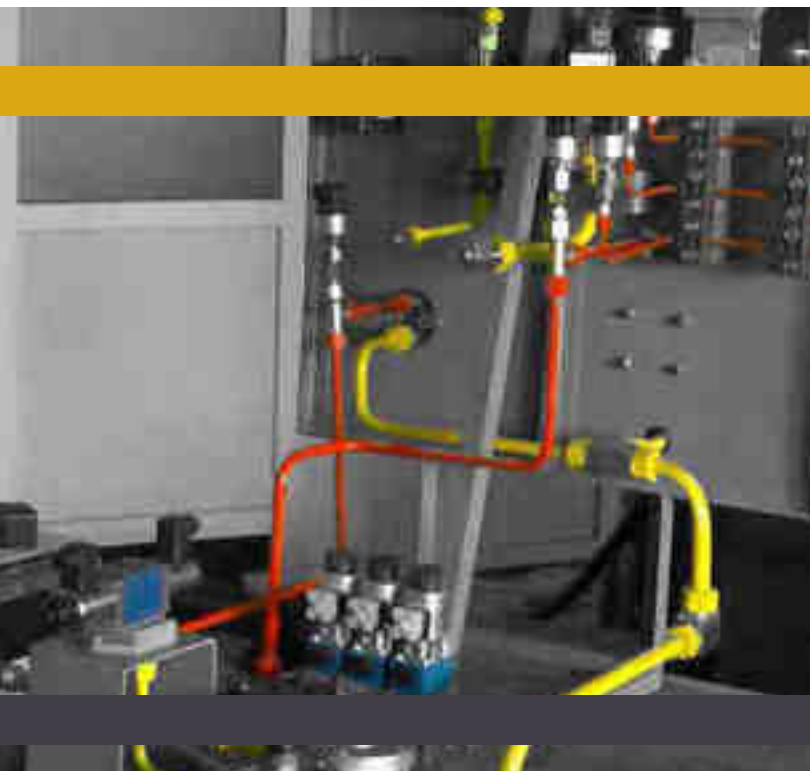




Elaborarea de tehnologii eficiente energetic în aplicațiile de nișă ale fabricației subansamblelor mecano-hidraulice la cerere și mentenanței echipamentelor hidraulice mobile - MENTEH

Cod SMIS 2014+ 119809; ID: P_40_415



**EVENTIMENT TEMATIC STF nr.2
PRIVIND STRUCTURA
TEHNOLOGICĂ DE FABRICAȚIE A
ECHIPAMENTELOR SAU
SUBANSAMBLELOR LA CERERE**

13.11.2019 | Băile Govora, Hotel Palace

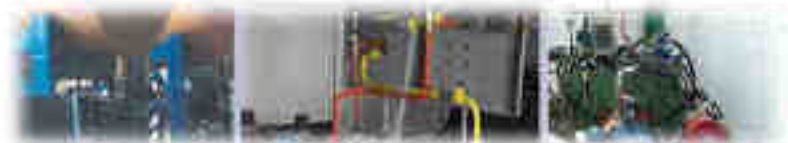


Elaborarea de tehnologii eficiente energetic în aplicațiile de nișă ale fabricației subansamblelor mecano-hidraulice la cerere și mentenanței echipamentelor hidraulice mobile - MENTEH

Cod SMIS 2014+ 119809; ID: P_40_415



**OFERTA DE EXPERTIZĂ
a INOE 2000 Filiala IHP**



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



PRODUSE

P1

- standuri și dispozitive asociate standurilor

P2

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

P3

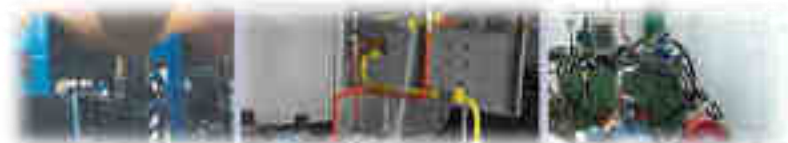
- produse noi sau îmbunătățite

P4

- tehnologiile de eficientizare energetică

P5

- subansambluri mecano-hidraulice la cerere



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



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



RAPORT PRIVIND STRUCTURA TEHNOLOGICĂ DE FABRICAȚIE A STANDURILOR PENTRU VERIFICAREA POMPELOR HIDRAULICE UNIDIRECTIONALE



Introducere

Sistemele hidraulice de acționare au apărut odată cu prima presă hidraulică (cu apă), construită de către englezul Joseph Bramah în anul 1795, și s-a dezvoltat în special în secolul XX odată cu înlocuirea apei cu ulei.

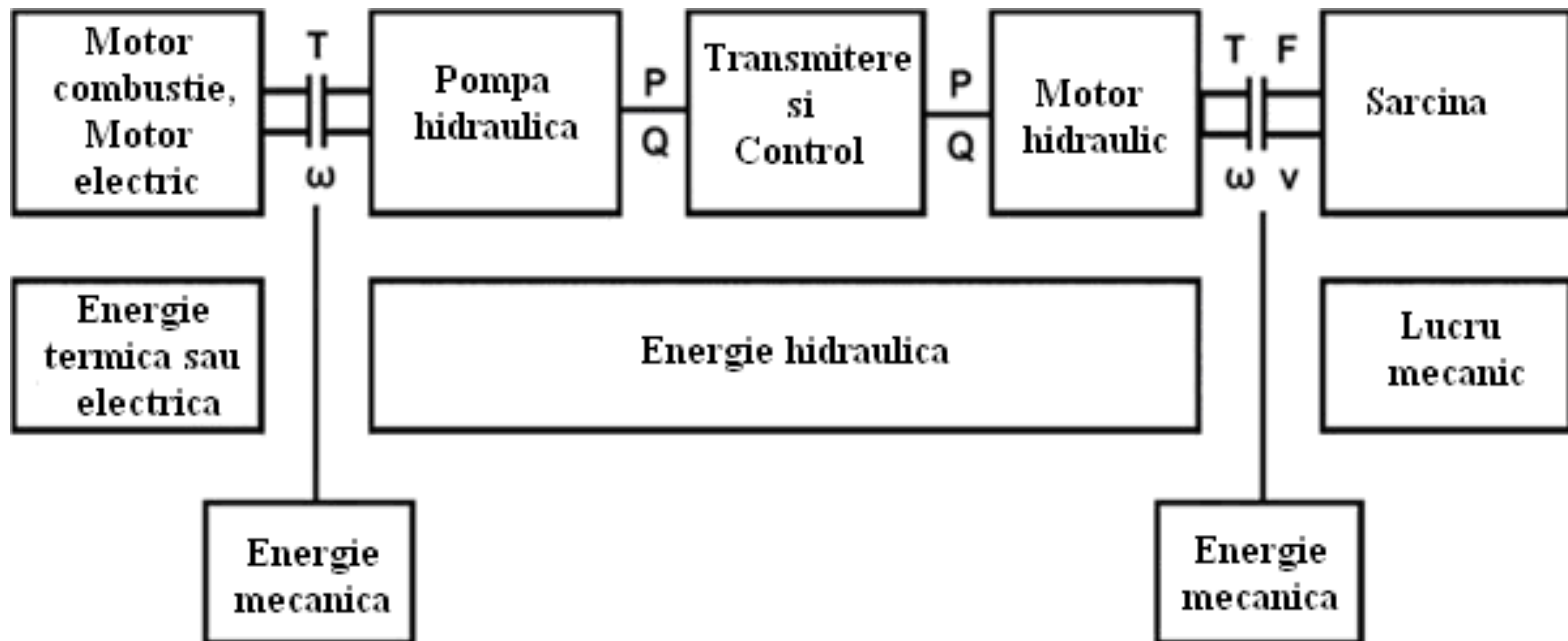
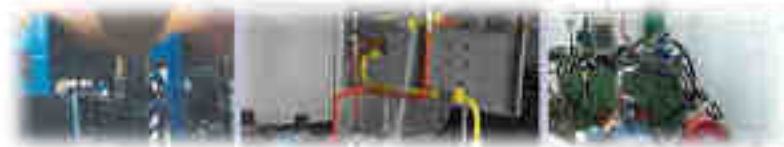


Fig. 1. Schema bloc a unei acționări hidraulice



Introducere

Pompa hidraulică transformă energia mecanică pe care o primește de la motorul termic, electric etc în energie hidraulică pe care o trimite sub controlul elementelor de comandă și reglaj la motorul hidraulic. Acesta transformă la rândul lui energia hidraulică primită în energie mecanică pe care o transmite la mecanismul mașinii de lucru.

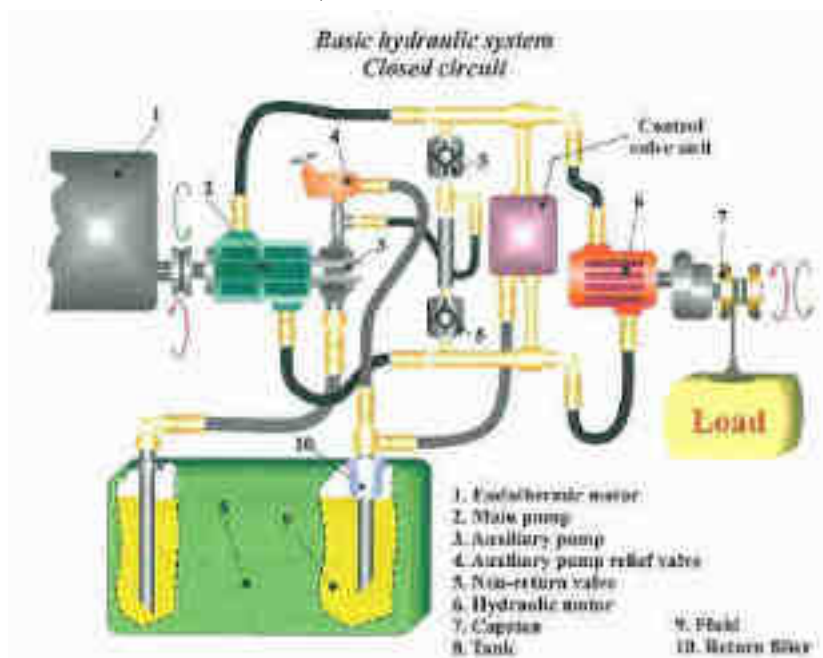


Fig. 2. Circuit hidraulic închis

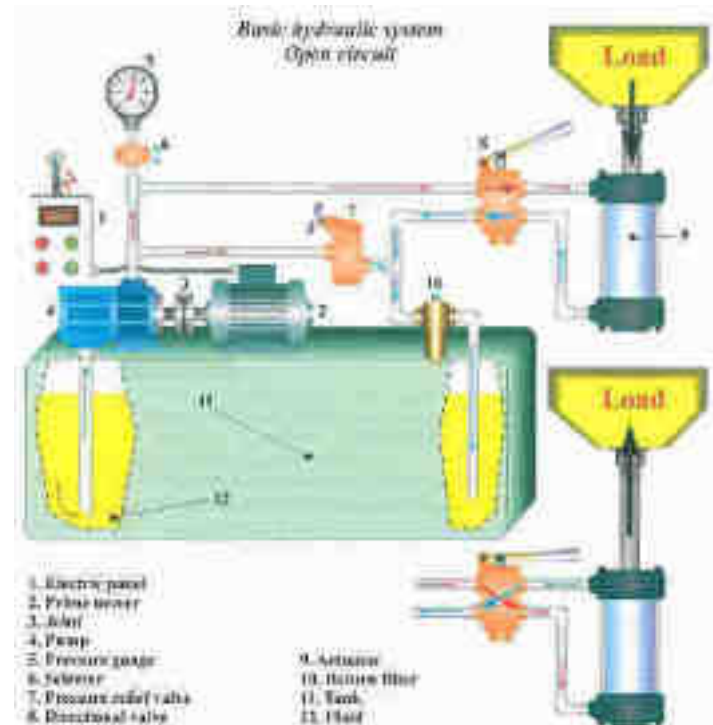
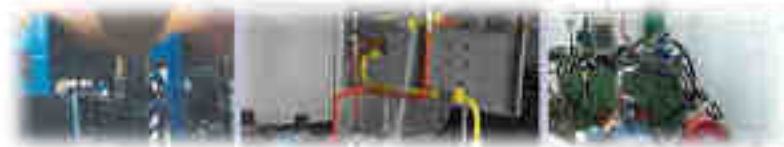


Fig. 3. Circuit hidraulic deschis



Construcția și funcționarea pompelor hidraulice unidirecționale

Pompele folosite în acționările hidraulice sunt pompe volumice caracterizate de faptul că fluidul de lucru trece în timpul unei rotații de la racordul de aspirație la cel de refulare prin "camere" de volum variabile.

În fig. 4 este prezentat principiul de funcționare al acestor pompe. Ciclul de lucru al unei pompe volumice are două faze: aspirația și refularea.

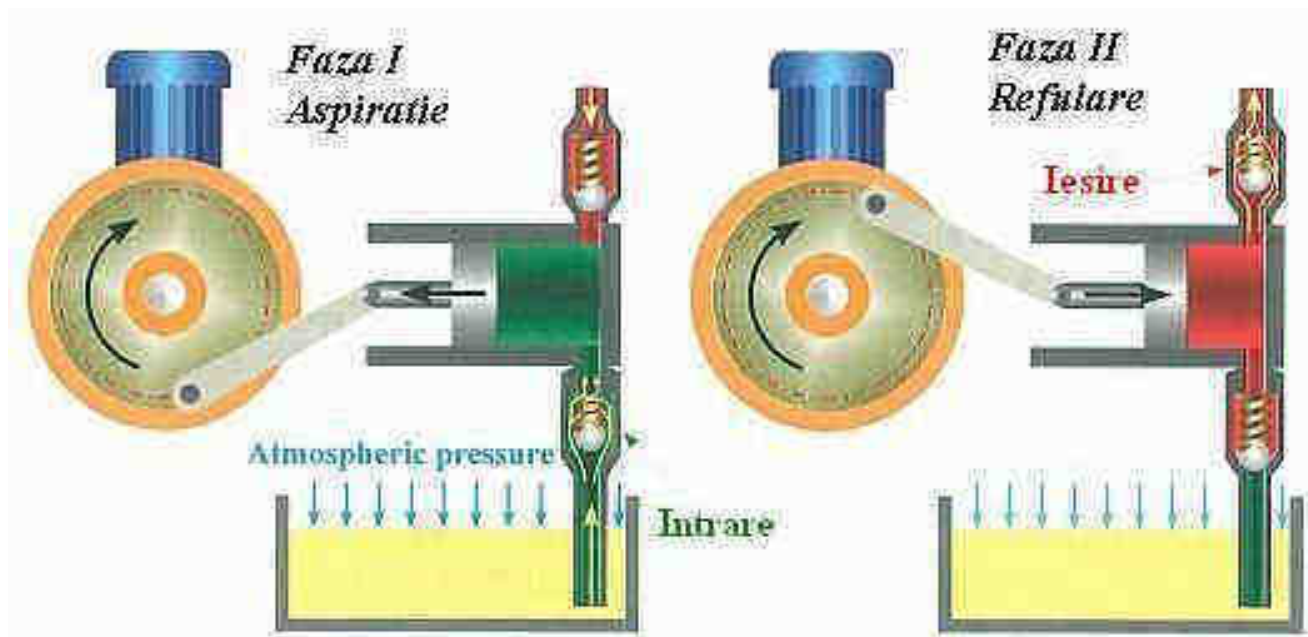


Fig. 4. Principiul de funcționare al pompelor



Construcția și funcționarea pompelor hidraulice unidirecționale

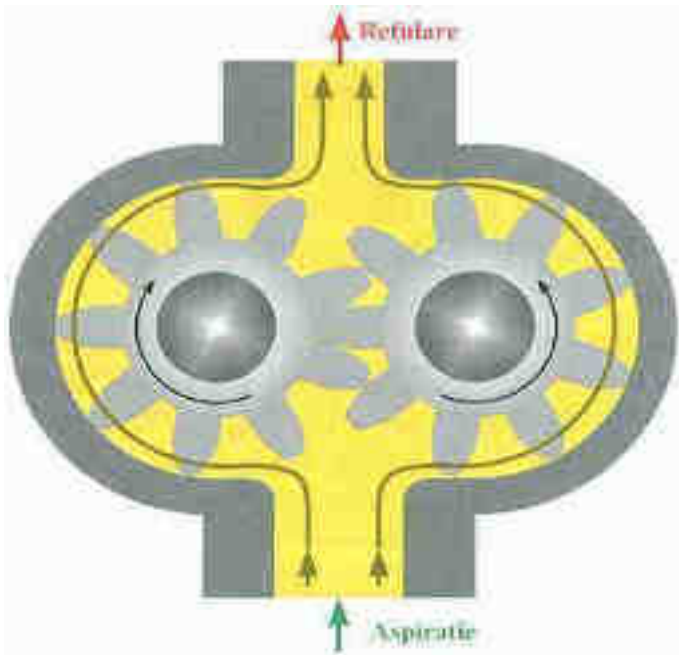


Fig. 5. Pompe cu angrenaj exterior

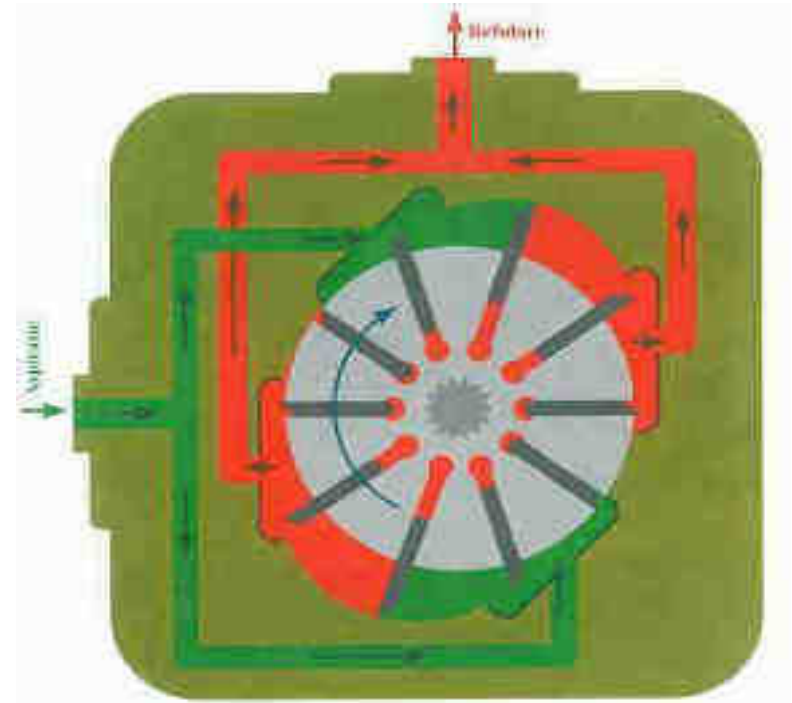


Fig. 6. Pompe cu palete



Construcția și funcționarea pompelor hidraulice unidirecționale

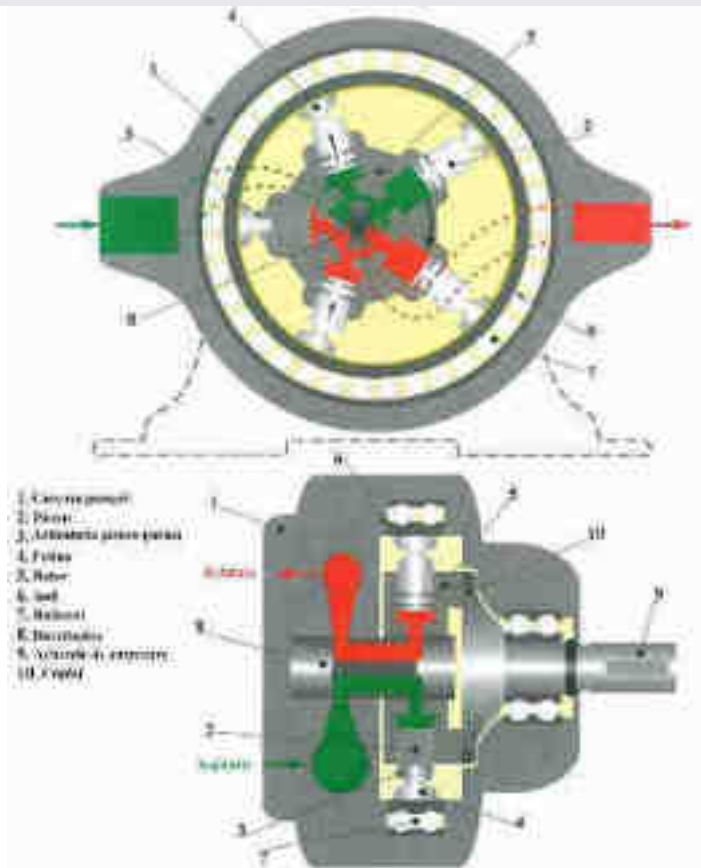


Fig. 7. Pompe cu pistoane radiale

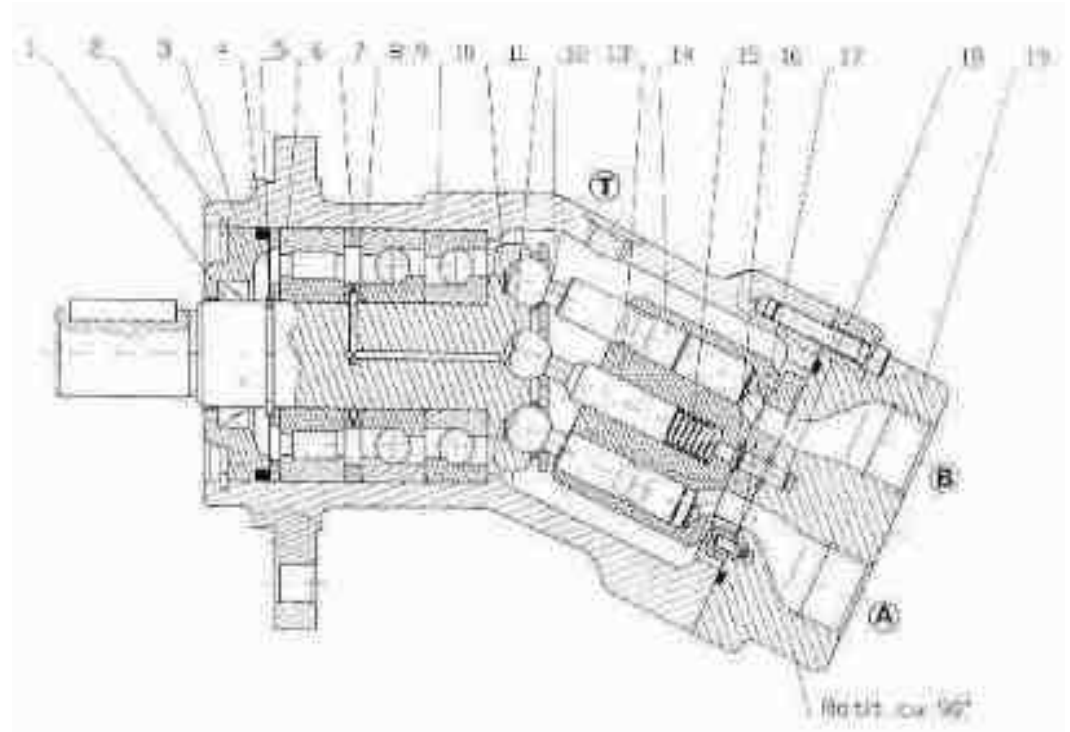
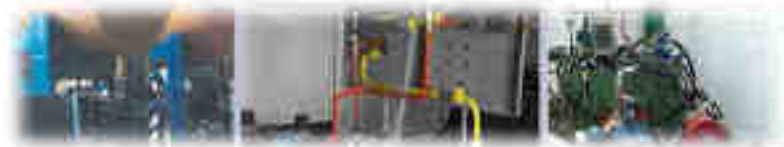


Fig. 8. Pompe cu pistoane axiale și disc înclinat



Construcția și funcționarea pompelor hidraulice unidirecționale

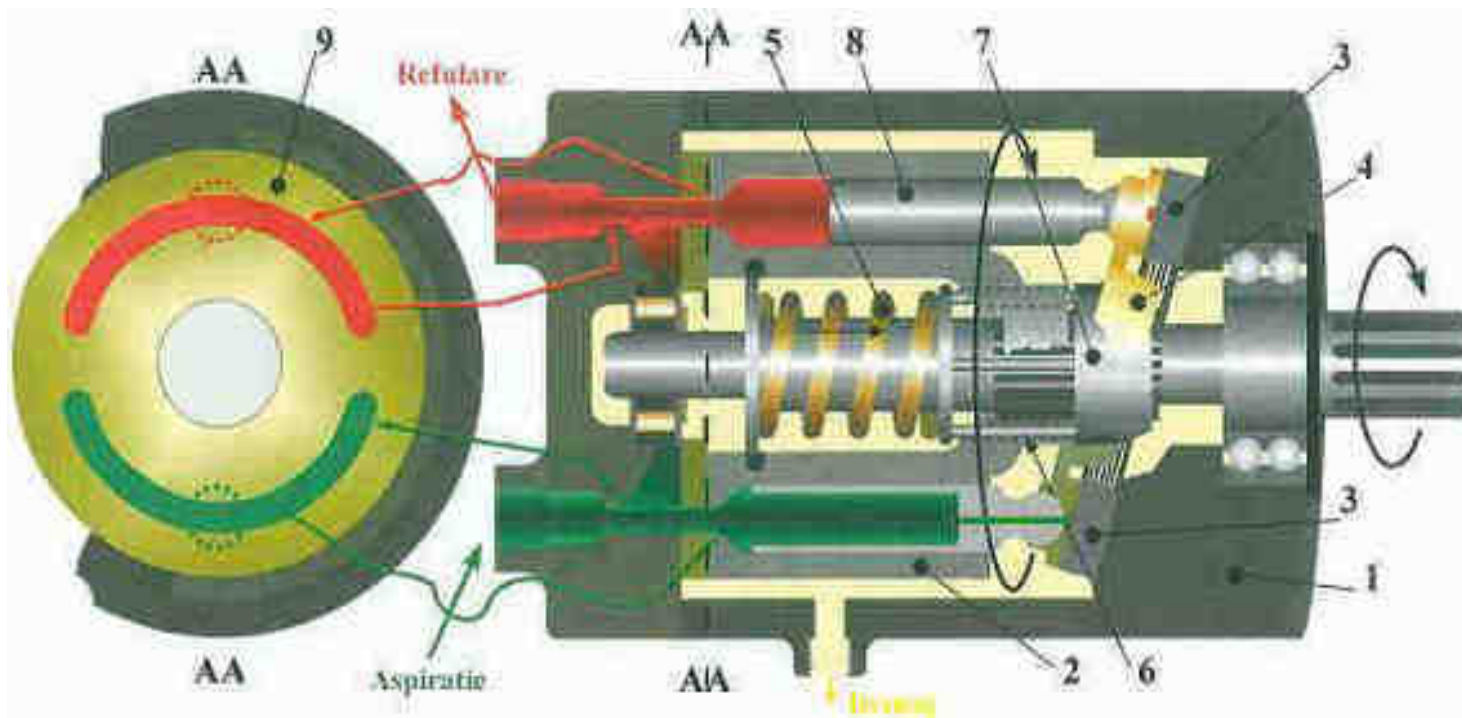


Fig. 9. Pompe cu pistoane axiale și bloc înclinat



Tehnologia de testare a pompelor hidraulice unidirecționale

Principii generale

Tehnologia de testare a pompelor hidraulice unidirecționale cuprinde:

schema hidraulică de probare;

structura (componenta) schemei hidraulice de probare;

instrucțiunile privind desfășurarea probelor;

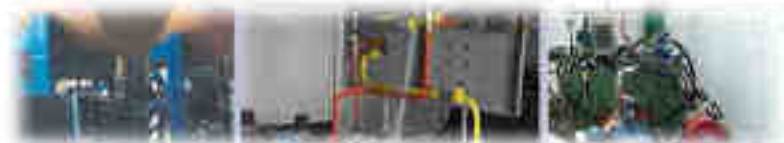
indicații privind exprimarea rezultatelor verificărilor;

alte informații necesare desfășurării încercărilor.

În categoria verificărilor a fost inclus și rodajul, deși acesta nu este propriu-zis o verificare, ci un regim de funcționare a produsului care poate fi asimilat cu o punere în funcțiune.

Măsurarea parametrilor

- măsurarea presiunilor;
- măsurarea debitelor;
- măsurarea turațiilor;
- măsurarea puterii, etc.



Tehnologia de testare a pompelor hidraulice unidirecționale

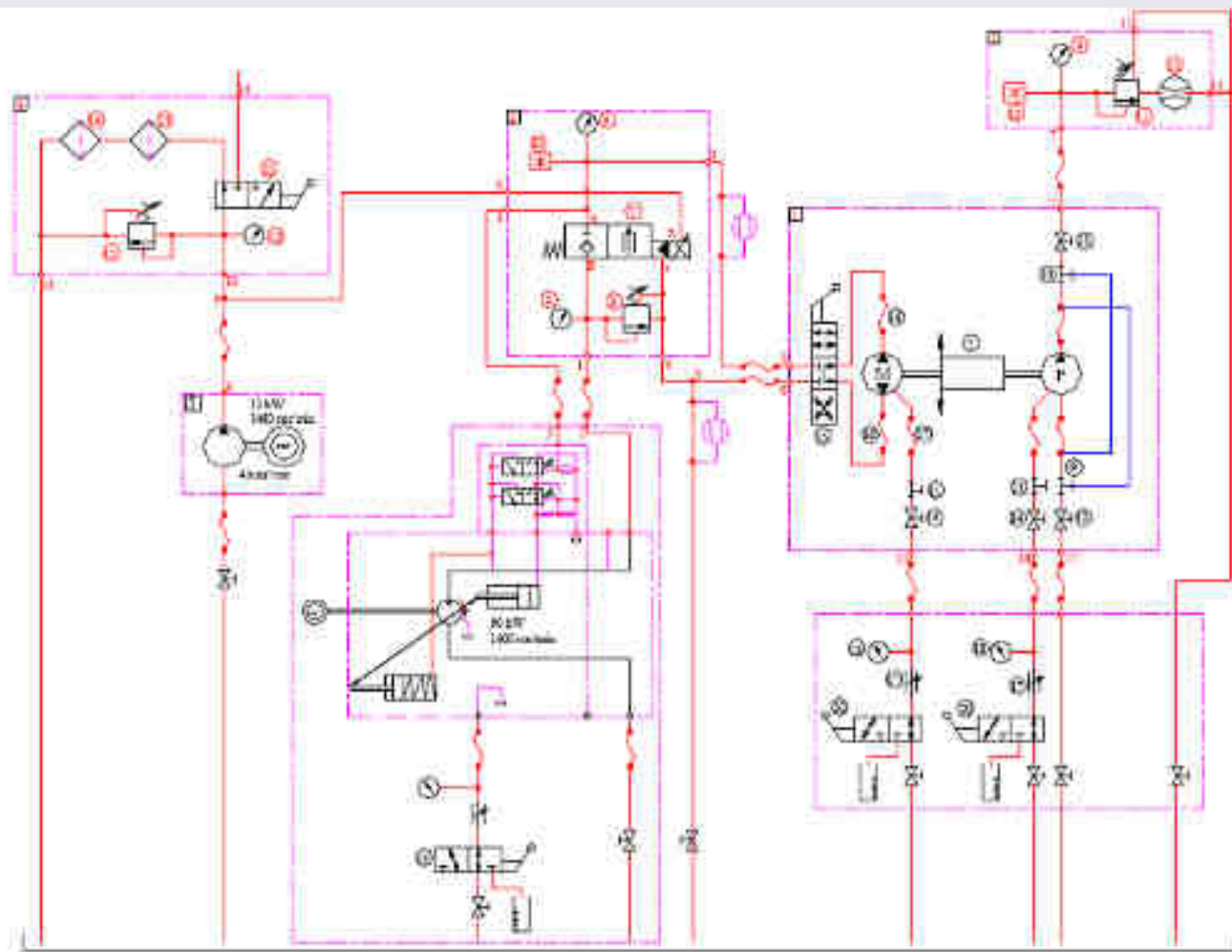
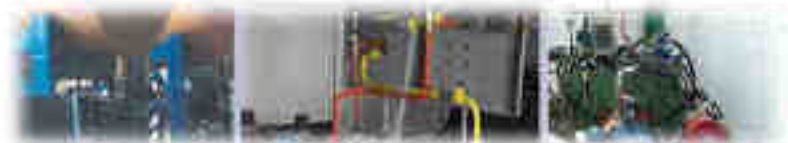


Fig. 10. Schema de probare a pompelor hidraulice unidirecționale



Tehnologia de testare a pompelor hidraulice unidirecționale

Metodologia de probare

Verificari efectuate in afara standului de probe
controlul vizual extern;

verificarea dimensiunilor de legatura si gabarit;
verificarea masei (greutatii).

Verificari efectuate pe standul de probe

- Conditii de probare

- standul nu trebuie sa introduca forte radiale sau axiale la nivelul axului de antrenare;

- conducta de drenaj este astfel amplasata incat pompa de probat sa fie permanent plina de ulei;

- Functionarea standului

- presiunea refulata de pompa se regleaza cu supapa de presiune 11;

- presiunea pe drenaj se regleaza cu droselul 17;

- debitul refulat de pompa se va masura cu debitmetrul 12, prin comutarea distribuitorului D3 pe campul 2;

- Rodajul și verificarea etanșeității exterioare



Structura tehnologică de fabricație a standurilor

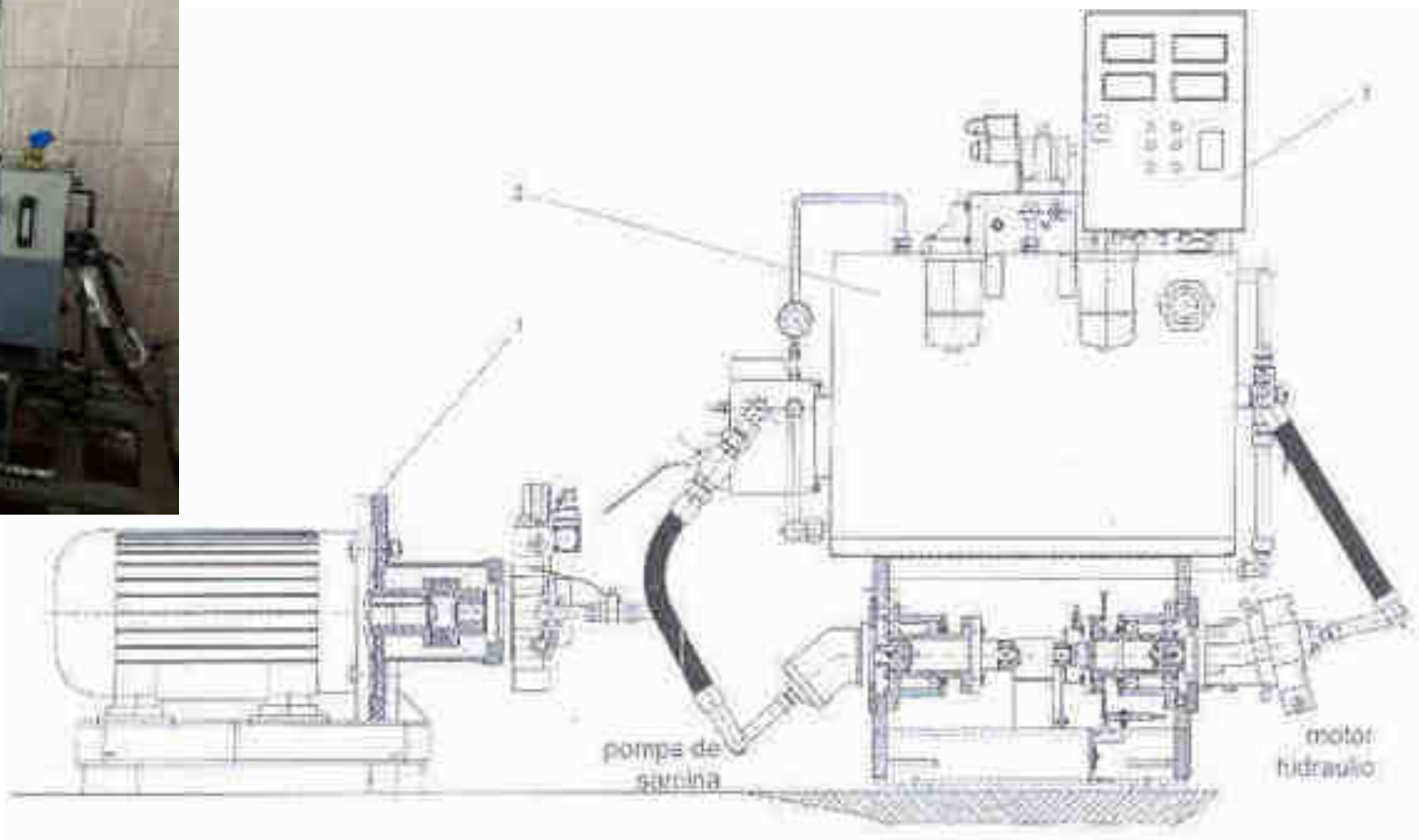


Fig. 11. Schema hidraulică a standului pentru probarea pompelor unidirecționale



Structura tehnologică de fabricație a standurilor

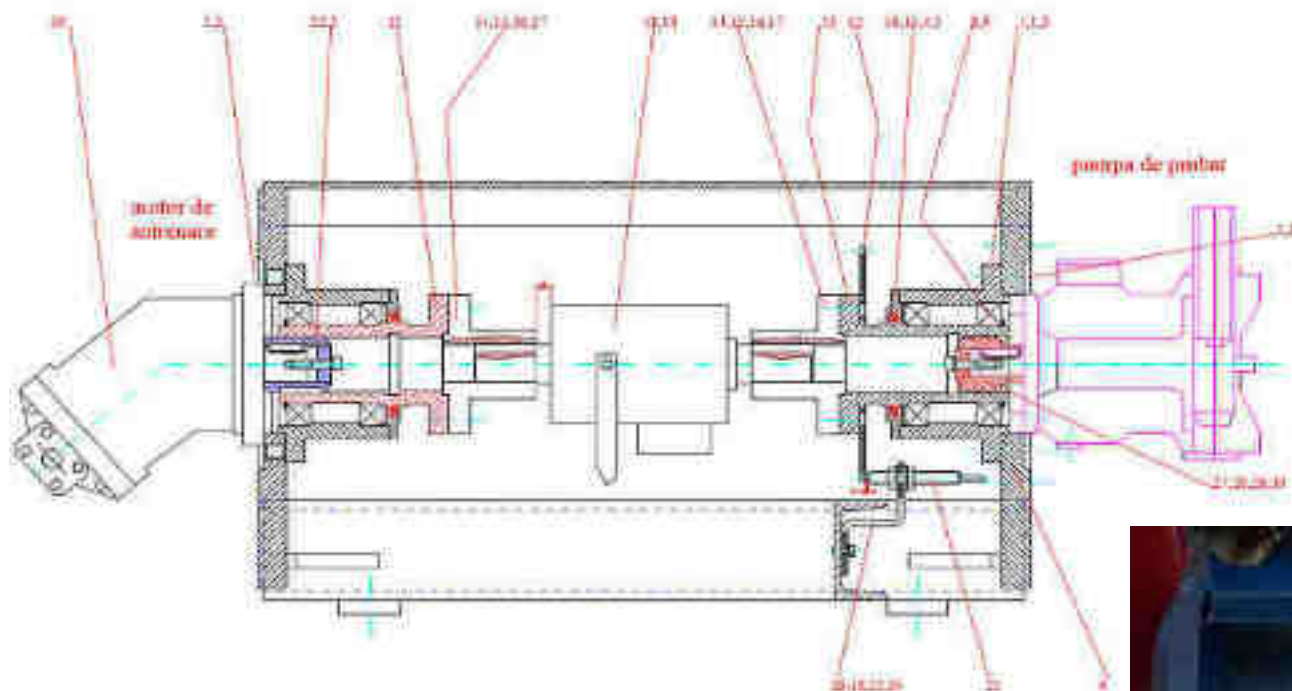
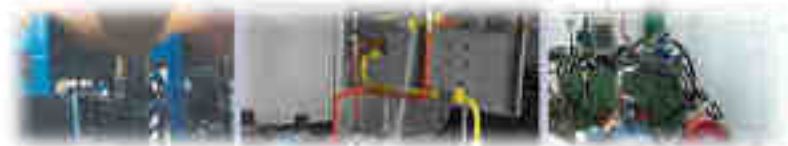


Fig. 12. Subansamblul de antrenare al standului



UNIVERSITATEA



Structura tehnologică de fabricație a standurilor

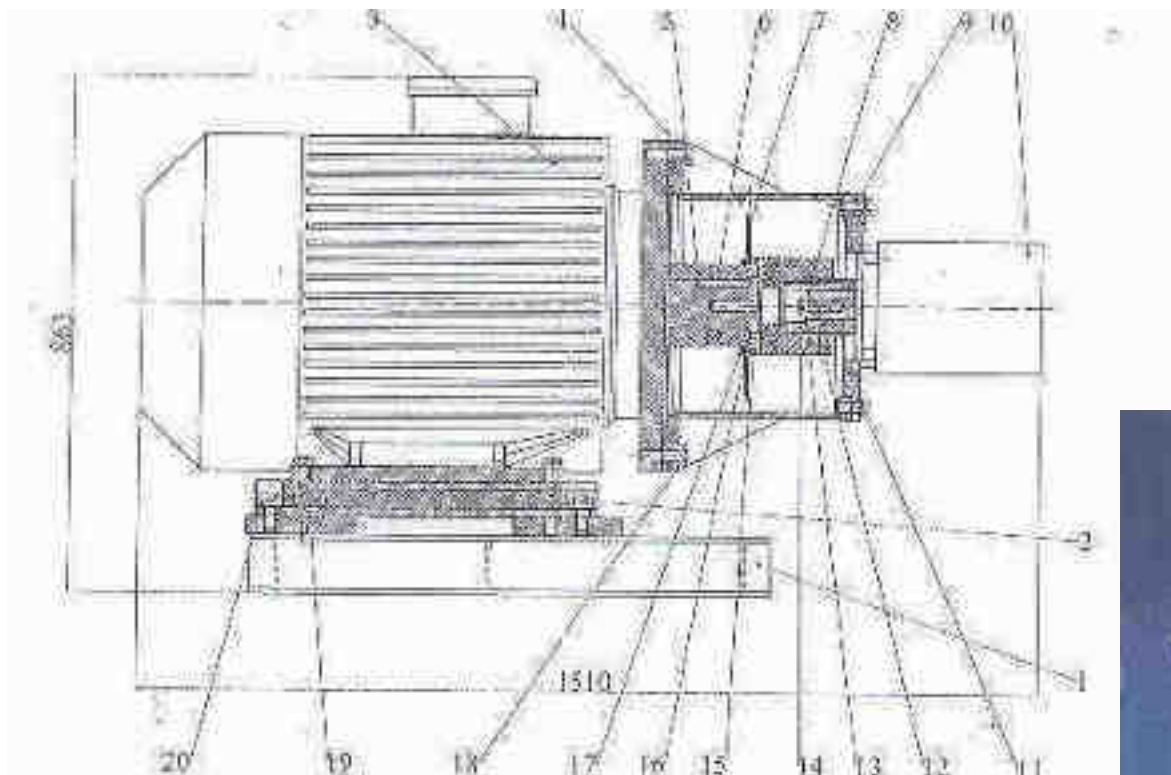


Fig. 13. Electropompa pentru alimentarea motorului hidraulic



UNIVERSITATEA



Structura tehnologică de fabricație a standurilor

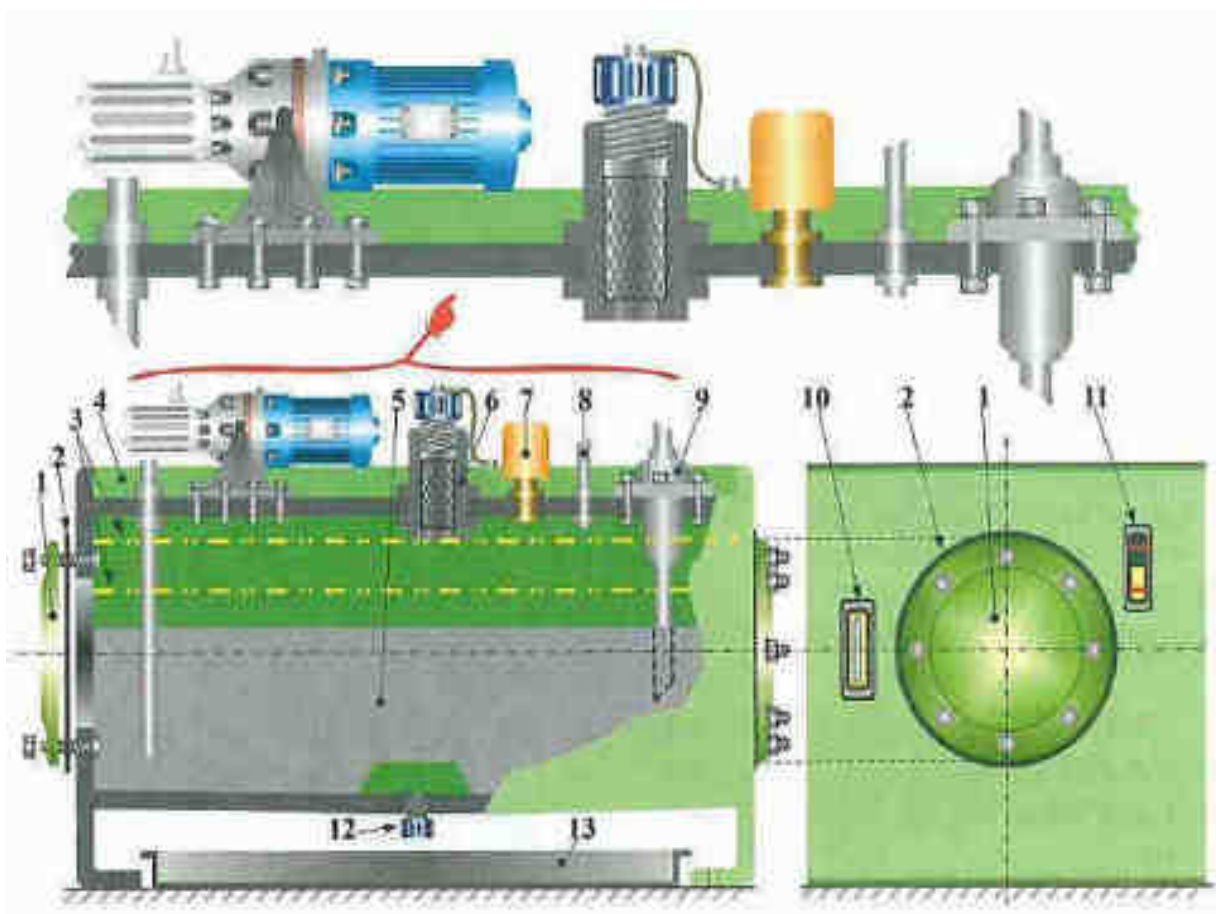


Fig. 14. Rezervorul de ulei



Structura tehnologică de fabricație a standurilor

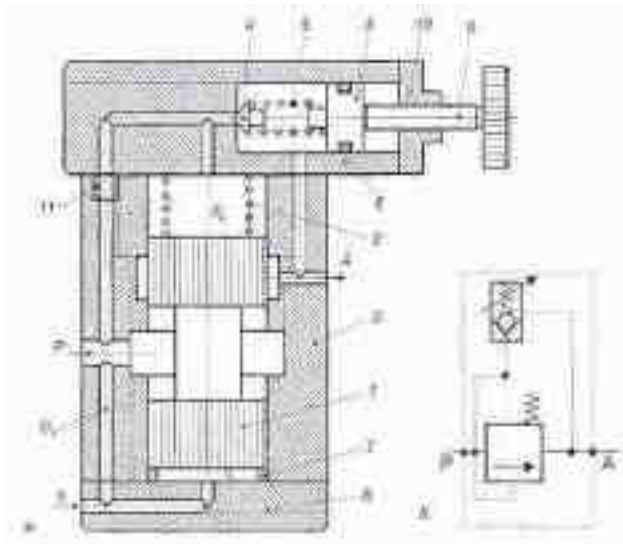
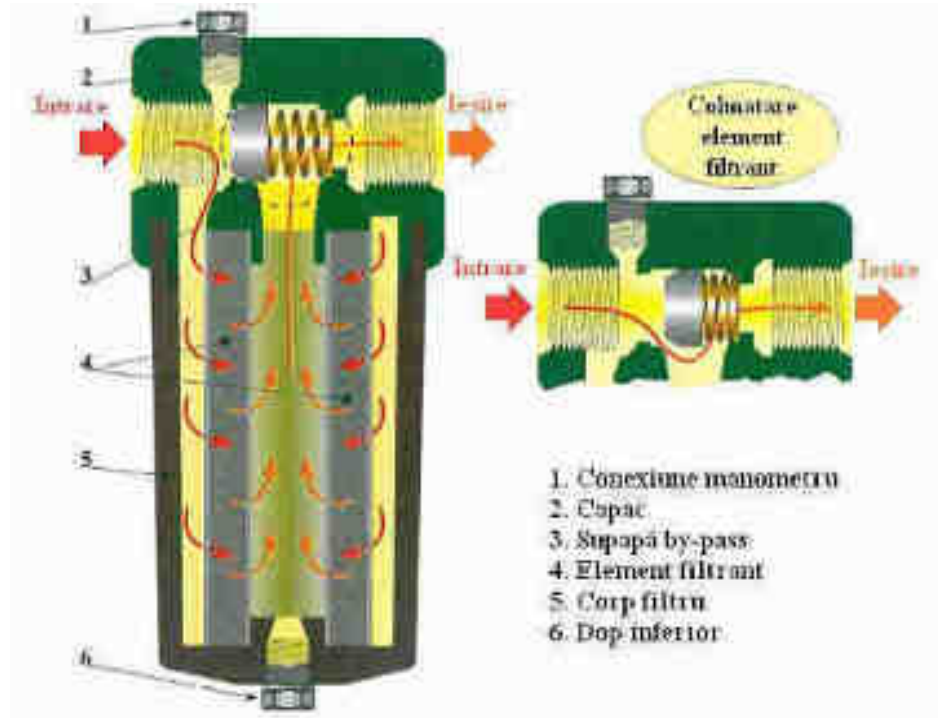


Fig. 15. Aparate hidraulice
 a) Distribuitoare; b) Supape; c) Filtru de ulei



Structura tehnologică de fabricație a standurilor



Fig. 16. Echipament electric



Fig. 17. Module electrice și electronice de comandă



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



**REZULTATE
TRANSFERABILE**



Echipament mobil de spălare a panourilor fotovoltaice



Trusa mobilă de testare aparate hidraulice



Dispozitiv de deformare plastica

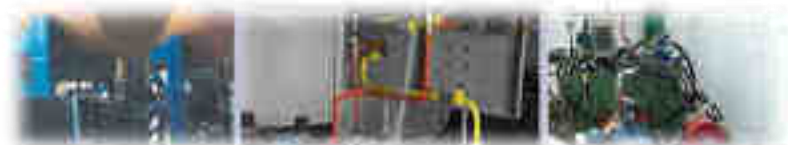


Echipament portabil de testare a sistemului de servo direcție pentru autovehicule



Cap hidraulic rotativ





Simulator mobil de derapaje laterale



Centrală hidraulică pentru bobinatorul laminorului de sarmă



Sistem de mișcare cu acționare hidraulică a simulatorului de pregătire însoțitori de bord



Scară (rampă) de asalt hidraulică montată pe autovehicul



Complet de blocare căi de acces





Stand de probe pentru presiuni foarte inalte



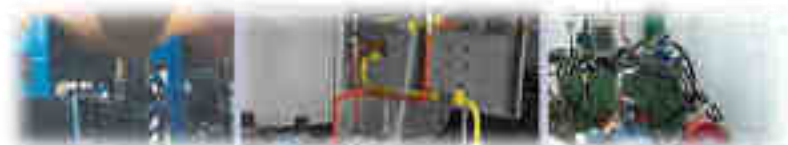
Stand încercări ME la scară ale turbinelor hidraulice



Stand de probare a casetelor și pompelor de servodirecție hidraulice



Pompa dozatoare de fertirigație



Modul electronic de afisare si comanda



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



Modul electronic: servocontroler pentru dispozitive de reglare electrohidraulice

Bloc electronic pentru sistem electrohidraulic automat de fabricare a barelor





Dispozitiv pentru probarea etansarilor pistoanelor cilindrilor hidraulici



Dispozitiv pentru determinarea deformării radiale a cilindrilor



Dispozitiv obturare conducte / Dispozitiv etans de gaurire (decupare)





Utilaj pentru prepararea compostului cu acționare hidraulică



Echipament de fragmentare-mărunțire material lemnos cu acționare hidraulică



Prese de compactat - balotat deșeuri





Platforme ridicătoare



Agregat de pompare



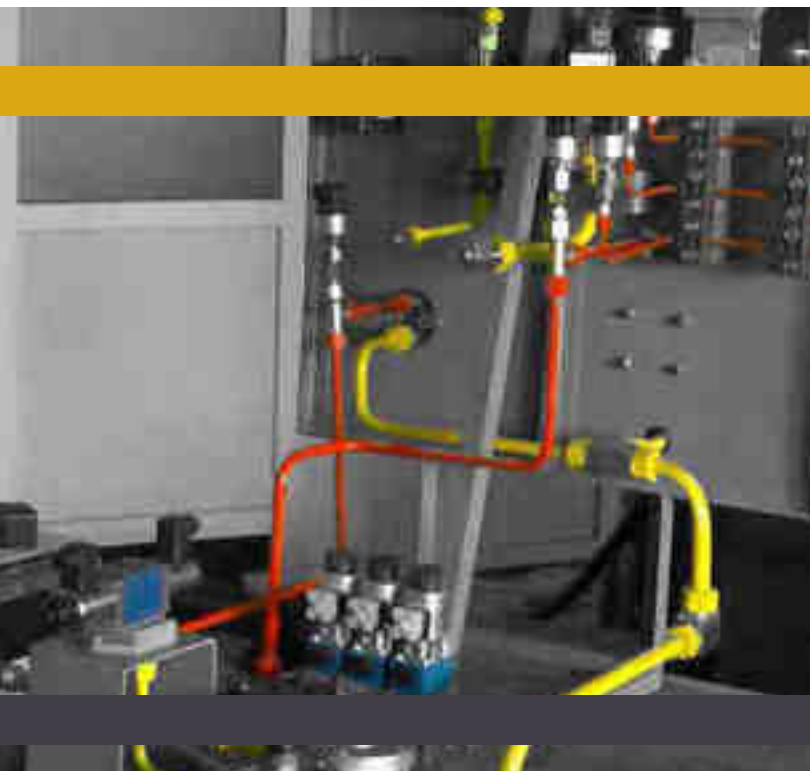
Scule de descarcerare





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



**OPORTUNITĂȚI DE COLABORARE
prin încheierea 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



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



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

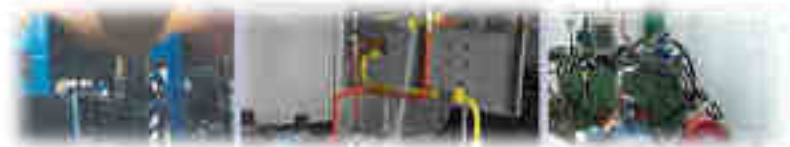
C.1.3. Realizare de dispozitive speciale și standuri experimentale pentru verificarea și controlul echipamentelor hidraulice

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



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

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

| 13.11.2019 | Băile Govora, Hotel Palace |

Mulțumesc!

