

ASOCIACE STROJNÍCH INŽENÝRŮ



Bulletin Asociace strojních inženýrů vydává pro své členy

Adresa: ASI, Technická 4, 166 07 Praha 6

Motto:

Ne každý může rozvíjet vědu a techniku, ale každý musí k tomu proto otevřít dveře.

Naše budoucnost je v humanizaci vědy a techniky a v možnosti uplatnění talentů.

OBSAH

Nástup nového prezidenta Asociace strojních inženýrů	1
<i>Ing. K. Kožnar - Ing. O. Ubrá, DrSc.</i>	
Škoda Praha a.s. - PROFIL SPOLEČNOSTI	2
<i>Ing. Václav Daněk, CSc.</i>	
ČKD PRAHA HOLDING	6
<i>Ing. Václav Cyrus, DrSc.</i>	
41. kongres ASME o spalovacích turbínách a leteckých motorech v Birminghamu	8
<i>Ing. O. Šifner, C.Sc.</i>	
Výroční jednání Mezinárodní asociace pro vlastnosti vody a vodní páry IAPWS	9
<i>Ing. Rudolf Dvořák, DrSc.</i>	
Věda a výzkum v České republice	11
ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI	
Zápis ze 9. zasedání senátu ASI (<i>Ing. O. Ubrá, DrSc.</i>)	13
Z ČINNOSTI KLUBŮ	
Klub ASI Praha	18
Klub ASI Brno	19
	21
Memorandum z kolokvia inženýrských organizací a technických společností	
Klub ASI Most	22
Recenze	23

Redakční rada

Ing. Václav Cyrus, DrSc., Ing. Václav Daněk, CSc., doc. Ing. František Drastík, CSc.,

Ing. Josef Vondráček

Nástup nového prezidenta Asociace strojních inženýrů

Po úmrtí našeho prvního prezidenta Asociace strojních inženýrů pana profesora Stanislava Hanzla, CSc., který byl rovněž rektorem Českého vysokého učení technického v Praze a předsedou České konference rektorů, byl na 9. zasedání senátu v Závodech přesného strojírenství ve Zlíně dne 16. října 1996 kooptován do výboru ASI generální ředitel a předseda představenstva ZPS, pan Ing. Radomír Zbožínek.

Na příštím 55. zasedání výkonného výboru dne 19. listopadu 1996 byl v souladu se stanovami jednohlasně zvolen prezidentem Asociace strojních inženýrů na dobu pěti let. Otiskujeme zde jeho přání při nástupu do této funkce.

Strojní inženýři jsou tvůrčími pracovníky, kteří jako projektanti, konstruktéři a technologové zajišťují ve všech oborech práce prosperitu našeho státu. Na přelomu tisíciletí si musíme všichni přát, aby měli obětavý vztah k práci naplněné novými myšlenkami a úspěšnými technickými činy. K tomu jim chceme vytvářet potřebné podmínky. Asociace strojních inženýrů jako jejich stavovská organizace se stává záštitou těchto snah a proto je důležité, aby ředitelé výrobních závodů i naše státní reprezentace Asociací hmotně a morálně podporovali a naslouchali hlasu strojních inženýrů. Jen tak se mohou znovu otvírat dveře k prosperitě výrobních závodů naší republiky.

K novému roku přeji všem tvůrčím technickým pracovníkům hodně zdraví a úspěchů v jejich záslužné práci.



Ing. Radomír Zbožínek

generální ředitel a předseda představenstva ZPS a
prezident Asociace strojních inženýrů

V Praze, 17. prosince 1996

ŠKODA PRAHA a.s. PROFIL SPOLEČNOSTI

ŠKODA PRAHA a.s. je inženýrsko-dodavatelská organizace, která poskytuje široké spektrum obchodních, inženýrských a montážních služeb, od komplexního zajišťování velkých investičních akcí v odvětvích klasické, jaderné, průmyslové i komunální energetiky až po zajišťování dílčích služeb převážně technicko-montážního charakteru pro energetiku i pro mimoenergetická průmyslová odvětví.

Akciová společnost ŠKODA PRAHA vznikla 1. 12. 1990, a to ze samostatného státního podniku ŠKODA PRAHA. Držitelem 54 % akcií společnosti je Fond národního majetku, asi 15 % akcií vlastní ATC Hulín, asi 15 % fondy spravované SIS a.s. a zbývajících 16 % akcií je ve vlastnictví drobných akcionářů a některých dalších fondů. Celkový počet pracovníků akciové společnosti je 2000, z čehož více než 58 % jsou techničtí a technicko-obchodní pracovníci.

Historie dnešní akciové společnosti ŠKODA PRAHA sahá do roku 1953, kdy byl tehdejšími ministerstvem energetiky zřízen podnik ENERGOSTROJ, specializovaný na výstavbu kondenzačních elektráren a tepláren na fosilní paliva. Pod názvem ŠKODA působí podnik od roku 1959.

V počátečním období v náplni podniku převažovala montážní činnost a služby na staveništi, v průběhu dalšího vývoje se rozsah poskytovaných služeb kvantitativně i kvalitativně rozšiřoval a podnik se postupně přetvářel na moderní inženýrsko-obchodní organizaci. Třebaže **hlavní oblastí působení byla a zůstává energetika**, podnik postupně rozšiřoval svou činnost i do některých dalších průmyslových oblastí. Jedná se především o zajišťování montážních prací pro hutní provozy, strojírenství a

pro závody potravinářského, chemického a papírenského průmyslu.

ŠKODA PRAHA zajišťovala vyšší formou dodavatelských vztahů **dodávky technologie pro výstavbu téměř všech tuzemských uhelných elektráren** počínaje elektrárnou Komořany II s bloky 32 MW přes Hodonín, Poříčí, Tisová I, Mělník I s bloky 50 a 55 MW a dále elektrárny Tisová II, Mělník II, Tušimice I. a Prunéřov s bloky 110 MW až po elektrárny Tušimice II, Ledvice II, Dětmárovice a Chvalčovice s bloky 200 MW. ŠKODA PRAHA zabezpečovala rovněž dodávku technologie pro prototypový blok 500 MW elektrárny Mělník III.

Celkový instalovaný výkon energetických výroben na fosilní paliva, jejichž výstavbu podnik ŠKODA na území bývalé Československé republiky zajišťoval, činí 9576 MW.

V návaznosti na své působení při výstavbě klasických elektráren zabezpečuje v posledních letech ŠKODA PRAHA v kooperaci se zahraničními partnery některé **ekologicky směřované akce**. Jedná se především o odsiřování spalin na ř. BLOKU elektrárny Počerady s použitím technologie firmy Saarberg-Holter-Lurgi, odsiřování spalin na dvou blocích 110 MW elektrárny Nováky a výstavbu fluidních kotlů v energetické výrobě Hodonín. Poslední dvě akce jsou prováděny ve konsorciu s firmou AEE Waagner Biro.

Od roku 1978 ŠKODA PRAHA zajišťuje vyšší dodavatelskou formou rovněž **výstavbu jaderných elektráren**. Z dokončených staveb se jedná o dva bloky VVER 440 s reaktory V-230 jaderné elektrárny V- Jaslovské Bohunice, dva bloky VVER 440 s reaktory V 213 jaderné elektrárny V-2 Jaslovské Bohunice a 4 bloky VVER 440 s reaktory V 213 jaderné elektrárny Dukovany. Na elektrárně V1 Jaslovské Bohunice působila ŠKODA PRAHA ve funkci finálního dodavatele strojovny a na obou dalších elektrárnách byla generálním dodavatelem technologie.

V současné době zabezpečuje ŠKODA PRAHA ve funkci generálního dodavatele technologické části **výstavby dvou bloků VVER 1000 jaderné elektrárny Temelín a dostavbu 2 bloků VVER 440 jaderné elektrárny Mochovce**. U obou těchto elektráren zajišťuje ŠKODA PRAHA v průběhu výstavby realizaci programů technických opatření, navržených na základě mezinárodních auditů a expertíz MAAE za účelem dosažení evropského standardu jaderné bezpečnosti. ŠKODA PRAHA zde úzce

spolupracuje se zahraničními partnery, na elektrárně Temelín se společností WESTINGHOUSE, která je dodavatelem paliva a systému kontroly a řízení a na elektrárně Mochovce s konsorciem SIEMENS-FRAMATOM (EUCCOM).

Kromě zmíněných tuzemských aktivit se ŠKODA PRAHA za dobu své existence úspěšně podílela ve funkcích hlavního, finálního nebo kusového dodavatele, případně vedoucího konsorcií na **výstavbě a servisu elektrárenských zařízení o úhrnném instalovaném výkonu více než 13 000 MW ve dvaaadvaceti zemích Evropy, Asie, Afriky a jižní Ameriky**. K nejrozsáhlejším zahraničním akcím zrealizovaným ŠKODOU PRAHA v posledních třech desetiletích náleží dodávka projektů a technologie včetně šéfmontáže pro 19 bloků na fosilní paliva o celkovém výkonu 2475 MW budovaných v Rumunsku v letech 1964 až 1982, dále dodávka technologie včetně projektové dokumentace a technické pomoci při výstavbě, případně šéfmontáže pro 14 bloků na fosilní paliva od 50 do 500 MW o celkovém výkonu 2380 MW instalovaných do roku 1993 v Číně, pro pět bloků o celkovém výkonu 680 MW instalovaných v Jugoslávii a pro šest mazutem topených bloků o celkovém výkonu 840 MW instalovaných v Egyptě.

K významným aktivitám ŠKODY PRAHA ve střední a jižní Americe náleží dodávky projektů a technologie pro 11 bloků o výkonech od 64 do 280 MW na Kubě, z nichž poslední dva jsou ve výstavbě a účast na výstavbě tří bloků o výkonech 125 MW v Brazílii a čtyř bloků o celkovém instalovaném výkonu 370 MW v Argentině.

V kooperaci se zahraničními firmami ŠKODA PRAHA zabezpečovala dodávku celkem šesti bloků o výkonech 60 MW a dvou bloků o výkonech 160 MW pro elektrárnu v Abu Dhabi- SAE a šesti bloků o výkonech 165 MW do Turecka.

Ze zahraničních aktivit podniku v jaderné oblasti lze uvést účast na výstavbě jaderných bloků VVER 440 v elektrárně Nord v bývalé NDR a v elektrárně Paks v Maďarsku.

Souběžně s uvedenými nosnými aktivitami podniku rozvíjela ŠKODA PRAHA **servisní a opravárenskou činnost** zaměřenou především na generální opravy, rekonstrukce a modernizace provozovaných energetických výroben v tuzemsku i v zahraničí. Z tuzemských akcí realizovaných v posledním období lze uvést např. rekonstrukci potrubních systémů na elektrárně Prunéřov, rekonstrukci potrubních systémů chladicí vody, odvodnění a parovodů na elektrárně Komořany a rekonstrukci potrubních systémů třetího a čtvrtého bloku jaderné elektrárny Dukovany.

Seznam všech ŠKODOU PRAHA zajišťovaných akcí včetně nejdůležitějších akcí servis realizovaných v zahraničí, v tuzemských energetických výrobnách i v neenergetických provozech je k dispozici v referenční listině podniku.

Poněkud úplnější informace o celém rozsahu a náplni činnosti akciové společnosti ŠKODA PRAHA poskytne následující stručný výčet obchodních, technických a montážních služeb, které společnost zajišťuje a přehled oborů a technických oblastí, pro které jsou tyto služby zajišťovány.

1. Energetika a ekologie:

Pro energetiku a pro ekologické stavby ŠKODA PRAHA a.s. poskytuje následující služby:

- odborné konzultace a technickou pomoc při plánování nových zdrojů a rekonstrukcí,
- zpracování studií, poptávek a projektové dokumentace na úrovni nabídkových, úvodních a prováděcích projektů,
- řízení realizace vyprojektovaných zařízení, obchodní zajištění a koordinace dodávek, řízení a koordinace výstavby
- technickou přípravu a provedení montáží a zkoušek, kontroly jakosti zařízení i prací,
- zajištění a provedení čistících procesů (proplachy, promývání turbín),
- uvedení zařízení do provozu, řízení a koordinace předprovozních zkoušek,
- zpracování předpisů pro provoz a údržbu, zaškolení personálu provozu a údržby,
- provedení garančních a provozních měření,
- zajištění servisu,
- provádění generálních oprav, rekonstrukcí a modernizací zařízení.

Rozsah a forma poskytovaných dodávek a služeb může být dle dohody od kusových dodávek a dílčích prací až po dodávku celého díla "na klíč".

Shora uvedené služby jsou nabízeny pro následující oblasti:

1a) oblast energetiky

- elektrárny na fosilní paliva a jaderné elektrárny, teplárny a výtopny,
- podniková energetická centra na výrobu tepla a elektřiny,
- kogenerační jednotky na výrobu tepla a elektřiny,
- systémy kontroly a řízení technologických procesů,
- systémy technické diagnostiky energetických provozů,
- systémy elektrického napájení a ovládání,
- výměňkové stanice a rozvody tepla,
- systémy rozvodu a úpravy vody

1b) ekologické stavby

- odsířovací zařízení a čištění spalin elektráren na fosilní paliva,
- čističky odpadních vod,
- spalovny komunálního a technického odpadu,
- zařízení na využívání netradičních zdrojů energie

2. Služby pro ostatní průmyslová odvětví:

V průmyslových odvětvích mimo energetiku ŠKODA PRAHA poskytuje služby pro:

2a) Strojirenství

- projekty, výroba a montáž ocelových konstrukcí, budov a technologických zařízení,
- projekty a montáž speciálních jeřábů a zdvihadel,

- vývoj a výroba speciálních přípravků a náradí pro montáž a pro opravy,
- kalibrace elektropřístrojů a měřidel.

2b) Papírenství, hutnictví, chemický a potravinářský průmysl

- montáže, rekonstrukce a modernizace technologických zařízení.

Z uvedeného je zřejmé, že aktivity akciové společnosti ŠKODA PRAHA jsou z hlediska věcné náplně i z hlediska rozsahu velmi různorodé. Jak již bylo naznačeno, k nejrozsáhlejším a nejnáročnějším obchodním případům podniku ve stávajícím období náleží výstavba jaderné elektrárny Temelín a dostavba prvních dvou bloků jaderné elektrárny Mochovce. Úspěšné zvládnutí těchto akcí je hlavní prioritou podniku pro nejbližší období.

V oblasti klasické energetiky je pozornost soustředěna především na uvedení do provozu elektrárny Felton se dvěma bloky 250 MW na Kubě, předání elektrárny Talkha se dvěma bloky 205 MW v Egyptě a dokončení ekologických staveb v elektrárnách Počerady a Nováky. V oblasti průmyslové a komunální energetiky je nosným programem výstavba řady kogeneračních jednotek o výkonech od 300 kW až do několika MW v rekonstruovaných a rozšiřovaných tuzemských teplárnách.

Kvalita všech dodávek zařízení i služeb je průběžně sledována a je důsledně aplikován systém řízení jakosti vycházející z požadavků norem ISO 9000 až 9004.

Ing. Karel Kožnar, technický ředitel ŠKODA Praha, a.s. a Ing. Olga Ubrá, DrSc.

ČKD PRAHA HOLDING, a.s.

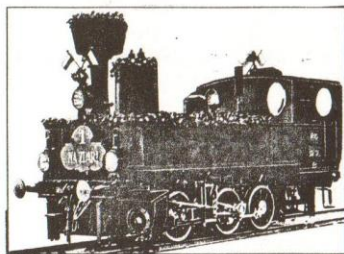
oslavy 125. výročí založení První Českomoravské továrny na stroje v Praze a
100. výročí od založení elektrotechnické továrny Kolben a spol.

V tomto roce oslavili pracovníci ČKD obě významná výročí několika slavnostními setkáními.

První byla vernisáž firemních archiválií ve dvoraně ČSOB Na poříčí 24, která trvala od 17.10. do 7.11.1996.

Shromáždění pracovníků ČKD v závodě Elektrotechnika - dříve Kolbenka se konalo 21.10.96 za účasti ministra průmyslu a obchodu pana Vladimíra Dlouhého, primátora Prahy pana Jana Koukala, starosty Prahy 9 a dalších významných hostů. Přítomni byli i vnuk prvního ředitele Českomoravské pana Ing. Vojtěcha Novotného a vnuk pana Ing. Emila Kolbena s manželkami.

Ministr Vladimír Dlouhý podrobně analyzoval historii ČKD v kontextu se



Obr. 1 - Tradice a budoucnost českého průmyslu - první česká lokomotiva NAZDAR vyrobená v r. 1900 a model rychlovlaku pro I. železniční koridor



současností. Vyslovil přesvědčení, že holding ČKD bude i nadále vlajkovou lodí českého průmyslu.

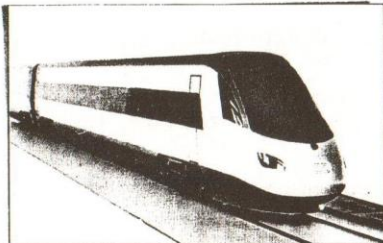
Ing. Jiří Maroušek, předseda představenstva a generální ředitel holdingu ČKD, vydal následující prohlášení:

Vážené dámy, vážení pánové,

v tomto roce uplyne 125 let od vzniku První Českomoravské továrny na stroje v Praze a rovných sto let od založení elektrotechnické továrny Kolben a spol.

Obě firmy se zrodily spolu s desítkami dalších v poměrně

dlouhém období bouřlivého technického a hospodářského rozmachu, který silně zasáhl i české země a předurčil jejich



budoucí významné postavení na průmyslové mapě Evropy. Díky příznivým okolnostem došlo k fúzi obou firem a po jejich spojení s Daňkovou továrnou v Karlíně ke vzniku trojlístku známého jako Českomoravská-Kolben-Daněk, tedy ČKD.

Od samého počátku se kolem značky ČKD soustřeďovalo mnoho chytrých, manuálně, technicky a podnikatelsky zdatných lidí, kteří navzdory všem pestrým a často i nepříznivým peripetiím, jimiž česká společnost a zákonitě i její ekonomika procházely, dokázali svou firmu podržet a vést ji k dalším úspěchům. Díky jim a široké paletě strojírenských výrobků, které vymysleli, vyrobili a uměli prodat, je značka ČKD už desítky let známá a zákaznicky s důvěrou přijímána u nás doma i v mnoha zemích celého světa.

Osobně jsem plně přesvědčen, že ani naše generace pracovníků ČKD nezůstane historii nic dlužna. Věřím, že v maximální míře společně využijeme nové otevřené možnosti k dynamickému rozvoji všech společností sdružených pod tradiční značkou ČKD. To vše ku prospěchu samotné firmy, jejich akcionářů, zaměstnanců i českého průmyslu.

Závěrem Ing. Maroušek poděkoval dlouholetým pracovníkům za věrnost firmě.



Obr. 2 - Návštěva presidenta T.G.Masaryka v První Českomoravské továrně na stroje 28. dubna 1919

Další oslava se konala 22.10.96 v Národním domě na Vinohradech. Byl to koncert Pěveckého sboru ČKD a sólistů Národního divadla za řízení dirigenta sboru ČKD pana Miroslava Košíera.

Třetí oslavou byl 24.10. slavnostní večer ČKD na Žofíně, za účasti významných osobností z mnoha oblastí našeho veřejného života.

Těmto významným výročním byla věnována velká pozornost i ve sdělovacích prostředcích a zvláště ve firemním časopisu "Společenství ČKD". Byla též vydána pamětní knížka, nazvaná **Sto dvacetpět let ČKD, sto let elektrotechnické výroby u nás.**

Z historie neuvádím konkrétní údaje, neboť jsou uvedené v článku "Z historie vzniku značky ČKD" v našem bulletinu číslo 5, ze září 1994, str. 5 až 7.

Ing. Václav Daněk, CSc.

ČKD - tradice a budoucnost českého průmyslu

41. kongres ASME o spalovacích turbínách a leteckých motorech v Birminghamu

Americká společnost strojních inženýrů (ASME) pořádá každý druhý rok kongres o spalovacích turbínách a leteckých motorech v Evropě. Akce bývá spojena s výstavou předních světových výrobců spalovacích turbín a příslušenství. Tentokrát byl kongres v pořadí již 41. organizován v Birminghamu od 10. do 13. června ve výstavním centru NEC.

Na kongres bylo zasláno 800 nabídek referátů. Po náročném lektorování jich bylo přijato pro prezentaci 550. Přibližně 40 % přispívajících autorů bylo dílem z USA a dílem z Evropy. Převážná většina zbytku připadla na Japonsko a Čínu. Každý referát byl lektorován čtyřmi nezávislými recenzenty. Celkem bylo uspořádáno 126 zasedání v následujících sekcích: letecké motory, pracovní tepelné cykly, využití uhlí jako paliva, diagnostika spalovacích turbín, spalování, sdílení tepla, lopatkové stroje, plynovody, kogenerační zařízení, dynamika soustrojí, keramické materiály, aplikace spalovacích turbín ve stavbě lodí, malé spalovací turbíny a legislativní otázky provozu spalovacích turbín. Určitý počet zasedání (26) byl orientován na praktické otázky spojené s provozem turbosoustrojí.

Celou akci navštívilo odhadem 6000 lidí z 30 zemí světa. Sborník referátů nebyl vydán. Jednotlivé referáty si bylo možné zakoupit na místě v ceně 5 liber za kus.

Výstavu navštívila řada pracovníků z oboru energetiky a letectví v České republice. Vlastního jednání kongresu se zúčastnilo málo z nich. Možná to souviselo s vysokým vložným (460 USD). V sekci Lopatkové stroje byly prezentovány:

a) dva referáty pracovníků AHT Energetika a ČKD Kompresory na téma:

- aerodynamické vlastnosti zadního stupně osového kompresoru s výstupní skříní
- vliv drsnosti obtékaného povrchu statorové části na aerodynamické vlastnosti radiálního kompresorového stupně s velmi nízkou hodnotou průtokového součinitele;

b) referát kolektivu pracovníků Škody Plzeň a ČVUT Fakulty strojní se zaměřením:

- modelování transsonického proudění v rotorové řadě stupně parní turbíny s velkou štihlostí lopatek.

Na kongresu jsem stačil sledovat pouze některé přednášky zvláště v oboru vnitřní aerodynamiky, jež byly předneseny v rámci sekce Lopatkové stroje.

Zaujala mne zejména aplikace moderních výpočtových metod, řešících vazké stlačitelné proudění v lopatkových systémech turbokompresorů a turbín. Běžně se již tyto metody používají při návrhových výpočtech lopatkových stupňů s progresivními parametry. O těchto otázkách referovali zástupci předních firem vyrábějících letecké motory a stacionární spalovací turbíny, např. General Electric, Pratt & Whitney, Nuovo Pignone, Rolls & Royce apod.

Firma Novo Pignone při zvyšování výkonu spalovací turbíny PGT10 předřadila transsonický stupeň před stávající lopatkování osového kompresoru. Tento nově navržený stupeň s využitím moderních výpočtových metod proudění nebyl vůbec zvlášť experimentálně ověřován. Byl úspěšně přímo zabudován do stávající konstrukce. To svědčí o dostatečné aplikační úrovni popisovaných metod.

Velmi zajímavé byly výsledky mezinárodních týmů členských států Evropské unie a NATO. Ty byly složeny z pracovníků výrobních podniků, výzkumných ústavů a univerzitních pracovišť. V řešitelských kolektivech jsou vedle výzkumníků z vyspělých zemí (Německo, Francie, Velká Británie atd.) také pracovníci z Irska, Španělska a Portugalska. Výzkumné projekty byly financovány z prostředků Evropské unie.

Z přednesených referátů bylo patrné značné úsilí věnované energetice. Řada zasedání byla organizována na zvýšení účinnosti výroby elektrické energie, diagnostiku turbosoustrojí a kogenerační zařízení s aplikací plynových turbín.

V jednom zasedání byla rozebírána úloha univerzitních laboratoří při vývoji nových soustrojí.

Obor spalovacích turbín v souvislosti s jejich aplikací v letectví a energetice je na špičce technických znalostí ve strojařině. Obsahuje prakticky všechny strojnické disciplíny.

Proto lze chápat aktivní účast našich výzkumníků na světovém kongresu ASME jako dobrou prezentaci výsledků českého strojírenství.

*Ing. Václav Cyrus, DrSc.
AHT Energetika, Praha Běchovice*

Výroční jednání Mezinárodní asociace pro vlastnosti vody a vodní páry IAPWS

9. až 14. září 1996, Fredericia, Dánsko

Jednání za účasti 75 odborníků ze 14 zemí probíhalo paralelně ve čtyřech pracovních skupinách, WG TPWS - Termofyzikální vlastnosti vody a vodní páry, PCAS - fyzikální chemie vodních roztoků, PCC - chemie elektrárenských cyklů, IC - průmyslové výpočty a ve výkonném výboru (EC). Některá zasedání byla společná. Na workshopu WG TPWS/PCC bylo předneseno pět referátů souvisejících s problematikou kondenzace. Jednodenní seminář "Procesy v nadkritické vodě" sestával ze sedmi referátů, zahrnujících měření a

výpočty pH ve vodných roztocích, elektrochemická měření, výpočty aktivních koeficientů a standardní stavy vodných roztoků aj.

Na jednání WG TPWS byla schválena konečná verze formulace IAPWS'1995 pro vědecké účely, předložena, přijata a postoupena vyhodnocovací skupině (TG NIFE) nová průmyslová formulace (NIF), splňující všechny na ní kladené požadavky (přesnost, rychlost a spojitost na rozhraních oblastí). Dále byl projednán stav revize dokumentů IAPWS s ohledem na ITS-90, podána informace o přípravě

nových dokumentů o tepelné vodivosti a viskozitě H_2O , stavu reformulace vlastností D_2O , byly předloženy nové formulace dielektrické konstanty a indexu lomu, které budou zaslány k připomínce národním komitétům a po opravách k odsouhlasení. Bylo referováno o probíhajících pracích na popisu chování směsi H_2O-NH_3 a stavu jednání a možnostmi spolupráce na formulaci vlastností vody pro IEC (International Electrotechnical Commission).

WG PCAS vyslechla krátké zprávy svých členů, přehodnotila pořadí svých prioritních úkolů (ICRN's), seznámila se s návrhem směrnice pro vlastnosti $NaCl-H_2O$ v kritické oblasti a projednala doporučení dvou projektů pro mladé vědce. Na workshopu se pak věnovala standardizaci a měření pH vody za vysokých parametrů a systému $Fe-H_2O$. Profesor Lvov informoval o nedostatcích v IAPWS 1980 formulaci iontového součinu, která podle nových poznatků nedává spolehlivé hodnoty pro tlaky a teploty, kde hustota je nižší než $0,4 \text{ g.cm}^{-3}$. Problém bude studován a veřejnost bude na tuto skutečnost upozorněna. WG PCC projednala a doporučila EC k přijetí návrhu projektu pro mladé vědecké pracovníky "Volatility and Solubility of Cooper and its Oxides", revidovala a přehodnotila pořadí prioritních úkolů, vyslechla závěrečnou zprávu o projektu "Výzkum vlivu prchavých složek na tvoření předčasné kondenzace", zprávu TG zabývající se konstantami asociace a rozpustnosti látek vyskytujících se v parních obězích a informací o databázi MULTEQ a možnostmi extrapolace. Byla předložena nová témata ke studiu a vyslechnuto 15 zpráv členů WG o prováděných pracích.

Jednání WG IC bylo převážně společné s WG TPWS a týkalo se nové průmyslové formulace. Dr. K. Miyagava, vedoucí TG NIFE, připravil podrobné

instrukce pro hodnocení NIF z hlediska použití NIF v průmyslu.

Jednání výkonného výboru (EC) se zabývalo administrativně organizačními a finančními záležitostmi. Mezi nejvýznamnějšími bylo získání nových mladých spolupracovníků, zlepšení mnohonárodní spolupráce na projektech, spolupráce mezi pracovními skupinami a využívání finančních prostředků IAPWS. Na další dvouleté období byl zvolen prezidentem IAPWS profesor R. Fernandes - Priny, místopředsedu bude jmenovat kanadský NC, vedoucím WG PCAS byl zvolen dr. Palmer. Byla ustavena TG pro základní konstanty (dr. A. Harvey NIST) a projednána nová formulace dokumentu o copyrightu materiálů IAPWS.

Byla diskutována témata další spolupráce, a přijato několik nových členů do WG a TG. Podle schváleného pořadí výroční setkání proběhnou v roce 1997 v SRN, 1998 v UK, 13th ICPWS v Kanadě a setkání v roce 2000 pravděpodobně v ČR. Plaketa Honorary Fellow of IAPWS byla udělena Dr. A. Bursikovi (v nepřítomnosti převzal Prof. Wagner). Dr. Tremaine podal informace o organizačním zajištění 13. konference - ICPWS včetně představy o jejím finančním zajištění.

Diskutována byla možnost využití elektronických médií pro informace o dokumentech IAPWS jako Standard Information na CD nebo Internet. Na závěr jednání byla exkurze do elektrárny Skoebøekværket, kde je budován 3. blok s předřazenou 4 MW plynovou turbínou, parametry kotle 28,5 MPa, 580 °C, výkon parní turbíny je 414 MW, odběr 440 MJ/s a celková účinnost je 48,2 %.

Přijetí a organizační zajištění setkání dánským národním komitétem i vlastní jednání bylo na vysoké úrovni.

Ing. O Šifner, CSc.,

Ústav termomechaniky AV ČR

Věda a výzkum v České republice

Ing. Rudolf Dvořák, DrSc.

Diskuse o malém zájmu studentů o technické obory, v našem případě jmenovitě o studium strojního inženýrství, je jenom symptomem nezdravé situace ve školství, vědě a výzkumu v naší republice. Symptomem problému, který má nejen mnohem hlubší a obecnější kořeny, ale i mnohem závažnější důsledky, než si mnozí účastníci této diskuse uvědomují.

Že ve vědě, výzkumu i vysokém školství u nás není vše v úplném pořádku, popř. že se tyto instituce vyvíjejí jinak, než bychom to rádi viděli, cítí většina z nás. Zdá se, že v ekonomickém systému, který jsme přijali, nebyly vytvořeny mechanismy, které by tyto instituce - převážně státní - ochránily od jejich degenerace, příp. úplného rozpadu. Trochu byla podceňována skutečnost, že tržní mechanismy mohou fungovat jen ve společnosti se "zaběhanou" a k tomu připravenou ekonomikou.

Navíc, že společnost musí být natolik odpovědná a bohatá, aby byla schopná povznést se nad bezprostřední problémy všedního dne a myslet dopředu v takovém časovém měřítku, které odpovídá časovému měřítku vědecko-výzkumné základny a vyspělého školství.

Vzniká otázka, do jaké míry za tuto situaci můžeme my sami - tzn. my, kteří pracujeme ve vědě, výzkumu a školství, spolu s Vámi, představiteli průmyslu a uživateli výsledků naší práce, a do jaké míry zde působí souhra objektivních, na nás nezávislých, skutečností. Není to však jen otázka odpovědnosti, ale i uvážení možností řešení, které by bylo

pro daný okamžik optimální. Zdá se, že se této společnosti nedostává informací a času k tomu, aby se zamyslela nad významem a funkcí vědy, vysokého školství a výzkumu. Okamžitě ekonomické problémy ji zaujmají natolik, že nedokáže dohlédnout i do jen trochu vzdálené budoucnosti.

Na druhé straně my jí tyto informace neposkytujeme - v tisku, rozhlasu a televizi najdeme diskuse a informace o všem možném, jenom ne o této problematice, a pokud je najdeme, jsou často zcela nesprávné a zavádějící (viz např. informace v deníku DNES, opírající se o údaje zlínské firmy Trexima).

Věda a výzkum jsou vysoce kvalifikovanými službami společnosti, které dokážou více než jakýkoliv jiný sektor zúročit každou korunu do nich vloženou. Bohužel, tyto investice zpravidla nelze dávat po malých částkách, poněvadž výchozí náklady (např. na drahé přístrojové vybavení) musí být realizovány v okamžiku, kdy jsou poprvé zapotřebí.

A tak, jako děti nemohou splatit rodičům to, co do nich rodiče investovali již během jejich dětství - a často vlastně tento dluh vracejí až investicí do jejich vlastních dětí - tak i společnost nemůže očekávat, že jí věda a některý dlouhodobější výzkum (typicky např. základní výzkum) splatí svůj dluh ihned.

Věda a výzkum proto nemůže existovat ve společnosti, která jí pro to nevyvoří podmínky, a která o ni neprojevuje zájem. Věda a výzkum také není věcí, s

níž lze obchodovat jako se zbožím, popř. ji uložit do skladu a vytáhnout až bude zapotřebí. Jsou to týmy, které se vytvářejí deset až dvacet let, jsou to významní odborníci, kteří se jimi stali díky značným investicím vlastním i společenským opět během několika desetiletí. Tento lidský potenciál musí být trvale udržován a živen.

Rozpadne-li se z jakéhokoliv důvodu, jeho znovuzřízení je opět otázkou nejméně deseti až dvaceti let, a nový, velice nákladný, problém, komplikovaný nutností vytvořit sociální i morální předpoklady v nových podmínkách a novou tradici. Bude-li rodina bez dětí, nemůže očekávat ani další generace.

Takto tvrdě formulovaná nevratnost u vědy a výzkumu není, ovšem rozrušení existující struktury může způsobit, že to bude trvat i několik generací, než se vytvoří životaschopná a produktivní nová struktura vědy a výzkumu.

Odpovědnost za udržení vědecko-výzkumné základny a vysokých škol technických s potřebnou úrovní nenesou dnes už jen tyto instituce samy. Tuto odpovědnost mají nejen nejvyšší státní orgány, ale i ta část naší společnosti, která služeb těchto institucí využívá, a pro níž tyto instituce pracují.

Od vládních míst nelze očekávat žádnou podporu. Jak vláda, tak parlament mají k dispozici dostatečně podrobné informace o situaci ve školství, vědě a výzkumu. Jejich účetnické mozky jsou však schopny posoudit jen okamžitý stav na hromadách "má dáti" - "dal" a nedohlédnou přes tyto hromady už ani o kousíček dál.

Důsledkem toho ale je absence jakéhokoliv perspektivní představy o vývoji a

potřebách našeho strojírenství a, pochopitelně, i výzkumu a vysokých škol, které tento vývoj zajišťují.

Nejlepší představu o potřebách a dalším zaměření prací v určitém oboru mají bezpochyby ti pracovníci, kteří se mu plně dlouhodobě věnují - ve vědě pracovníci vědy, v průmyslu pracovníci průmyslu a ti, kteří jej řídí. Ti také musí být schopni zformulovat zaměření našeho průmyslu pro začátek příštího tisíciletí, a z toho vyplývající potřeby a zaměření naší vědy, výzkumu a vysokého školství. A nejen to, je-li zde reálná okamžitá, či perspektivní potřeba vědy a výzkumu k udržení úrovně našeho průmyslu, pak ten by měl být ochoten a schopen poskytnout okamžité prostředky pro zajištění alespoň bazálních funkcí těchto pracovišť.

Legálních cest je k tomu řada - počínaje grantovou agenturou, a konče hospodářskými smlouvami, popř. výjimkami z platných směrnic nerespektujících specifika vědy a výzkumu a vytvořených pro podniky zcela rozdílného zaměření. Vláda a parlament by pak měly uvolnit nezbytné prostředky pro vědu, výzkum a vysoké školy, které by zabránily rozpadu vědecko-výzkumné základny našeho průmyslu.

Dnes se už nelze vyjadřovat k těmto problémům vyhýbavě a nekorektně. Čas běží a je nutno skutečně jednoznačně vyjádřit buď zájem, nebo nezájem o další osud vědy, výzkumu a školství a to s plnou odpovědností za důsledky této odpovědi.

Pokud není zájem o udržení vědecko-výzkumné základny, mělo by se to také s plnou odpovědností říci. Pokud však tento zájem existuje a odpovědní činitelé tyto problémy neumějí, nebo nechťejí z

jakéhokoliv důvodu vyřešit, měli by to také říci, aby se neztrácel čas a energie na nepodstatných diskusích a problémech, které nic nevyřeší.

Nezájem posluchačů o strojírenství svědčí pouze o tom, že naše současná mladá generace problémy, o nichž my zatím jen diskutujeme, skutečně řeší.

Ono jí totiž nic jiného nezbyvá, protože nemá času nazbyt a je k tomu nucena i ekonomickou situací nejen státu, ale i vlastní rodiny.

ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI

A.S.I.

Asociace strojních inženýrů
Fakulta strojní ČVUT v Praze
Technická 4, 166 07 Praha 6

ZÁPIS

z 9. zasedání senátu ASI konaného 16. října 1996 v ZPS a.s. Zlín

Jednání senátu se konalo pod záštitou nového presidenta ASI, generálního ředitele a předsedy představenstva ZPS a.s., Ing. Radomíra Zbožíňka.

V zastoupení omluveného předsedy senátu doc. Ing. Miroslava Grégra zahájil zasedání předseda výkonného výboru ASI, doc. Ing. Stanislav Holý, CSc. Přivítal všechny přítomné a omluvil nepřítomné senátory.

Doc. Ing. S. Holý, CSc. předložil k odsouhlasení a k případnému doplnění následující program jednání:

1. Přivítání gen. ředitelem ZPS Zlín Ing. Radomírem Zbožíňkem
2. Historie závodu, současnost, problémy
3. Exkurze do slévárny a montáže

Je to navíc generace, která už nevěří slibům a programům politických stran a chová se tak, jak to kolem sebe vidí. Ideály, pro které šly na vysoké školy a do vědeckých institucí starší generace, se dnes mějí penězi.

Jsme-li schopni nabídnout absolventovi nástupní plat 7000 Kč měsíčně, nemůžeme od něj očekávat, že by s porozuměním přijímal např. liberalizaci nájemného, aj. Hledáme-li vysvětlení nezájmu mladé generace jinde, klameme sami sebe a řešíme problém špatným algoritmem.

4. Oběd
5. Vlastní jednání senátu
6. Zhodnocení - závěr

Podle přijatého programu se ujal slova nový prezident ASI generální ředitel ZPS a.s. Ing. Radomír Zbožíňek, který seznámil přítomné s celkovým profilem ZPS a.s., s historií podniku, současným stavem a se strategickými záměry na nejbližší léta. Hlavní části z vystoupení Ing. R. Zbožíňka jsou dále shrnuty.

a) Historie ZPS a.s.

Základy současné akciové společnosti ZPS a.s. byly položeny v komplexu "Baťa", kde byla v roce 1903 otevřena první strojírenská dílna na výrobu obuvnických strojů. Mezi jejími prvními sedmi pracovníky byl i Tomáš Baťa. Strojirenská dílna, jejíž náplní byly v počáteční etapě náhradní díly k strojům dováženým z USA, postupně přerůstala na strojírenský podnik s výrobou obuvnických strojů vlastních konstrukcí a od roku 1930 i s vlastní slévárnou. Počet pracovníků v roce 1930 dosáhl již 1000. Na vysoké technické úrovni byla nejen

vlastní výroba, ale i příprava výroby - kategorizace skupin strojů, přehledná technická dokumentace a normalizační kázeň, která může být inspirací i pro současnost.

S rozvojem koncernu "Baťa" narůstala potřeba vlastní strojírenské výroby zaměřené na obráběcí stroje. První rozhodnutí o této výrobě bylo učiněno již v roce 1929. V roce 1931 měly strojírný již 61 konstruktérů a výrobní program zahrnoval vedle klasických obráběcích strojů i stroje kopírovací. V roce 1936 byla založena dceřiná společnost MAS, která se věnovala pouze výrobě obráběcích strojů a v krátké době získala významné postavení na světových trzích. V roce 1940, který lze považovat za ukončení první (předválečné) etapy vývoje, pracovalo ve strojírnách již 167 konstruktérů.

V období druhé světové války byla celá strojírenská i obuvnická výroba komplexu "Baťa" přizpůsobena vojenským potřebám. Počet pracovníků ve strojírenské výrobě dosáhl 6000. Paralelně s výrobou pro vojenské účely byly připravovány některé projekty pro budoucí civilní program. Strojírenský podnik nebyl nálety poškozen a mohl okamžitě po skončení války zahájit výrobu. V letech 1945 - 1948 procházel celý komplex procesem znárodnění, v rámci kterého byl vytvořen národní podnik SVIT. V roce 1950 delimitací strojírenské výroby z podniku SVIT vzniká nová organizační jednotka Závodny přesného strojírenství.

V sedmdesátých letech se ZPS stávají součástí VHJ TST Praha a znovu se osamostatňují až po rozpadu VHJ TST v roce 1989. Po roce 1990 podnik prochází procesem privatizace. V roce 1992- 93 byl vypracován a akceptován privatizační projekt, na základě kterého byla

vytvořena akciová společnost s dominantními akcionáři Českou spořitelnou a Českým privatizačním fondem. V čele společnosti je stabilní devítičlenné představenstvo, členem dozorčí rady je od roku 1994 rovněž Tomáš Baťa.

V letech 1993 až 1995 probíhala v podniku restrukturalizace. Velmi významný byl zejména rok 1995, kdy vedení společnosti formulovalo základní dlouhodobé strategické cíle podniku a pro naplnění těchto cílů získalo majoritní postavení v podnicích TOS Čelákovice a Kovosvit Sezimovo Ústí. Tím bylo ukončeno tříleté formování SKUPINY ZPS.

b) Současný stav další perspektivy podniku

Stávající strukturu podniku SKUPINA ZES tvoří 14 samostatných právních subjektů s 6650 zaměstnanci. Jejich přehled je dále uveden.

1. Dominantní postavení má mateřská společnost ZPS a.s. ZLÍN, která určuje strategické cíle rozvoje jednotlivých členů skupiny. Vlastní výrobní program mateřské společnosti jsou vertikální a horizontální obráběcí centra, víceřetenné automaty a CNC soustruhy a soustružnická centra.

2. KOVOSVIT a.s. - výroba vertikálních center, CNC soustruhů, jednovřetenových automatů a radiálních vrtaček. KOVOSVIT a.s. sdružuje podniky Kovosvit Sezimovo Ústí, Holoubkov a Kovosvit Písek.

3. TOS ČELÁKOVICE - výroba vysoce náročného soustružnického centra KOYO TURN pro západoevropský trh, a inovovaných typů soustruhů s řízením cyklu.

4. ZPS - SLÉVÁRNA - výroba složitých výrobků mechanizovaným linkovým způsobem.

5. ZPS - ZBROJOVKA VSETÍN - 1. společný podnik v ČR vytvořený pouze českými subjekty, bez vstupu zahraničního kapitálu. Stavba strojů s mechanickým pohybem (TC 615 pro USA).

6. ZPS - SM - výroba 65 typů obuvnických strojů, export do všech teritorií světa (spolupráce s 34 prodejními agenturami).

7. ZPS - GENERÁLNÍ OPRAVY- opravy obráběcích strojů výroby ZPS.

8. ZPS - ELEKTROMONTÁŽE

9. ZPS - FRÉZOVACÍ NÁSTROJE (frézovací nástroje z rychlořezné oceli).

10. ZPS - SYSTEMS- dodávky M.CAD/ CAE/ CAM systémů.

11. ZPS - NÁSTROJÁRNA (výroba operačního zařízení)

12. ZPS - TRANSPORT

13. ZPS - ENERGETIKA

14. ZPS - KLUB

SKUPINA ZPS a.s. založila rovněž některé společné podniky v zahraničí- v Číně, v Japonsku, v USA, v Rakousku a v Lotyšsku. Zastoupení má ve 45 zemích světa.

V roce 1995 vedení společnosti formulovalo **základní strategické cíle společnosti na nejbližší 3 léta:**

1. V roce 1995 dosáhnout první místo ve výrobě CNC soustruhů v ČR (bylo již dosaženo).

2. V roce 1996 dosáhnout první místo ve Evropě ve výrobě obráběcích center.

3. V roce 1997 dosáhnout 1. místo na světě ve výrobě víceřetenových automatů.

Pro naplnění uvedených cílů byla nutná inovace širokého rozsahu sortimentu a byla zlepšena marketingová strategie. V průběhu roku 1995 byly koupeny akcie TOS ČELÁKOVICE a

KOVOSVITU Sezimovo Ústí a byl vytvořen společný podnik se Zbrojovkou Vsetín.

Převážná část produkce podniku jde do zahraničí. Největší trhy jsou USA (asi 40 % produkce ZPS), Německo a Itálie.

Na závěr svého vystoupení Ing. R. Zbožínek promítl některé obrázky z areálu ZPS Malenovice včetně staré Baťovské části a zodpověděl dotazy přítomných.

Stručný komentář k ZPS Malenovice

Ve třech halách je umístěna těžká mechanika, drobnější součásti a montáž.

Investice v roce 1995 činila 224 mil. Kč, z toho 186 mil. do strojů a 25 mil. do nářadí.

Počet zaměstnanců je 1925, roční výroba 1365 obráběcích strojů. Produktivita v roce 1995 byla třikrát větší než v roce 1993. Průměrný plat je 12133 Kč. Špičkový technický pracovník má více než 25 000 Kč.

Dotazy k Ing. Zbožínkovi

1. Proč nebyl realizován vstup Tomáše Bati do podniku?

Odpověď: Podnik i výrobní náplň doznaly za posledních 40 let příliš velkých změn. Poradci pana Bati situaci analyzovali a vstup nedoporučili (zřejmě by to bylo velmi drahé).

2. Jak přistupuje podnik k výchově kádrů ?

Odpověď: Je snaha navázat na tradici T. Bati, který dbal na výchovu kádrů- ukázkou toho je předvedená kvalifikační listina, kterou si přítomní měli možnost prohlédnout. V současné době se vychází ze zkušeností získaných ze spolupráce s Japonci "Princip technické výuky" - v souvislosti s výrobním

programem vytvářeny scénáře a modely základních fyzikálních principů.

Problematika dalšího technického vzdělávání mladých inženýrů byla podrobněji diskutována s technickým ředitelem podniku ing. Pavlem Novosadem v průběhu oběda.

3. Jakou částku podnik věnuje na technický rozvoj?

Odpověď: 60 až 80 milionů ročně + výdaje zahraničních partnerů.

4. Dotaz na celkový počet pracovníků SKUPINY ZPS, rozložení výroby (sortimentu) a vytvořený zisk.

Odpověď: Současný počet pracovníků je 6535, mimoto 60 000 hodin se dokupuje vně podniku. Největší podíl na výrobě ZPS mají obráběcí stroje - asi 47 procent, následují odlitky s 11 % a obuvnické stroje se 7,8 %. Další obory mají již podíly menší než 5 %. Zisk v roce 1995 byl 138 mil. Kč., v letošním roce se očekává 269 mil. Kč.

5. Dotaz na přístup zaměstnanců k akciím.

Odpověď: Je snaha umožnit přístup, v současné době soudní pře s Fondem národního majetku. Manažerské akcie nejsou.

Je zavedena metoda "Mastercard" - peníze byly uloženy u firmy (problematika byla podrobněji diskutována s technickým ředitelem ZPS v průběhu oběda).

6. Dotaz na přístup k technické dokumentaci a k zajištění jakosti.

Odpověď: Usiluje se o maximální možnou standardizaci dokumentace. Jednotnost, která byla u Batí, není dosud docílena. Zajištění jakosti - certifikace ISO 9001. Pro vlastní hodnocení kvality dodávek jsou přejímány metody používané japonským partnerem firmy "Okuma". Spolupráce s japonskými partnery

výrazně ovlivnila i metody řízení, vztahy mezi středními řídicími články a pracovníky (motivování pracovníků místo nařizování).

4. V době od 11.30 do 13.00 hodin byla uskutečněna plánovaná prohlídka malenovického areálu ZPS - závodu na výrobu obráběcích strojů a slévárny. Odborný výklad poskytl technický ředitel ZPS a kvalifikovaní pracovníci v jednotlivých provozech.

Kromě výroby a montáže obráběcích a soustružnických center byla navštívena hala, kde je realizován projekt "Okuma". Japonští specialisté zde napomáhají rozjetí výroby, jejímž jsou odběratelem tak, aby co nejdříve dosáhla požadované výkonnosti a potřebné kvality.

Na závěr prohlídky byla navštívena slévárna, která je jednou z nejmodernějších v Evropě. Vyrábí mechanizovaným způsobem o velké přesnosti složité odlitky ze šedé a tvárné litiny.

5. Po ukončení prohlídky následoval pracovní oběd, v průběhu kterého byla s technickým ředitelem ZPS objasněna podstata "uložení peněz u firmy" a dále byl podrobněji diskutován záměr společnosti **zajistit další odborný růst mladých inženýrů a techniků formou dalšího systematického vzdělávání.** Připravovaný systém má zajistit, aby mladí techničtí pracovníci trvale sledovali technický a technologický vývoj ve světě v oblastech souvisejících s výrobním zaměřením podniku. Při těchto aktivitách podniku může významným způsobem pomoci ASI, a to především při přípravě programů trvalého vzdělávání a při zajišťování lektorů pro výuku. Pracovní výbor ASI předpokládá vytvoření "Klubu ASI" přímo v ZPS a velmi úzkou spolupráci s tímto klubem. Senát i výbor ASI vysoce hodnotí iniciativu ZPS v uvedené oblasti.

Pracovní výbor ASI hodlá iniciovat a pomáhat při vytváření podobných vzdělávacích systémů i v dalších strojírenských podnicích.

6. Odpolední zasedání senátu bylo zahájeno ve 14 hodin informací tajemníka ASI o jednání konference Výchova konstruktérů na vysokých školách ve vztahu k českému strojírenství, konané v Ostravě ve dnech 9. a 10.10.1996:

- Memorandum shrnující příčiny nezájmu mladých lidí o technické obory
- Opatření, které navrhuje výbor ASI pro řešení současné situace:

Návrh plánu akcí na podporu náboru studentů na VŠ technických směrů:

- Rozeslat dopisy zainteresovaným podnikům pro podporu této činnosti.
- Výzva ke spolupráci ASI se středními školami v jejich oblastech. Navázat kontakt s řediteli středních škol. Propagace VŠ technického zaměření v Učitelstevských novinách. Schůzky s učiteli se zaměřením na význam a perspektivy techniků v ČR.
- Uspořádání informačních přednášek na VŠ pro učitele III. a IV. ročníku středních škol. Organizovat krajoově. Informovat rodiče žáků o významu a perspektivách strojních inženýrů v ČR.
- Podniky zorganizují na návrh VŠ exkurze, doprovázené informacemi o atraktivitách svého výrobního programu. Získat videozáznamy, ukazující činnost inženýra, včetně možností profesního růstu.
- Prosadit do vysílání TV besedy s předními manažery, kteří vystudovali VŠ technických směrů, Snídaně s Novou, GEN a další. Zveřejnění propagačních článků významných představitelů podniků, případně

ministerstev v sobotních přílohách novin.

- Dny otevřených dveří na VŠ a informace o přijímacím řízení a průběhu a možnostech studia.
- Rozhlasové vstupy představitelů VŠ (děkan FS) např. formou pozvánek do Dobrého jitra. Televizní šoty s reprezentanty VŠ a průmyslových podniků se zaměřením na atraktivitu konkrétních výrobních programů.
- 7. Po vystoupení pana tajemníka následovala diskuze, která byla svým charakterem poněkud rozporná. Hlavní body jsou dále shrnuty.

a) Problematika nedostatku zájmu mladých lidí o studium na strojních fakultách.

Je skutečně nedostatek absolventů strojních fakult nebo je pouze nedostatek těch, kteří mají zájem ve vystudovaném oboru pracovat?

Je skutečně nedostatek přísunu strojních inženýrů do průmyslu nebo odpovídá současnému stavu rozvoje strojírenského průmyslu? Mají prosperující podniky nedostatek mladých přicházejících inženýrů nebo mají právě tolik, kolik jsou schopny v současné době absorbovat a odchod části absolventů strojních fakult do jiných oborů zatím bezprostředně průmyslu nevedí? (Zdá se, že v současné době chybí spíše v podnicích vysoce kvalifikování konstruktéři a projektanti střední generace).

Podle některých členů senátu problémem není získat mladého inženýra, ale problém je získat kvalitního mladého inženýra. Je z hlediska uplatnění v praxi stávající způsob přípravy strojních inženýra ten správný? Praxe to nepotvrzuje. Nesouvisí s tím i menší zájem mladých lidí o studium na strojních fakultách?

b) Studium na strojních fakultách a ASI. Byl vyjádřen názor, že ASI musí samozřejmě podporovat zájem mladých lidí o studium na strojní fakultě, ale nesmí svou činnost zaměřovat pouze **monotematicky na tuto problematiku. Jako profesní organizace by se měla obrátit více k podnikům a zamyslet se, co dělat rovněž pro strojní inženýry v praxi již působící.**

Vhodným polem je zde již zmíněné iniciování systému pokračujícího profesního vzdělávání mladých inženýrů v praxi.

c) Byla zmíněna velmi špatná situace ve výzkumu. Po rozpadu velké části výzkumných ústavů a odchodu vysoce kvalifikovaných odborníků a při nedostatku finančních zdrojů pozbyl výzkum na síle a akceschopnosti, což se ve svých důsledcích projevuje i v malé konkurenceschopnosti části českých výrobků na světových trzích a tedy ve výsledcích zahraničního obchodu (dnes výzkum v technické oblasti zajišťuje 9 ústavů akademie, 13 rezortních výzkumných ústavů a částečně asi 30 vysokých škol - je to postačující a vyhovující?)

d) Na závěr diskuze přislíbili přítomní senátoři připravit do dvou týdnů své připomínky k materiálům připraveným výkonným výborem ASI a předneseným tajemníkem ASI a sdělit své náměty k další činnosti ASI.

8. Jednání senátu bylo ukončeno v 16.00.

Příští zasedání senátu se bude konat 12. 3. 1997 na pozvání ŠKODA PRAHA a.s. a ČEZ a.s. v jaderné elektrárně Temelín.

Zapsala Ing. Olga Ubrá, DrSc.

Z ČINNOSTI KLUBŮ

Klub ASI Praha

Pořádání technických úterků

Tato zpráva navazuje na informaci uveřejněnou v minulém čísle, tj. v čísle 11 ze září 1996, s. 38 a 39. Po prázdninách byly pořádány tři technické úterky, a sice:

1. října 1996

Ing. Daniel Hanus, CSc., generální sekretář Národního komitétu pro ČR ve věci FEANI, seznámil účastníky s možnostmi přiznávání titulu EUROINŽENÝR v České republice. Diskuse byla velmi konkrétní a v 11. čísle našeho bulletinu byla uvedena předběžná přihláška k přiznání titulu EURING. pro členy i nečleny ASI.

5. listopadu 1996

Uskutečnila se přednáška s diskusí na téma "Výchova konstruktérů na vysokých školách ve vztahu k českému strojírenství". Přednášeli přímí účastníci celostátní konference na obdobné téma, která se konala v Ostravě. Memorandum z této konference bylo rozesláno všem politickým pracovníkům a jeho text předali prof. Ing. P. Zuna, CSc. a Ing. V. Daněk, CSc. i parlamentu s pevnou vírou, že se jeho obsah začne uskutečňovat.

3. prosince 1996

Ing. Jan Havelka, ředitel ČKD Blansko C.S.E., s.r.o. věnoval svou přednášku technologickým zařízením automobilových tunelů a jejich řízení. Přednáška

objevila náročnost těchto zařízení z hlediska energetického, ekologického i bezpečnostního. Autor získal cenné zkušenosti studiem tohoto problému v sousedních státech.

Zpestřením přednášky byly i autorovy zážitky z výstupu na vrcholky hor v Himálajích, o které se s přítomnými podělil. Ing. Havelka, kromě své odborné funkce, je i místopředsedou senátu ASI a předsedou Klubu českých turistů.

Program technických úterků pořádaných Klubem Praha v roce 1997

(vždy první úterý v měsíci, kromě prázdnin)

7. ledna 1997

Přednáška Ing. Jiřího Fleischause "Zásady jaderné bezpečnosti a jejich aplikace v jaderné elektrárně Temelín".

4. února 1997

Přednáška prof. Ing. Jaroslava Němce, DrSc. "Technika v průběhu 20. století".

4. března 1997

UPOZORNĚNÍ

Změny ve složení výkonného výboru

Doc. Ing. Stanislav Vejvoda CSc. vede komisi pro normativně technickou dokumentaci.

V seznamu senátorů vypadlo jméno senátora pana Ing. Jana Skipaly, ředitele pro inženýring a realizaci Metacom Ostrava s.r.o.

Uvedené opravy se týkají informací uveřejněných na stranách 36 a 37 Bulletinu ASI č. 11/96.

"Diagnostika turbosoustrojí pro jadernou elektrárnu Temelín" přednesou Ing. Vladimír Horák, Škoda Výzkum s.r.o. Plzeň a Ing. Blanka Vlčková, Škoda Turbíny s.r.o. Plzeň.

1. dubna 1997

"Stav a vývoj životního prostředí v České republice" přednese Ing. B. Brix.

6. května 1997

"Kryogenní technika v CERNU" přednese doc. Ing. Josef Ota, CSc.

Další témata budou stanovena podle aktuálních zájmů členů a budete s nimi včas seznámeni. Pro dnešek uvedeme pouze data.

3. června 1997 +

2. září 1997

7. října 1997

4. listopadu 1997

2. prosince 1997.

Klub ASI Brno

Klub ASI Brno společně s Českou společností pro mechaniku zahajují počínaje lednem 1997 pravidelná setkání členů Asociace vždy každý třetí čtvrtek v měsíci od 15,00 hodin.

Setkání budou neformální a jejich součástí bude přednáška s následnou diskusí.

Uskuteční se buď v budově VÍTKOVICE Ústav aplikované mechaniky Brno (VÍTKOVICE ÚAM) v areálu Stavební fakulty VUT, Veveří 95 (tramvaj č. 3 a 11), tel. 05/41212429, fax 05/41211189 nebo v Ústavu mechaniky těles (ÚMT) na Fakultě strojní VUT Brno, Technická 2 (tramvaj č. 12 a 13).

projednáno 6.5.97
přímí
Rehabilitace dlouholetě provozovaných

projednáno 20. 2. 97

zpracování projektu

č PS = Český plynar. servis
VTR = výzk. a techn. rozvoje

VTR polymerová

Asociace strojních inženýrů
Klub Brno

Stanovisko k materiálu

ANALÝZA A STRATEGIE STAVEBNICTVÍ DO ROKU 2000

Obsah:

1. Účel a struktura připomínek
2. Stanovisko k obsahovému zaměření
3. Stanovisko k formálnímu uspořádání
4. Stanovisko k možnosti spolupráce s ASI
5. Seznam literatury

Zpracovali:

Prof. Ing. Jaromír SLAVÍK, CSc.

VUT Fakulta Strojní, Ústav mechaniky těles, Brno

Doc. Ing. Blanislav LACKO, CSc.

VUT Fakulta strojní Ústav automatizace a informatiky, Brno
(členové Klubu ASI Brno)

Brno, listopad 1996

Přednášky podle pořadí konání (případná změna bude uvedena)

Leden

Doc. B. Lacko, CSc.: Aplikace souběžného konstruování při návrhu nových výrobků (místo konání ÚMT, Fakulta strojní)

Únor

Ing. M. Babinský, CSc.: Evropské normy pro tlakové nádoby (VÍTKOVICEM ÚAM)

Březen

Prof. P. Schneider, DrSc.: Nové typy těsnění rozebíratelných spojů (ÚMT, Fakulta strojní)

Duben

Doc. Ing. M. Holzmann, CSc.: Odolnost konstrukcí proti porušení křehkým lomem (VÍTKOVICEM ÚAM)

Květen

Doc. Ing. S. Vejvoda, CSc. - Ing. Z. Mackerle: Posuzování ocelových konstrukcí pracujících za nízkých teplot (VÍTKOVICEM ÚAM)

Červen

Ing. K. Matocha, CSc.: Koroze pod napětím (VÍTKOVICEM ÚAM)

Září

Doc. Ing. M. Vlk, CSc.: Statistické přístupy hodnocení poškozování materiálu při opakovaném zatěžování (ÚMT, Fakulta strojní)

Říjen

Ing. D. Vincour - doc. Ing. S. Vejvoda, CSc.: Diagnostický OFF-LINE systém DIALIFE (VÍTKOVICEM ÚAM)

Listopad

Doc. Ing. S. Vejvoda, CSc. - Ing. V. Mikulík: Databanka fyzikálních a mechanických vlastností ocelí (VÍTKOVICEM ÚAM)

doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.

MEMORANDUM

**z kolokvia inženýrských organizací a
technických společností**

Brno, 9. prosince 1996

Zástupci organizací působících ve strojírenství se sešli na jednodenním kolokviu v Brně na Fakultě strojní VUT. Pořadatelé byli Česká strojnická společnost a Asociace strojních inženýrů.

Kolokvium bylo svoláno jako reakce na jednání zástupců SDIC Praha, ČVUT v Praze a Asociace strojních inženýrů dne 22. listopadu 1996 a na základě diskuse na konferenci Výchova konstruktérů na vysokých školách ve vztahu k českému strojírenství, která se konala ve dnech 9. a 10. října 1996 na TU Ostrava.

V obou případech bylo apelováno na koordinování činnosti inženýrských a technických pracovníků.

Cíle kolokvia byly následující:

- rozšířit vzájemnou informovanost o jednotlivých subjektech působících v oblasti strojírenství
- projednat možnou vzájemnou koordinovanost jednotlivých plánovaných akcí
- výměna názorů na řešení současného stavu v oblasti strojírenství a průmyslu

- zodpovědět otázku: "Lze koordinovat činnost inženýrských a technických pracovníků ve strojírenství?"

Všeobecné rozpravy se aktivně zúčastnili všichni přítomní. Jednání přišel pozdravit i děkan Fakulty strojní profesor Vrbka.

Z jednání vyplynulo:

1. Informovat se navzájem prostřednictvím následujících aktivit:

- vzájemným zasíláním informačních zpravodajů na sekretariáty organizací
- zvat se vzájemně na valné hromady a významné akce
- informovat o odborných akcích
- zvážit možnost vytvoření databáze informací o činnosti inženýrských organizací a technických společností.

2. Účastníci budou informovat výbory svých organizací a svoji členskou základnu o záměrech na vytvoření koordinační rady.

3. Účastníci se dohodli na nutnosti připravovat společné postupy a stanoviska s ohledem na začlenění českého průmyslu do struktur Evropské unie. Navrhují proto vytvořit Koordinační radu (prozatímní pracovní název), která by připravila koncepci řešení jednotlivých otázek.

Návrhy na vytvoření Koordinační rady a návrhy na konkretizaci její práce budou projednány na schůzce, která proběhne v měsíci únoru 1997 opět v Brně.

Svoláním schůzky jsou pověřeni Česká strojnická společnost a Klub ASI Brno.

Organizace si vzájemně pošlou své představy, návrhy a stanoviska ve věci práce Koordinační rady a dalších

postupů do konce ledna 1997. Spolu se zápisem bude rozeslán i aktualizovaný a doplněný seznam relevantních adres.

4. Účastníci vyzývají ostatní inženýrské organizace a technické společnosti, aby se zapojily do procesu vytvoření Koordinační rady.

Seznam organizací a společností, které se účastní vytvoření Koordinační rady

- Asociace strojních inženýrů
- Česká komora autorizovaných inženýrů činných ve výstavbě
- Česká komora strojních inženýrů
- Česká matice technická
- Česká strojnická společnost
- Inženýrská akademie České republiky
- Česká svářečská společnost
- Česká slévárenská společnost
- Česká letecká společnost
- Česká společnost pro ocelové konstrukce
- Českomoravská společnost pro automatizaci

UPOZORNĚNÍ

Všichni členové ASI najdou v tomto čísle Bulletinu složenku k zaplacení členského příspěvku na rok 1997, který činí opět 100 Kč.

Žádáme o včasné zaplacení.

- Vědeckotechnická společnost ŠKODA
- Vědeckotechnická společnost ŽĎAS
- Česká společnost automobilových techniků
- Vědeckotechnická společnost VÍTKOVICE
- Strojní společnost při Masarykově akademii práce.

Klub ASI Most

Klub ASI Most pracuje při Výzkumném ústavu pro hnědé uhlí, a.s.

Adresa klubu:

Klub ASI Most
Budovatelů 2830
434 01 Most

Vedení klubu Most

předseda: Ing. Oldřich Klimecký CSc.,
generální ředitel Mostecké uhelné
společnosti a.s.

tel.: 035/343102

tajemník: Ing. Pavel Dolanský
tel./fax: 035/6104190

hospodář: Ing. Petr Klouda
tel.: 035/348663, fax 035/42992

Činnost klubu v lednu 1997

Přednášky

- J. Dykast: Elektromagnetický převodník určený zejména pro hybridní pohon vozidel
- Historie SIA.

RECENZE

Affenzeller J., Gläser H.
**Lagerung und Schmierung von
Verbrennungsmotoren**

Vydal: Springer-Verlag, Wien New York
1996.

Rozsah: 397 stran, 423 obrázky, 45
tabulek

Tato kniha je osmým svazkem velmi známé nově vydávané knižní řady List - Pischinger: "Die Verbrennungskraftmaschine". Zabývá se na vysoké technické úrovni formou přístupnou absolventům technických vysokých a odborných škol problematikou dynamicky zatížených ložisek klikových a vačkových hřídelů, vačkových mechanismů a pístové skupiny spalovacích motorů, určených hlavně pro silniční a kolejové dopravní prostředky.

V teoretické části jsou v knize uvedeny moderní výpočtové metody, kterými lze určit poměry v dynamicky zatížených kluzných ložiskách a v dalších třecích dvojicích, vycházející z hydrodynamické teorie.

Odvozené vztahy pro různé určující veličiny (jako jsou např. pohyb středu čepu v páni, velikost a poloha minimální tloušťky mazací vrstvy, průběh tlakového a teplotního pole v ložisku, velikost tření a třecího výkonu, průtok oleje atd. za různých provozních podmínek) jsou upraveny pro výpočet na číslicových počítačích.

Výpočtové programy umožňují respektovat i pružnost uložení i ukládaných hřídelů, různé konstrukční úpravy ložisek apod. Výsledky výpočtů jsou velmi důkladně porovnávány s výsledky,

naměřenými i získanými v dlouhodobých zkouškách.

Autoři uvádějí v knize dále zajímavé závěry z teorie tribologie ventilového rozvodu a pístové skupiny a porovnávají je s experimenty.

V praktické části knihy je uveden velký počet tabulek s údaji o ložiskových materiálech, o mazacích olejích aj. a podrobně popsáno mnoho provedených ložisek, pístů, vačkových dvojic aj. i s výrobními technologiemi, zkušebními metodami a přístroji. Podrobně se sledují i další jevy a jejich příčiny, jako např. kavitační eroze ložisek a dalších částí, hluk, vyvolaný pístem při vymezování vůle apod. Zvláště cenný je široký soubor fotografií, z větší části barevných, dokumentujících provozní poruchy sledovaných třecích dvojic s rozborem jejich příčin.

Celkově lze říci, že kniha shrnuje většinu známých poznatků vědy a praxe z oblasti vývoje, výroby a zkoušení dynamicky zatížených třecích dvojic rychloběžných spalovacích motorů, sestavených dvěma známými odborníky, kteří pracují v této problematice několik desítek let. Podobné komplexní dílo o této problematice v naší i ve světové literatuře dosud neexistuje. Bude proto cennou příručkou pro příslušné pracovníky ve vývoji, výrobě a provozu pístových strojů (hlavně pak spalovacích motorů), kteří se zabývají v knize sledovanou problematikou.

Cena knihy je v přepočtu na naši měnu vysoká, ale odpovídá kvalitě a úrovni obsahu i kvalitě provedené vazby, tisku, papíru aj.

Prof. Ing. Jaroslav Trnka
Univerzita Pardubice, D. F.



ŠKODA, JADERNÉ STROJÍRENSTVÍ, Plzeň, s.r.o.

KVALITA, ZKUŠENOSTI, TRADICE

JADERNÉ SYSTÉMY A KOMPONENTY

- Jaderné elektrárny typu VVER-440 MW a VVER-1000 MW - finální dodavatel systémů primárního okruhu reaktoru a výměny paliva
- Jaderné elektrárny typu PWR - výroba těžkých komponent
- Zkušební a cvičné reaktory
- Rozsah dodávky - provádění projekt, výroba, dodávka, montáž, spuštění a uvádění do provozu

TECHNICKÝ SERVIS PRO JADERNÉ ELEKTRÁRNY

- Opravy jaderných zařízení
- Modernizace a rekonstrukce
- Provozní prohlídky
- Diagnostické systémy
- Výpočetní servis
- Termohydraulické a mechanické zkoušky paliva
- Nedestruktivní zkoušky
- Svařování, tepelné zpracování

DALŠÍ JADERNÁ ZAŘÍZENÍ

- Kompaktní skladovací mříže
- Transportní a skladovací kontejnery vyhořelého paliva
- Hermetické kabelové příchodky
- Překrytí transportního koridoru
- Kalibrační stěny dozimetrických přístrojů

NEJADERNÁ VÝROBA

- Tlakové nádoby pro chemický a petrochemický průmysl
- Těžké svařované konstrukce
- Tlakové uzávěry
- Tepelné výměníky, nádrže
- Utahovací matic
- Léčebné tlakové komory

CERTIFIKACE ZAJIŠTĚNÍ JAKOSTI

Normy, aplikovatelné podle požadavků zákazníka

ASME Code: Sekce I, Sekce III, Div. I, Sekce VIII, Div. 1 a 2

AD Merkblatt HP O - 1991

ISO 9001

VÁŠ SPOLEHLIVÝ PARTNER

ŠKODA, JADERNÉ STROJÍRENSTVÍ, Plzeň, s.r.o.

Orlík 266

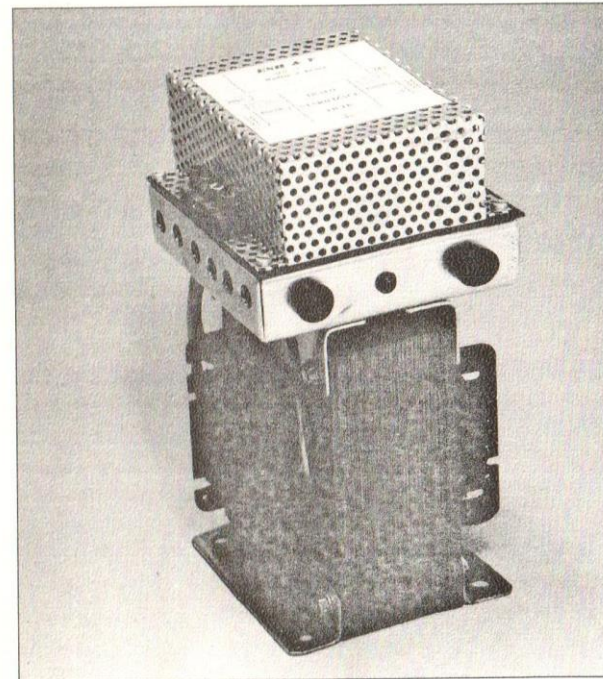
316 06 Plzeň

tel.: (019) 704 2410, fax: (019) 704 2537, 704 2305

E.S.H.&F. s.r.o.

Elektrotechnická společnost

Stejnoseměrné zdroje



Firma postupně rozšiřuje svůj výrobní program. V současné době zahájila výrobu stejnosměrných zdrojů, sestavených na bázi vyráběných komponentů (cívky, transformátorů). Ve spolupráci s firmou EMP-Houba vyrábí firma jednofázové a trojfázové napájené stejnosměrné zdroje o trvalém výkonu do 3 kW při výstupním proudu 15 A (jednofázově) a 200 A (trojfázově provedení, krátkodobě). Usměrňovač je proveden v požadovaném krytí, jako nástavba transformátoru.

Dle požadavku zákazníka jsou dodávány zdroje stabilizované (standardně), nebo regulované. Užití stejnosměrných zdrojů je velice rozmanité. Jsou použitelné v rozvaděčích pro průmyslové technologické aplikace, nebo například jako startovací zdroje u autodopravců.

Konstruktivní návrh provádí firma dle zadání zákazníka, nebo přímo vyrábí dle předané dokumentace.

Kancelář

V Jirchářích 11, 110 00 Praha 1
tel./fax: 02/24 91 21 29

Provozovna

Studeňany 18, 507 12 Radim u Jičína
tel./fax: 0433/971 95

PLNICÍ TURBODMYCHADLA

- plnicí turbodmychadla pro přeplňování dvoudobých i čtyřdobých motorů s výkonem 150 - 6500 kW
- chladicí jednotky pro úpravu vzduchu dopravních prostředků

LETECKÁ TECHNIKA

- komponenty klimatizačních systémů letadel
- generátory vzduchu pro startovací systémy letadel
- vzduchové startovací turbíny leteckých motorů
- kryogenní expanzní turbíny zejména pro expanzi helia
- turbomolekulární vývěvy

METALURGIE

- přes 300 druhů přesně litých odlitků z 60 druhů materiálů metodou vytavitelného modelu: z uhlíkových ocelí, chromových ocelí, austenitických ocelí a superslitin na bázi niklu a kobaltu, v hmotnostech od 0,1 - 25 kg

ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ

- pamích protitlaké a kondenzační turbíny do 7 MW
- expanzní turbíny

EKOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ PRO ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

- dekantační odstředivky, které slouží ke kontinuálnímu oddělování pevných i suspendovaných látek z roztoků

OSTATNÍ SLUŽBY

- povrchové úpravy dílců jako eloxování, zinkování, niklování, mědění, černění
- individuální výroba jednoúčelových strojů a strojů malé stavební techniky
- výroba složitých dílců a uzlů pro tuzemské i zahraniční zákazníky
- výroba forem pro přesné lití a lisování plastů
- výroba přípravků a speciálního nářadí

PBS Velká Bíteš, a.s.
Vlkovská 279
595 12 Velká Bíteš
tel.: (0619) 962 711, fax: (0619) 962 595

