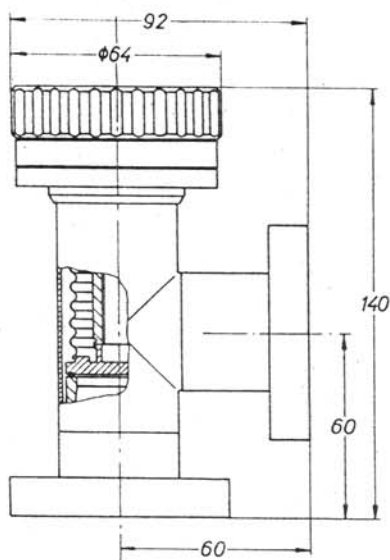


ULTRAVISOKO VAKUUMSKI KOTNI VENTIL Z ROČNIM ALI ELEKTROPNEVMATSKIM KRMILJENJEM UVV-35

Pri povezovanju vakuumskih komponent v zmožljiv visokovakuumski sistem naletimo na domačem trgu na skromno izbiro ventilov. Za lastne potrebe smo razvili nov univerzalni kotni ventil z nazivnim premerom ϕ 35 mm, ki je predviden tudi za zunanje naročnike.

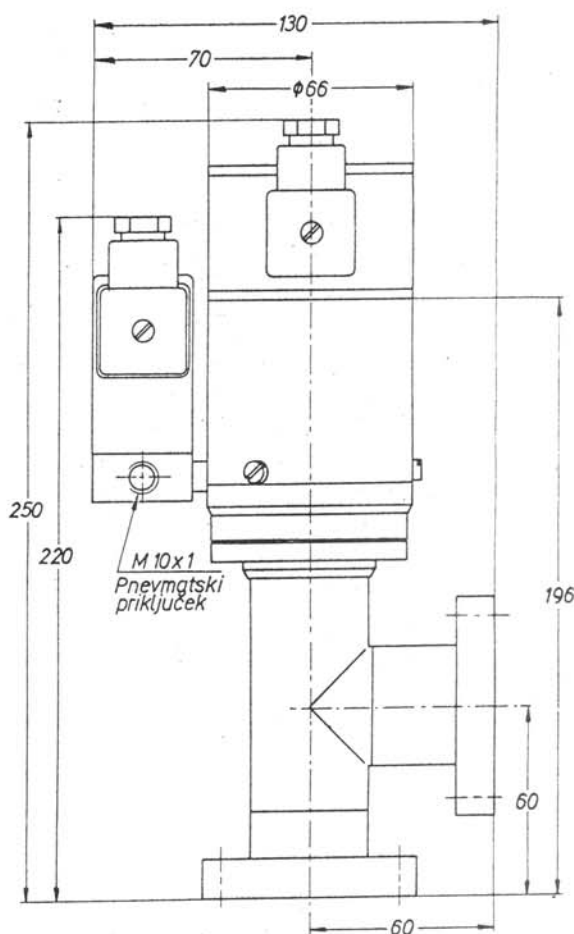
Ventil UVV-35 je namenjen za uporabo v vakuumskih sistemih s standardnimi prirobnicami CF-35 ali ISO-KF 40. Vakuumski del je v celoti iz nerjavnega jekla. Krmilni del je od notranjosti ventila ločen z mehom. Krmiljenje ventila je ročno ali elektropnevmatsko. Tesnenje na sedežu ventila in povezava meha z ohišjem sta izvedena z vitonskimi tesnilkami. Izvedba ventila za vgradnjo v avtomatski črpalni sistem ima dodan električni indikator položaja, ki s končnimi stikali zaznava ali je ventil odprt ali zaprt. Ob izpadu električne



napetosti ali padcu tlaka v pnevmatski napeljavi se ventil s pomočjo vzmeti samodejno zapre.

Tehnične karakteristike:

- puščanje sedeža ventila in ohišja 1×10^{-9} mbar l/s
- prevodnost v molekularnem toku: 25 l/s
- dovoljena temperatura pregrevanja: 180°C



- potrebni tlak pnevmatskega priključka: 4-6 bar
- masa: a) ročni: 1,25 kg
- b) elektropnevmatski 1,95 kg
- c) elektropnevmatski z indikatorjem 2,25 kg
- pnevmatski priključek M 10x1

*Nemanič Vinko dipl. ing.
in Drab Marjan dipl. ing.
IEVT, Ljubljana*

Zahvala družini prof. dr. E. Kanskega

Društvo za vakuumsko tehniko Slovenije se zahvaljuje družini Kansky za podarjeno strokovno literaturo, ki jo je pokojni prof. dr. Evgen Kansky vrsto let skrbno zbiral. To je preko 200 knjig s področja vakuumske znanosti in vakuumskih tehnologij. DVTS je s podar-

jeno literaturo prišel urejati svojo strokovno knjižnico, kakršno so si člani društva že vrsto let želeli.

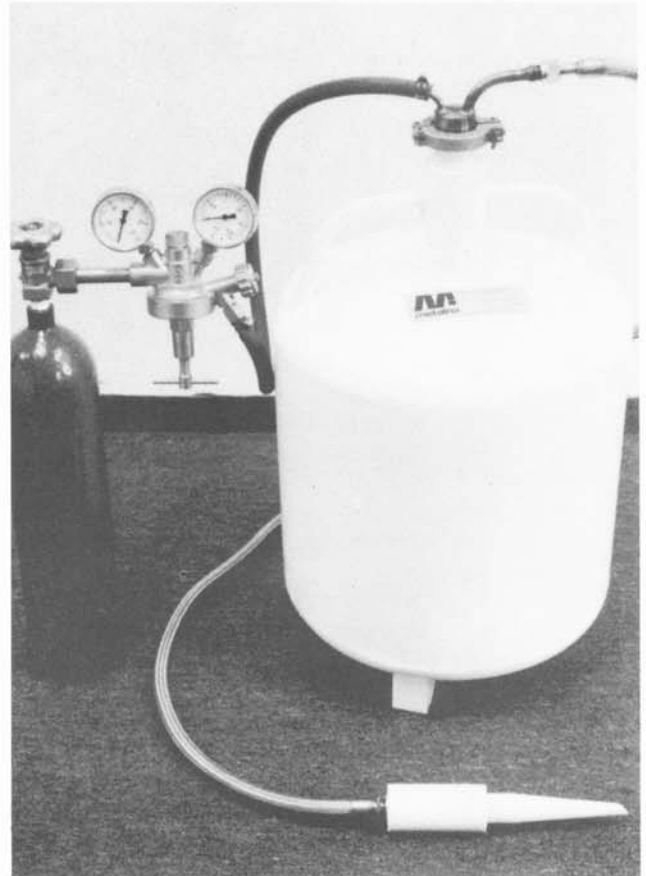
Izvršni odbor DVTS

NOVO V METALNI

Metalna Maribor v svojem Projektivno-prodajnem inženiringu (PPI) procesne opreme že skoraj deset let osvaja vedno nove rezervoarje in ostalo opremo za industrijsko skladiščenje in uporabo ukapljenih atmosferskih plinov. Potem, ko je osvojila nekaj vrst vakuumsko-perlitnih rezervoarjev, se je v letih 1984-1985 lotila večjih rezervoarjev z mnogoslojno izolacijo v vakuumu (superizolacijo). V lanskem letu (1987) se je lotila manjših rezervoarjev - 10 do 60 l. Že v začetku leta so bili sprojektirani in izdelani rezervoarčki 30 in 60 l za izvajanje krčnih nasedov. Proti koncu leta 87 pa je bila izdelana serija 10 rezervoarjev za kratkotrajno skladiščenje in transport manjših količin (10 in 20 l) ukapljenega dušika za nevtralizacijo eksplozivov (glej sliko). Pri teh rezervoarjih, je slabo mesto sorazmerno močan vratni del. V njem je večji del toplotnih izgub zaradi prevajanja v vzdolžni smeri. Nadaljni razvoj je bil posvečen prav odpravljanju omejenega toplotnega mosta in nova letošnja serija skladiščnih posod za LN2 (liquid nitrogen) ima že bistveno boljšo karakteristiko.

Pri prvi seriji sta bili poskusno uprabljeni avtomatski napravi za izdelavo longitudinalnih in radialnih zvarov tankih pločevin (debeline 1 do 3 mm). Po nekaj začetnih težavah že normalno delujeta.

Poleg omenjenih novitet so v Metalni v zadnjem času sprojektirali še avtocisterno za ukapljene atmosferske pline. Po planu bo v drugi polovici letošnjega leta prva poskusno napolnjena že prepeljala prve tone ukapljenih atmosferskih plinov.



*Gajšek Janez, dipl. ing.
Metalna, Maribor*

KRATKE NOVICE

Članarina

S plačano članarino vsako leto posameznik izkaže pripadnost Društvu za vakuumsko tehniko Slovenije. Za letos (1988) znaša 2000 din. Prosimo vse, ki se čutijo vakuumiste in bi želeli prejemati naše glasilo, da čim preje poravnajo to svojo obveznost. Vplačate jo lahko osebno pri tov. Darji Rozman, dipl. ing. ali pri tov. Borutu Pračku, dipl. ing. na IEVT Ljubljana, Teslova 30, ali pa jo nakažite s položnico na žiro račun DVTS pri SDK Ljubljana, na številko: 50101-678-52240.

Priprave za 11. jugoslovanski vakuumski kongres

11. jugoslovanski vakuumski kongres bo naslednje leto (1989) v Sloveniji. Na seji I. O. DVZS smo se še okvirno pogovarjali o kraju in datumu. Ker bo prihodnje leto tudi 11. svetovni vakuumski kongres - v Koelnu 26. - 29. septembra - smo se odločili, da bi našega pripravili v maju ali pa v sredini oktobra. Med več kraji, ki smo jih obravnavali kot „kandidate“, se zdi zaenkrat najprimernejša Kranjska gora. Ker mora za uspešno organizacijo take prireditve iziti prva informacija vsaj 10. - 12. mesecev prej, bo potrebno na naslednjih sejah I. O. DVTS že kar kmalu izbrati organizacijski odbor in dokončno določiti datum in kraj kongresa.

Drugi letošnji tečaj

Za začetek junija (7. - 9. VI. 88) smo razpisali ponovitev tečaja „Osnove vakuumske tehnike“. Ker je še nekaj prostih mest obveščamo vse interesente, da se lahko še prijavijo. Tečaj traja intenzivno 2 cela dneva in pol; obsega cca 20 ur predavanj in 6 ur vaj z ogledom laboratorijev instituta IEVT. Podrobnejše informacije lahko dobite pri organizacijskem odboru (Nemanič, Pavli, Jenko, Pregelj...) na telefon (061)263-461.

Tankoplastne tehnologije

Uspešnost raziskovalno razvojnih projektov, ki vključujejo tankoplastne tehnologije in lasersko tehniko ima za posledico, da povsod po svetu temu področju tehnike posvečajo veliko pozornost, med drugim tudi pri načrtovanju bodočega tehničnega razvoja in vzgoje strokovnih kadrov. Ena od tovrstnih akcij je seminar o tankoplastnih tehnologijah, ki ga je organizirala Zveza nemških inženirjev (VDI) in sicer 25.-27.5.88 v Koelnu. Obravnavana so bila naslednja področja:

- PVD postopki
- CVD postopki
- tehnologija z ionskimi curki

- analiza površin
- meritve površin
- kontrola in vzdrževanje postopkov
- posebnosti tankoplastnih tehnologij

Mednarodni simpozij o razelektrivah in električni izolaciji v vakuumu.

V dneh od 21. do 30. junija letos bo v Parizu potekala že 13. mednarodna konferenca o razelektrivah in električni izolaciji v vakuumu. Obravnavala bo predvsem naslednja področja:

- dogajanja ob prekinitvi toka v vakuumu
- napajanje na površino izolatorjev
- emisija delcev v vakuumu
- močni curki, transport, magnetna izolacija
- obloki v vakuumu, osnove in uporaba
- vakuumska stikala in prekinjevala
- prekinitev toka v mikrovalovnih in visokofrekvenčnih izvorih večjih moči
- visokonapetostna polja v enosmernih, pulzirajočih, VF in mikrovalovnih napravah za pospeševanje nabitih delcev v vakuumu
- dogajanja ob prekinjanju toka v vsemirskih razmerah
- metode diagnosticiranja in posebni instrumenti

Balzers na Japonskem

Vakuumska firma Balzers (Liechtenstein) znana po vsem svetu predvsem po visokem vakuumu in tankoplastnih tehnologijah je pred kratkim odprla podružnično tovarno na enem najzahtevnejših svetovnih tržišč: na Japonskem. Proizvod, ki ga je Balzers lansiral, so trda prekritja za orodja, ki so znana pod trgovskim imenom Balinit. Balinit se uporablja že dalj časa po vsem svetu za zahtevne tehnične probleme. Proizvajajo ga v trinajstih Balzersovih centrih v ZDA in Evropi. Sedaj se jim pridružuje še novi Nihon Balzers KK - Center za tanke plasti v Hiratsuka City blizu Tokia.

Podoben center v Jugoslaviji je nastal v Domžalah, kot rezultat dela skupine dr. Navinška z Instituta Jozef Štefan. Trdo prevleko iz titanovega nitrída so razvili sami in ima zaščiteno ime JOSTIN.

Trde prevleke

Mnoge sodobne industrije, ki v svojih procesih uporabljajo tankoplastne tehnologije, zahtevajo tanke plasti iz kemičnih zmesi. Takih plasti se v splošnem ne da nanesti s preprostimi napajanjem ali napršenjem zaradi neoprijemljivosti (luščenja) večine komponent. Zato so že pred mnogo leti pričeli z razvojem reaktivnih nanosov (depozicij). To so procesi za sintezo kemičnih zmesi ob istočasnem potekanju nastajanja plasti. Pri reaktivnem napajanju dodajamo npr.: kisik v atmosfero residualnih plinov. Kisik z lahkoto reagira z nepopolnimi oksidi (npr. TiO) in tvori ob kondenzaciji na vročih substratih stehiometrično tanko plast TiO₂. Na žalost nitrátov ni možno sintetizirati z enostavnim reaktivnim napajanjem zaradi prenizke aktivnosti dušika. Zato igra pomembno vlogo tukaj in enako tudi v procesih, pri katerih uporabljamo podobne nizkoreaktivne pline, aktivacija površine. Med načini za izboljšanje kemične reaktivnosti je dobra plazma s tlečo razelektrivjo. Energetski ioni, ki nastanejo ob pospešitvi ionov proti nagnjenim substratom, izboljšajo ne le stehiometrijo ampak tudi morfologijo (obliko

površine) tanke plasti. Z omenjenimi tehnikami je možno sedaj uspešno nanesti trde, obrabi odporne tanke plasti iz titanovega nitrída (TiN) na različna orodja ter dele strojev in pa trde, stabilne, nizkooksidne tanke plasti na različne substrate in optične elemente.

Predobvestilo - XI. mednarodni vakuumski kongres (IVC - 11) in VII. mednarodna konferenca o površinah trdnih snovi (ICSS - 7)

Kraj: Koeln, 26. - 29. september 1989

Pokrovitelj: IUVSTA

Sodeluje: Mednarodna zveza za čisto in uporabno fiziko (IUPAP)

Organizator: Nemško društvo za vakuumsko tehniko (DAGV)

Program združene IVC-ICSS konference bo obsegal Standardna področja znanstvenih in tehničnih sekcij IUVSTA:

- materiali za elektroniko in njih pridobivanje
- tehnologija fuzije
- znanost o površinah
- tanke plasti
- vakuumska metalurgija
- vakuumska znanost

Istočasno s konferenco bo odprta razstava najsodobnejše vakuumske opreme, instrumentov in komponent za pridobivanje in merjenje vakuuma.

Za informacije se obračajte na naslov:

Profesor Dr. Alfred Benninghoven
Physikalisehes Institut der Universitaet Munster
Wilhelm - Klemm - Strasse 10; D-4000 Munster
Telephone 0251-83-3611; telex 892529 Unims-d

Konferenca o vakuumskih prekritjih in o vakuumski metalurgiji

15. mednarodna konferenca o metalurških prekritjih in 9. mednarodna konferenca o vakuumski metalurgiji sta potekali od 11. do 15. aprila 88 v San Diegu, v Kaliforniji. Glavne teme so bile:

- Prebitja za uporabo pri visokih temperaturah
- Trda prebitja
- Sinteze in fizikalne lastnosti tankih plasti v mikroelektroniki
- Metode obravnavanja prebitja in spremenjenih površin
- Tribološke tanke plasti in spremenjene površine
- Industrijska oprema in uporaba

Dodatno so se v referatih dotaknili še zaščitnih prebitij za magnetne in optične tanke plasti ter tanko in debeloslojnih sensorjev.

Vakuunist-Glasilo Društva za vakuumsko tehniko, 61111 Ljubljana, Teslova 30- Št. 15/88-maj 1988