

PRVA EVROPSKA KONFERENCA O UPORABI METOD ZA ANALIZO POVRŠIN (ECASIA 85)

Iz Jugoslavije sta bila dva udeleženca - poleg mene še predstavniki Iskra Elektrooptika, tov. A. Demšar, dipl.fizik, ki je zbiral informacije o teh analitskih metodah in tehnologijah v elektroniki. Na kongresu sem predstavil dve deli s področja spektroskopije Augerjevih elektronov - eno samostojno in drugo skupno, ki je rezultat sodelovanja z raziskovalno grupo dr. Barne iz Budimpešte. Strokovna dela so bila razdeljena v skupine, imenovane z naslednjimi izrazi: adhezija, kataliza, keramika, korozija, elektronika, študij okolja, metalurgija, polimeri, kvantifikacija, tehnike v razvoju, tanke plasti in polprevodniki in tribologija. Vsa dela iz oralnih sekcij bodo objavljena kot članki v angleški reviji **Surface and Interface Analysis**, tista iz poster sekcije pa kot razširjeni abstrakti v isti reviji. Kot zanimivost naj povem, da so bili posterji predstavljeni na kongresu v času od 20. do 22.30 ure. Ni potrebno posebej poudarjati, da so se posamezne strokovne diskusije potegnile tudi pozno v noč. To pa seveda ni bila ovira, da ne bi naslednji dan večina udeležencev prisostvovala že prvim jutranjim predavanjem, ki so se pričela že ob osmi uri.

Vzporedno s kongresom je potekala tudi razstava raziskovalne opreme za analizo površin. Najnovejše instrumente je razstavljalo 24 proizvajalcev tovrstne opreme. Na kratko rečeno: zmožnost aparatov se povečuje, večina je opremljena z računalniki, veli-

kost aparatov se zmanjšuje, cene zanje pa vratolomno naraščajo. Ob koncu kongresa so na posebni seji izbrali še kraj in čas naslednje tovrstne konference. ECASIA 87 bo čez dve leti, v mesecu oktobru v Stuttgartu. Po podatkih, ki jih imam, so začetne priprave za ta kongres v Stuttgartu že stekle. Če želimo, da bo strokovni prispevek Jugoslovanov na tej konferenci večji kot v Veldhovnu, bi morali na to misliti že danes. Sicer bo pred časom predvajana televizijska reklama znanega slovenskega giganta na področju elektronske industrije, ki pravi: "Mi mislimo na bodočnost" ostala v spominu samo kot slaba šala.

Od 14. do 18. oktobra 1985 je bila v Veldhovnu na Nizozemskem Prva evropska konferenca o uporabi metod za analizo površin - točneje European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis - ECASIA 85. Konferenca je bila organizirana pod pokroviteljstvom Kraljevega društva Nizozemske za kemijo. Organizatorje je presenetilo izredno veliko število udeležencev - prek 350. Prišli so iz celega sveta; iz evropskih držav pa jih je bilo največ iz Nizozemske, ZRN, Anglije in Francije. Predstavljenih je bilo blizu 200 strokovnih del in sicer v oralni in poster sekciji; od tega je bilo 12 vabljenih predavanj.

A.Z.

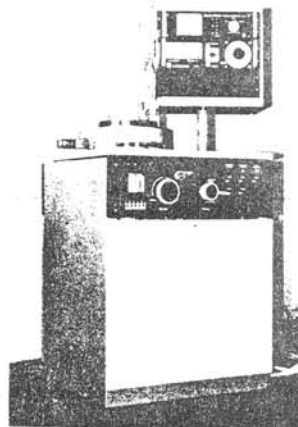
VISOKOVAKUUMSKI SISTEM TIP VVS-663 MULTIVAK

Z dolgoročnim in načrtnim razvojem posameznih elementov nam je na IEVT uspelo izdelati sodobne kovinske črpalne sisteme, ki delujejo z nominalno črpalno hitrostjo difuzijskih črpalk 150 l/s oz. 600 l/s in s končnim totalnim tlakom okoli 1.10^{-5} mbar. Vsi elementi teh sistemov ustrezajo mednarodnim standardom in so izmenljivi z elementi drugih proizvajalcev vakuumske opreme.

Črpalni sistem predstavlja osnovo za razvoj druge opreme, ki je potrebna za izvedbo tehnoloških procesov v vakuumu. Pri tem skušamo zadovoljiti specifične želje in potrebe naročnikov, omogočamo pa tudi vzdrževanje in servisiranje te vakuumske opreme.

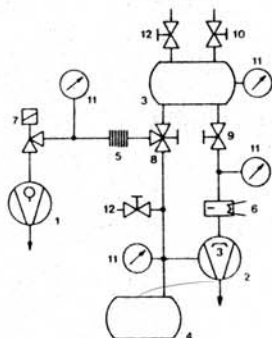
Kot zgled navajamo visokovakuumsko univerzalno laboratorijsko črpalno napravo MULTIVAK, ki ima vgrajen visokovakuumski črpalni sistem z dvo (eno)stopenjsko rotacijsko črpalno, vodno hlajeno tristopenjsko oljno difuzijsko frakcionirno črpalno z vgrajenim lovilnikom povratnih oljnih par ter z ročnim visokovakuumskim in dvopotnim predvakuumskim ventilom. Igelna dozirna ventila na visokovakuumski in na predvakuumski strani sta predvidena za vpuščanje čistih plinov oz. zraka. Poleg električnih elementov za vklop in izklop črpalk, signalizacijo in zaščito ima MULTIVAK še poseben električni napajalnik za ionsko čiščenje

podlag (substratov) in za napajanje v visokem vakuumu, h kateremu spadata tudi visokonapetostni (čiščenje s plazmo) in nizkonapetostni (napajanje) transformator. Za merjenje vakuuma uporabljamo Pirani-Penning vakuummeter z merilnim območjem od atmosferskega tlaka do visokega vakuuma 1.10^{-6} mbar, me-



rimo pa ga lahko na predvakuumski strani z eno merilno glavo in z dvema na visokovakuumski. V okvirju, kjer sta vakuum-

Shema visokovakuumske črpalne naprave MULTIVAK



1.	Predčrpalka	ZV 10 (1V10)
2.	Oljna difuzijska črpalna	ODF 150
3.	Recipient	
4.	Predvakuumski recipient....	PR/1
5.	Gibljava cev	
6.	Lovilnik povratnih oljnih par (vgrajen v poz. 2)	
7.	Varnostni ol. magnetni ventil	EMV-03
8.	Dvopotni ventil.....	V2-27
9.	Visokovakuumski ventil	VV 150
10.	Ventil za vpust zraka	EMV-03
11.	Vakuummeter	PPV 40 (PPV 31)
12.	Igelni dozirni ventil	DVI-10

meter in napajalnik, je predviden tudi prostor za najmanj še eno aparaturo (npr. ionizacijski vakuummeter ali programator procesa ipd.).

Recipient, tj. visokovakuumski prostor oz. posoda, ima osnovno kovinsko ploščo s priključki in stekleni poveznik ter zaščitni pokrov iz pleksi stekla. Osem priključkov na osnovni plošči je raznovrstnih: dva za napajanje iz W-spirale ali ladjice, vrtljiva zaslonka, visokonapetostna elektroda za plazemsko čiščenje, priključek za vpuščanje plinov ali zraka, priključek z devetimi električno izoliranimi kovinskimi prevodnicami, nosilca za podlage ipd.

Nekatere priključke lahko poljubno zamenjamo z drugimi, primernejšimi za poskuse, ki jih nameravamo opraviti v visokem vakuumu. Tudi stekleni poveznik lahko odstranimo in na osnovno ploščo privijamo drugačne črpalne nastavke.

Poleg že omenjenih lastnosti osnovnega vakuumskega črpalnega sistema naj navedemo še hitro in enostavno sestavljivost oz. razstavljivost. Vsi elementi so večinoma izdelani iz domačih materialov.

Naš razvoj na tem področju gre v smeri avtomatskega krmiljenja tehnoloških procesov.

Vinko REBEC
IEVT Ljubljana

KOLENDAR ZA LETO 1986

25. - 27. marec

VACUUM 86 - Vakuumska znanost, tehnologije in uporaba; na Škotskem, Glasgow; Univerza v Strathclyde; informacije: The Institute of physics, 47. Belgrave Square, London, Anglija

7. - 10. april

4. KONFERENCA O IONSKIH CURKIH NIZKIH ENERGIJ; Univerza v Sussexu, Anglija

13. - 17. april

2. MEDNARODNA KONFERENCA O MATERIALIH ZA FUZIJSKE REAKTORJE; Chicago, II. ZDA; Informacije: Dale Smith, Argonne National Laboratory, Argonne, Ill. 60439, USA

14. - 17. april

8. EVROPSKA KONFERENCA O ZNANOSTI POVRŠIN (ECOSS-8) Juhch, ZRN; Informacije: KFA Juhch GmbH Conference Service, P.O.B. 1913, 5170 Julich, ZRN

maj

7. MEDNARODNA KONFERENCA O DOGAJANJH MED PLAZMO IN POVRŠINO; Princeton, J.J., ZDA, Informacije: Sam Cohen, Princeton Plasma Physics Laboratory, Princeton, NJ, USA

9. - 11. junij

VAKUUMSKA METALURŠKA KONFERENCA O POSEBNOSTIH IN TEHNOLOGIJAH TALJENJA; Odbor za vakuumsko metalurgijo pri Ameriškem vakuumskem društvu; Pittsburgh, Pennsylvania, ZDA

25. - 27. junij

X. JUGOSLOVANSKI VAKUUMSKI KONGRES; Beograd; Informacije: DVTS, Ljubljana

25. - 30. avgust

MEDNARODNA KONFERENCA O JEDRSKI FIZIKI, Harrogate, Anglija; Informacije: The Institute of Physics, 47 Belgrave Square, London, SW1X 8QX, UK.

7. - 10. september

4. MEDNARODNA KONFERENCA O EPITAKSIJI Z MOLEKULARNIM CURKOM (MBE-IV); Univerza v Yorku, Anglija; Informacije: dr. G.J. Davies, Conf. Sec., British Telecom Research Laboratories, Montlesham Heath, Ipswich IP5 7RE, UK

8. - 11. september 1986

ESSDERC - 86: 16. EVROPSKA KONFERENCA O RAZISKAVI

NAPRAV IZ TRDNE SNOVI; The Institute of Physics, 47 Belgrave Square, London SW1, 8QX, England; Cambridge, Anglija

27. - 30. oktober 1987

12. SIMPOZIJ O PROJEKTIRANJU ZA FUZIJO; Princeton, New Jersey, ZDA

27. - 31. oktober

X. MEDNARODNI VAKUUMSKI KONGRES (IVC-10) in VI. MEDNARODNA KONFERENCA O POVRŠINAH TRDNIH SNOVI (ICSS-6) v povezavi z vakuumskim simpozijem Vakuumskega društva ZDA; Baltimore, ZDA.

17. november

TEČAJ ZA POVRŠINSKO KEMIČNO ANALIZO V POVEZAVI S QSA4; Teddington, Anglija; Informacije: Dr. Graham Smith, National Physical Laboratory Teddington, Middlesex, TW 11 OLW, U.K.

18. - 20. november

4. MEDNARODNA KONFERENCA O KVANTITATIVNI POVRŠINSKI ANALIZI; Teddington, Anglija; Informacije: Dr. Graham Smith, National Physical Laboratory, Teddington, Middlesex, TW 11 OLW, UK.

IN MEMORIAM: KARLO GRAHEK

Na Žalah smo se 5. decembra za vedno poslovili od dolgoletnega delovnega člana Slovenskega vakuumskega društva, tovariša Karla Grahka. Njegovo življenje predstavlja verigo prodornih uspehov in dejanj, ki odražajo njegov osebni značaj in prispevek k razvoju naše družbene skupnosti.

Rodil se je leta 1917 v Črnomlju. Svoja mladostna leta je preživel v Novem mestu. Poklicno delo je začel 1933. v takratni največji radiotehniški delavnici v Sloveniji na Miklošičevi cesti v Ljubljani. Tu so se med drugim ukvarjali tudi z ozvočevalnimi in kino-napravami, vključno z njihovo montažo in vzdrževanjem. Po nasvetu svojega brata, ki je bil tehnični vodja te delavnice, se je Karlo odločil za področje kinematografije. Leta 1939 sta skupaj z njim odšla v Čačak v takratne vojnotehnične zavode, kjer je Karlo prevzel vodstvo transformatorske navijalnice. Po okupaciji naše domovine se je vrnil v Ljubljano, kjer se je zaposlil kot kinooperater v kinu Sloga. Ob kapitulaciji Italije je odšel v partizane, kjer se je začela njegova svojevrstna odisejada.

Svoj prvi prispevek je namenil obsežnemu zbiranju radiotehniškega materiala, ki je omogočil nadse učinkovito delovno zasnovano za največjo partizansko radiotehnično bazo 99 D v Starih Žagah. Po sili razmer je moral prevzeti funkcijo celotne oskrbe bazes tehničnim materialom in prehrano številnega delovnega kolektiva. Ugled, ki si ga je pri tem delu pridobil in izvirne izkušnje so prispevale k odločitvi glavnega štaba NOV in PO Slovenije, da ga je koncem leta 1944 imenoval za zveznega oficirja pri zavezniških oskrbovalnih in transportnih bazah v južni Italiji. To delikatno nalogo je opravil z njemu lastno prodornostjo in naravno inteligenco in uspešno premostil vse ovire, ki so mu jih postavljali posamezniki v zavezniških enotah, ki niso bili naklonjeni novi Jugoslaviji. To obdobje v Italiji je zaključil s formiranjem pravega avtotransportnega konvoja, ki je bil napolnjen s tehničnim materialom, ga z ladjami pripeljal do albanske obale in se z njim prebijal skozi zasnežene albanske gore na že osvobojeni del jugoslovanskega ozemlja - vse do Beograda. To je bil resnično edinstven podvig Karla Grahka, ki sam po sebi jasno govori o njegovih organizatorskih sposobnostih in osebnih kvalitetah.

Zadnje mesece vojne in začetek miru do konca 1945. leta je tovariš Grahek opravljal dolžnost šefa kontrolne službe prometa in transporta korpusa narodne obrambe FLRJ oziroma takratnega Ministrstva za promet v Beogradu za celotno osvobojeno ozemlje Jugoslavije.

Svoje izredne sposobnosti je po demobilizaciji decembra 1945 posvetil razvoju kinematografije. Na položaju direktorja je 19 let opravljal odgovorna dela pri ustanavljanju mreže ljubljanskih kinematografov in uspel dvigniti njihovo tehnično raven na evropsko višino. Tudi na tem mestu je pokazal svoj posluš za najnovjše tehnične dosežke v svetu.

Leta 1953 so ga njegovi osebni prijatelji in znanci iz partizanskih časov, ki so bili zaposleni na takratnem inštitutu za elektrozeve (IEV) in Inštitutu za elektroniko in vakuumsko tehniko (IEVT), angažirali za izvedbo preselitve kompletne tovarne žarnic, ki jo je IEV kupil v Trstu. Celotno delo demontaže, pakiranja in transporta v Ljubljano mu je uspelo opraviti v pičlih 15 dneh. To je bil hkrati prvi akt okvirnega spoznavanja vakuumske opreme.

Po preteku tega burnega ustvarjalnega delovanja se je pokojni Karlo Grahek končno odločil za proizvodno dejavnost kot samostojni obrtnik. Ob sodelovanju z IEVT si je opremil leta 1970 delavnico za vakuumsko napajanje plastičnih in kovinskih izdelkov. To ga je pripeljalo v vrsto društva slovenskih vakuumistov, v katerem je sodeloval vse do svoje prezgodnje smrti. Soglasno je bil izvoljen za člana izvršnega odbora društva. Več let je uspešno opravljal dolžnosti podpredsednika. Svoje delo je opravljal zavzeto in izrazito konstruktivno. Njegovi predlogi so odražali težnjo po spoznavanju tehničnega napredka in njegovega posredovanja širšemu krogu uporabnikov vakuumskih tehnologij. Redno se je udeleževal vseh sestankov društva in njegovih strokovnih tečajev, domačih in nekaterih inozemskih simpozijev (Cannes, Madrid). Njegova privrženost se je odražala tudi z občasno finančno pomočjo, ki jo je nesebično nudil ob finančnih zadregah društva.

Globoke brazde njegove neumorne aktivnosti je zapustil tudi v razvoju obrtniške dejavnosti v občini Ljubljana Center in kot krajan v svoji krajevni skupnosti, o čemer pričajo prejeta priznanja.

Vsi njegovi društveni sodelavci - vakuumisti - se ga bomo spominjali kot izredno delovnega partnerja, ki nam je s svojimi

predlogi znal posredovati svoje bogate življenjske izkušnje in nas vzpodbujati v strokovnem in društvenem delovanju.

OHRANILI GA BOMO V TRAJNEM SPOMINU!

Sodelavci in člani društva za vakuumsko tehniko Slovenije

KRATKE NOVICE

RAZPIS WELCH-STIPENDIJE ZA LETO 1987

Šolanje se plača za eno šolsko leto z začetkom 1. septembra 1986. Če ima kandidat objektivne razloge, se lahko nastop predstavi za tri mesece. Višina štipendije znaša okrog 10.000 U\$ in se izplača v treh delih: 5000 U\$ na začetku, 4500 po 6 mesecih in 500 U\$ po predložitvi poročila. Kandidate naprošajo, da izberejo laboratorij, ki jim najbolj ustreza in sicer v tujini, kjer doslej še niso delali. Kandidati naj imajo vsaj stopnjo diplomiranega inženirja, zaželen je doktorski naziv. Formalnosti za prijavo naj bodo opravljene do 15. aprila 1986.

Informacije dobite v DVTS ali direktno pri **Scholarship from the IUVESTA Welch Foundation-Administrative Office.**

Dr. J.P.Hobson

Division of Electrical Engineering
Room 162, Building M-50
National Research Council
Ottawa - Canada K1A0R6

DELOVANJE DVTS V LETU 1985

- šest sej izvršnega odbora
- več sestankov ožjega izvršnega odbora
- občni zbor društva 23. 5. 1985
- uspešno delovanje za pridobitev in ureditev lastne pisarne
- strokovno predavanje z diapozitivi IUVESTA: Meritve vakuuma in vakuummetri (2.7.85)
- sestanek za pripravo novih vaj 18.9.85
- delo za pripravo knjige **Tanke vakuumske plasti** - vse leto
- sodelovanje na vakuumskem kongresu Avstrije, Jugoslavije in Madžarske
- izdaja dveh števil VAKUUMISTA (februar in avgust)
- dva tečaja Osnove vakuumske tehnike (januarja 27 udeležencev in novembra 31 udeležencev)
- dva terminološka sestanka o poenotenju strokovnih vakuumskih izrazov.

TEČAJ "OSNOVE VAKUUMSKE TEHNIKE"

Društvo za vakuumsko tehniko Slovenije je v zadnjih letih organiziralo več tečajev iz **Osnov vakuumske tehnike**. Zaradi velikega zanimanja nameravamo tečaj ponoviti v dneh od 28. do 30. januarja 1986. Tečaj bo v prostorih inštituta za elektroniko in vakuumsko tehniko, Taslova 30, Ljubljana. Obsegal bo 20 ur predavanj z naslednjimi temami.

1. Pomen in razvoj vakuumske tehnike
2. Fizikalne osnove vakuumske tehnike
3. Vakuumske črpalke (membranske črpalke in črpalke s tekočinskimi obročmi)
4. Rotacijske črpalke
5. Kinetične črpalke na pogorsko tekočino, paro oz. plin (ejektorske in difuzijske črpalke)
6. Sorpcijske črpalke
7. Vakuumski spoji in tesnilke
8. Vakuumski sistemi
9. Vakuummetri
10. Odkrivanje netesnih mest (leak detekcija)
11. Vakuumski materiali in delo z njimi
12. Vakuumske tankoplastne tehnologije
13. Pomen površin v vakuumski tehniki in njihova karakterizacija
14. Vakuumska higiena in čisti postopki
15. Doziranje, čiščenje in preiskave plinov
16. Šest ur vaj in ogled inštituta.

Tečaj je namenjen tako vzdrževalcem in razvijalcem vakuumskih naprav kot tudi raziskovalcem, ki pri svojem razvojnem oziroma raziskovalnem delu potrebujejo vakuumske pogoje. Kotizacija za udeležence iz organizacij združenega dela je 25.000.- din. Vsak udeleženec prejme zbornik predavanj OSNOVE VAKUUMSKE TEHNIKE. Prijave sprejema organizacijski odbor (Pavli, Nemanič, Zavašnik, Pregelj), ki daje tudi vse dodatne informacije.

Tel. (061) 263-461.

4. JUGOSLOVANSKI SIMPOZIJ O ANALIZNI KEMIJI

Jugoslovanski analitiki so se letos zbrali na 4. jugoslovanskem simpoziju o analizi kemiji od 9. do 12. oktobra v Splitu. Simpozij je organizirala Zveza kemikov in tehnologov Hrvaške in Hrvaško kemijsko društvo. Kako veliko je zanimanje za to strokovno kemijsko vejo, priča veliko število prijavitelcev. Bilo je okrog 500 udeležencev, posterjev je bilo 268, pet plenarnih in deset sekcijskih predavanj. Zastopani so bili analitiki iz najrazličnejših industrijskih in raziskovalnih laboratorijev, ki so predstavili svoje prispevke v sedmih sekcijah iz naslednjih področij:

Sekcija A: Vzorcevanje, priprava vzorcev, separacija in koncentriranje

Sekcija B: Kromatografska analiza

Sekcija C: Fotometrija in spektrometrija

Sekcija D: Uporaba računalnikov, obdelava podatkov in avtomatska analiza

Sekcija F: Analizna kemija v zaščiti okolja

Sekcija G: Ostale merilne tehnike in področja uporabe.

Poleg strokovnih prispevkov so bila tudi srečanja v zvezi s problemi standardizacije materialov za kemijsko analizo. Pri reševanju analiznih problemov so močno zastopane tudi spektroskopske metode. Iz IEVT se je udeležila simpozija E. Perman s prispevkom iz emisijske spektrometrije aluminijevih zlitin.

Presenetljivo je dejstvo, da se kljub kriznim časom industrija kolikor toliko uspe opremljati z novejšimi analiznimi aparaturami, tako da se je bati zaostajanja raziskovalnih laboratorijev za industrijskimi. Tudi pri nabavi tuje literature je industrija na boljšem, ker lahko odvaja lastna devizna sredstva za nabavo strokovne literature in je ne vežejo sporazumi.

Prodor računalniško vodenih aparatov z obdelavo signala je tudi pri analizi instrumentaciji ogromen. Vendar pa so mnogi udeleženci opozorili na nujna predznanja o naravi, zgodovini in drugih posebnostih analiznega vzorca zaradi artefaktov, ki jih lahko prinašajo preveliki poudarki na avtomatizaciji.

Zaradi raznolikosti prispevkov ni mogoče potegniti skupne misli skozi teme simpozija. Morda bi poudarila veliko prisotnost mladih na vseh strokovnih področjih simpozija, kar kaže na naraščajoče razumevanje in podpiranje te strokovne veje, ki je tako pomembna za reševanje problemov kvalitete, tehnologije onesnaženja okolja, bazičnih raziskav i.dr.

M I E L - 8 6 (prvo obvestilo)

BEOGRAD, 14. - 16. maj 1986

MIEL-86, XIV. Jugoslovansko posvetovanje o mikroelektroniki z mednarodno udeležbo, predstavlja tradicionalni sestanek strokovnjakov s področja mikroelektronike iz vse Jugoslavije.

Referati na temo industrijskih raziskav s področja mikroelektro-

nike naj bi zajemali mikroelektronsko tehnologijo vse od fundamentalnih in aplikativnih raziskav, razvoja in projektiranja do prenosa v proizvodnjo monolitnih in hibridnih integriranih vezij, kakor tudi diskretnih komponent in njih zanesljivosti.

Posvetovanje bo zajemalo naslednja tematska področja:

- optoelektronika
- senzorji
- pasivni elementi na bazi površinskih valov
- novi polprevodniški materiali
- integrirana vezja na bazi GaAs
- mikrovalovni hibridi
- molekularna elektronika

Prijavljeni referati bodo sprejeti na osnovi razširjene kratke vsebine v obsegu 2 tipkanih strani.

Uradni jeziki posvetovanja so vsi jugoslovanski in angleščina.

Posvetovanje bo spremljala razstava proizvodov in opreme s področja mikroelektronike. Razstavljalci naj se prijavijo organizatorju najkasneje do 10. februarja 1986.

Namesto kotizacije je obvezen nakup Zbornika referatov, ki bo izšel pred posvetovanjem, po ceni din 10.000,00 din (za inozemske udeležence \$ 100).

Prijave pošljite na naslov:

Elektrotehniška zveza Slovenije-MIEL

61000 Ljubljana, Titova 50,

žiro račun: 50101-678-48748

Informacije daje sekretar posvetovanja: Pavle Tepina na istem naslovu (tel. 061 - 316-886 ali 329-955).

PLAN DELA DVTS ZA LETO 1986

Na zadnji seji v larskem letu je IO društva sprejel naslednji okvirni program akcij v letu 1986:

a) ORGANIZIRANJE TEČAJEV

- Osnove vakuumske tehnike 28. - 30. 1.86 (in rezervni rok 18. - 20. 2. 86)
- Osnove vakuumske tehnike - november 1986
- Vzdrževanje vakuumske opreme - maja 1986
- Vzdrževanje vakuumske opreme - oktobra 1986
- Tanke vakuumske plasti - jeseni 86 (oktober)
- Leak detekcija (nov tečaj) - Junija 1986
- Leak detekcija - novembra 1986

b) ORGANIZIRANJE JAVNIH PREDAVANJ (2 do 3 v letu 1986)

c) ORGANIZIRANJE EKSKURZIJ za člane DVTS, eno v tujino eno v Jugoslaviji (Balzers, Saturnus...)

č) SODELOVANJE PRI ORGANIZACIJI X. JUG. VAK.KONGRE-SA (v Beogradu junija 1986) in udeležba z referati

- d) IZDAJA KNJIGE: Tanke vakuumske plasti
- e) DOKONČNA UREDITEV DRUŠTVENE PISARNE na IEVT
- f) IZDAJA DVEH ALI TREH ŠTEVILK VAKUUMISTA in vsebinska obogatitev našega lista
- g) PRIPRAVA VSEBINE ZA NOVA TEČAJA: Vzdrževanje in Leak detekcija
- h) PRIPRAVA ZBORNIKA VAJ ZA TEČAJ Osnove vakuumske tehnike

ČLANARINA

Člane društva prosirno, da vplačajo članarino za leto 1986, ki znaša 400.- din. Članarino nakažite na žiro račun pri SDK Ljubljana 50101-678-52240 oziroma osebno vplačajte v DVTS na Inštitutu za elektroniko in vakuumsko tehniko, Teslova 30, Ljubljana (pri tov. Marku Žumru, dipl.ing.).