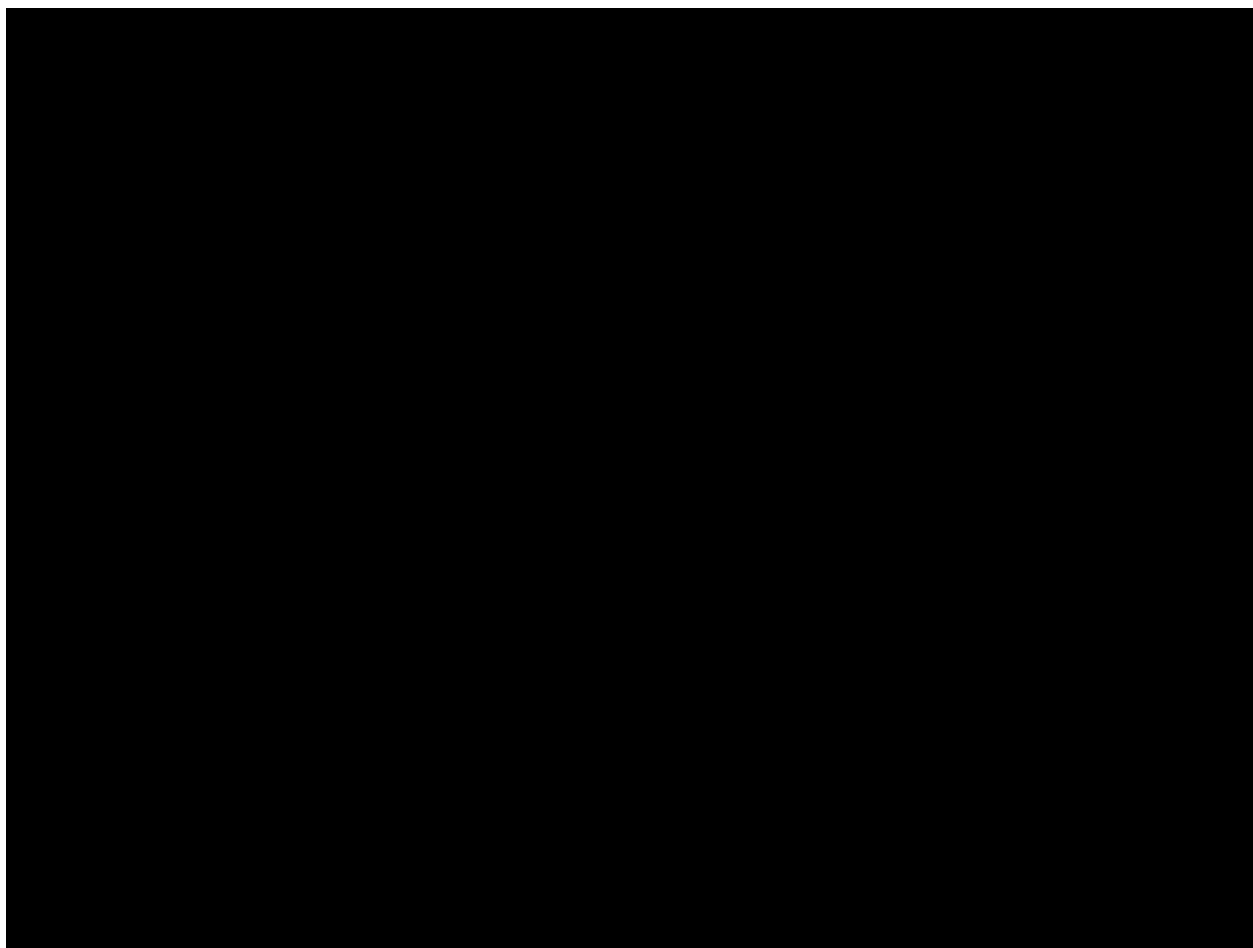




UNIUNEA EUROPEANĂ



## Material video servicii





UNIUNEA EUROPEANĂ



# INFORMAȚII SUPLIMENTARE

- ❑ <http://menteh.ihp.ro> - site-ul oficial al proiectului
- ❑ <http://menteh.ihp.ro/index.php/media> - site-ul media/promovare proiect
- ❑ [http://menteh.ihp.ro/wp-content/uploads/2018/09/Oferta\\_de\\_expertiza\\_Filiala\\_IHP\\_MENTEH.pdf](http://menteh.ihp.ro/wp-content/uploads/2018/09/Oferta_de_expertiza_Filiala_IHP_MENTEH.pdf) -  
Oferta de expertiză a INOE 2000 Filiala IHP
- ❑ [http://menteh.ihp.ro/wp-content/uploads/2018/09/Sinteza\\_rezultatelor\\_Filiala\\_IHP\\_MENTEH.pdf](http://menteh.ihp.ro/wp-content/uploads/2018/09/Sinteza_rezultatelor_Filiala_IHP_MENTEH.pdf) -  
Sinteza rezultatelor transferabile ale INOE 2000 Filiala IHP
- ❑ <http://ihp.ro/menteh>
- ❑ <http://hidraulica.fluidas.ro/menteh>
- ❑ [http://www.ihp.ro/anunt\\_POC/propunere\\_POC\\_2\\_realizari\\_transferabile.html](http://www.ihp.ro/anunt_POC/propunere_POC_2_realizari_transferabile.html)
- ❑ <http://ihp.ro/anunt-propunere-proiect2/>
- ❑ <http://ihp.ro/filme-de-prezentare>

**Contact:** INOE 2000 Filiala IHP București  
Str. Cuțitul de Argint nr. 14, sector 4, CP 040558  
Tel.: 021 3363991, Fax: 021 3373040

**Director de proiect:** Dr. Ing. Cătălin DUMITRESCU  
E-mail: [dumitrescu.ihp@fluidas.ro](mailto:dumitrescu.ihp@fluidas.ro)

---

**09.11.2018** | *Băile Govora, Hotel Palace* |

---

**Mulțumesc!**

