

LAHP - LABORATORUL DE ACȚIONĂRI ȘI AUTOMATIZĂRI HIDROPNEUMATICE, funcționează în cadrul Facultății de Mecanică din anul 1985, odată cu introducerea în cadrul specializării T.C.M. a disciplinei obligatorii **ACȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE** coordonatorul al acestui laborator fiind profesorul Ovidiu Dumitru CIOCAN.

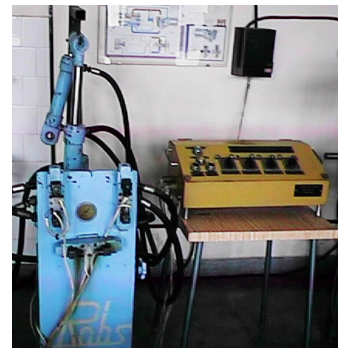
Laboratorul se află permanent în proces de modernizare, activitățile desfășurate în cadrul său înscriindu-se pe linia cercetărilor actuale din domeniu. Totodată laboratorul constituie locația de pregătire practică a studenților de la specializările din cadrul Facultății de Mecanică din Galați.

DOMENII DE EXPERTIZĂ

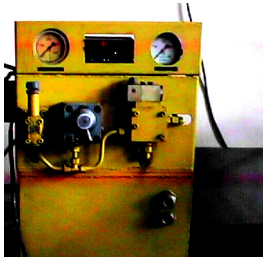
Încercarea aparatului și echipamentelor ce compun sistemele hidropneumatice de acționare. Simularea funcționării aparatului și sistemelor hidropneumatice.



- Încercarea aparatului pentru reglarea debitului (drosele) în gama DN(6—32) pentru $p_{max}=315$ bar. Pot fi ridicate caracteristicile $Q= f(S_{dr})$ pentru $\Delta p = ct$ și $Q=f(\Delta p)$, pentru $S_{dr} \neq ct$.
- Analiza funcționării hidromotoarelor liniare, la cuplarea hidraulică în paralel în gama D/d (63,50/40,32)mm. Parametri hidraulici $Q = 12$ l/min, $p = (5-150)$ bar.
- Analiza comportamentului aparatului în cazul sistemelor hidrostatice deschise. Parametri hidraulici $Q = 6$ l/min, $p_{max} = 200$ bar. Pot fi ridicate caracteristicile $v=f(Q)$ și $F=f(p)$.



- Verificarea preciziei la copierea mecano-hidraulică după două coordonate. Cursa maximă a saniei de copiat $c = 90$ mm; poziționarea unghiulară $\alpha=(0,30,60,90)^\circ$; viteza de avans $v=(0.02-0,5)$ m/min; foța de palpare $F = \max 1,3$ daN; presiunea maximă de lucru $p_{max}=25$ bar.
- Analiza comparativă a aparatului hidrostatice clasice și a celei cu hidrologistoare.



- Studiul comenzilor electro-hidraulice la realizarea ciclurilor tehnologice automate de tipul AL-RL, AR-AL-RR sau AL-RL-RR. Parametri hidraulici $Q = 6$ l/min, $p_{max} = 200$ bar.
- Testarea parametrilor funcționali ai cilindrilor hidraulici în gama D =(40-80)mm și cursa $c_{max}=400$ mm. Parametri hidraulici $Q =24$ l/min, $p_{max} = 250$ bar. Încercări principale: verificarea funcționării în gol și în sarcină; verificarea etanșeității; verificarea frânării la capăt de cursă.



- Încercarea servovalvelor electrohidraulice din gama DN (6,10,13), $p_n=315$ bar. Pot fi efectuate: determinarea punctului de nul; determinarea polarității; determinarea caracteristicii pierderilor interne $Q_{sc} = f(i_{max})$; determinarea caracteristicii statice de presiune $p = f(i_{max})$, a coeficientului de amplificare a presiunii K_p [bar/mA], creșterea relativă a presiunii $\delta[\%]$, histerezisul Δi_n [mA] și asimetria $(p_{1max}- p_{2max})/p_{max} [\%]$.



ECHIPAMENTE DE CERCETARE

- Standuri și instalații experimentale pentru verificarea parametrilor funcționali ai aparatului precum și comportarea sistemelor hidraulice de acționare.
- Aparatura de măsură și control a parametrilor mecano-hidraulici.
- Echipament de simulare a funcționării aparatului și sistemelor hidropneumatice are în componență, sistem de calcul PC /1,3 GHz, rețea de calculatoare Intel Pentium 4 3.0 GHz, 800MHZ, Tray, memory 1G DDRAM, HD 80 Gb – 10 buc, cu accesorii imprimante HP DeskJet 840C/841C/842C/843C și HP DeskJet 720C, imprimanta laser HP 1000 și scanner A4 cu viteza de scanare ,22; 2400x488 dpi.



ECHIPA DE CERCETARE



Echipa de cercetare este formată din 5 cadre didactice. Membrii echipei au făcut specializări la universități de prestigiu din Franța, Japonia, Marea Britanie, Italia și Spania și au fost implicați în realizarea unor contracte de cercetare internațională și granturi de cercetare interne. În cadrul acestora s-au întreprins numeroase cercetări privind mai buna cunoaștere a criteriilor de performanță a echipamentelor și instalațiilor hidropneumatice, optimizarea utilizării lor sub aspect staționar și dinamic precum și creșterea eficienței de funcționare a fiecărui element din cadrul instalațiilor.

În paralel s-a urmărit permanent modernizarea tehnicilor de instruire a studenților din cadrul Facultății de Mecanică și formarea acestora în vederea devenirii de ingineri specializați în domeniul acționărilor hidraulice și pneumatice

Prof. dr. ing. Ovidiu Dumitru CIOCAN
 Prof. dr. ing. Viorel PĂUNOIU
 Prof. dr. ing. Dumitru NICOARĂ
 Conf. dr. ing. Felicia STAN
 S.l. dr. ing. Mircea DIMA

Proiectare de echipamente și sisteme hidropneumatice de acționare.
 Proiectarea asistată a sistemelor hidropneumatice de acționare.
 Tehnici de măsurare a mărimilor hidromecanice și de interpretare a rezultatelor.
 Metodica încercării aparatului ce intră în componența sistemelor hidropneumatice.
 Tehnici de simulare a sistemelor hidropneumatice.

Universitatea Dunărea de Jos din Galați, Facultatea de Mecanică, Catedra TCMSr. Domnească 111, Corp B, Sala B22, Galați, cod 800201, Tel/Fax: 0236314463
 E-mail: ovidiu.ciocan@ugal.ro; viorel.paunoiu@ugal.ro; dumitru.nicoara@ugal.ro; felicia.stan@ugal.ro; mircea.dima@ugal.ro;