



2010

ROČNÁ SPRÁVA | ANNUAL REPORT



VÝSKUMNÝ ÚSTAV ZVÁRAČSKÝ

PRIEMYSELNÝ INŠTITÚT SR

WELDING RESEARCH INSTITUTE - INDUSTRIAL INSTITUTE OF SR

ROČNÁ SPRÁVA ■ ANNUAL REPORT
2010



Vážení obchodní partneri, klienti, dámy a páni,

v prvom rade sa Vám všetkým chcem v mene vedenia nášho ústavu podakovať za prejavenú dôveru v roku 2010 a tiež za podnetnú spoluprácu, ktorá našu organizáciu posunula medzi najúspešnejšie mimovládne výskumné organizácie v rámci Slovenska.

Začiatkom minulého roka sme si spolu so širokou zváračskou komunitou pripomenuli 100. výročie narodenia nášho zakladateľa a nestora zvárania v Československu, profesora Jozefa Čabelku. Je pre mňa potešením konštatovať, že riešením množstva výskumných projektov s podporou EÚ môže v našej inštitúcii vyrásť dlhý rad jeho nasledovníkov. Rozhodne má z koho. Na prelome rokov sme prijali základy nových výskumných tímov, tak z radov skúsených a známych odborníkov, ako aj mladých vedeckých pracovníkov. Nadálej rozširujeme spoluprácu s akademickej obcou v oblasti výchovy doktorandov a ich zapojenie do medzinárodnej vedeckej spolupráce v rámci rámcových programov EÚ.

Pokiaľ ide o naše plány na rok 2011, sú mimoriadne ambiciozne. Očakávame prudký nárast tržieb a to najmä v oblasti aplikovaného výskumu pre našich priemyselných partnerov. Významným spôsobom plánujeme rozšíriť výrobu jednoúčelových zváračských pracovísk. Samozrejme budeme nadálej poskytovať naše služby v tradičných oblastiach, ako je vzdelávanie, certifikácia, skúšobníctvo a výroba prídavných materiálov vo vysokom kvalitatívnom štandarde, ku ktorým sme sa zaviazali Vám, našim váženým zákazníkom.




Ing. Peter Klamo
Generálny riaditeľ VÚZ – PI SR

FOREWORD

Dear business partners, clients, ladies and gentlemen,

Firstly I take the liberty to express my cordial thanks to all of you on behalf of our Institute for your manifested confidence in the year 2010 and also much inspiring co-operation which moved up our organisation among the most successful non-governmental research organisations within Slovakia.

At the beginning of the previous year we commemorated the 100th Birthday Anniversary of our founder and Nestor of welding in Czechoslovakia, Professor Jozef Čabelka. I am pleased to note that a high number of its successors can grow in our institution through solution of many research projects with EU support. Definitely, we have a good potential. On the turn of years we have employed bases of new research teams both from the ranks of experienced and renowned specialists and also young scientific workers. Furthermore, we enhance the co-operation with the academic community in the field of education of PhD. students and their engagement in international scientific collaboration within EU framework programmes.

As far as our plans for the year 2011 are concerned, they are exceptionally ambitious. We anticipate rapid growth of turnover namely especially in the field of applied research for our industrial partners. We plan to extend manufacture of single-purpose welding workplaces significantly. Of course, we will further provide our services in traditional fields such as education, certification, testing and manufacture of consumables at high-quality standard which we pledged to you, our respectable customers.

*Ing. Peter Klamo
Director General of VÚZ – PI SR*

PROFIL

Výskumný ústav zváračský – Priemyselný inštitút SR (VÚZ – PI SR) je medzinárodne uznávané výskumné, vývojové a výrobné pracovisko, najmä v oblasti zvárania a príbuzných technológií. Ústav na vysokej odbornej úrovni rieši problematiku materiálového inžinierstva, zvárania, navárania, spájkovania, striekania, tepelného delenia a tepelného spracovania.

Poslaním VÚZ – PI SR je poskytovať kvalitné výskumno-vývojové činnosti, výrobky a služby vo zváraní a v príbuzných technológiách.

VÚZ – PI SR vykonáva svoje činnosti na podporu rozvoja priemyselnej výroby a v záujme dosahovania celospoločenskej prosperity slovenského hospodárstva. VÚZ – PI SR sa v súlade so svojím poslaním, obsahom svojich činností a spôsobom hospodárenia zaraďuje medzi právnické osoby neziskového charakteru.

VÚZ – PI SR je členom Medzinárodného zváračského inštitútu – International Institute of Welding (IIW) a Európskej federácie pre zváranie, spájanie a rezanie – European Welding Federation (EWF).

Medzi priority VÚZ – PI SR v roku 2010 patrilo zlepšovanie systému manažérstva kvality tak, aby boli splnené požiadavky normy STN EN ISO 9001: 2009 (ISO 9001: 2008), ďalších legislatívnych predpisov a hlavne požiadaviek obchodných partnerov, zákazníkov i dodávateľov.

S cieľom kontrolovať a zlepšovať systém manažérstva kvality boli v priebehu roka vykonávané vo VÚZ – PI SR plánované interné audity. V dňoch 8. – 9. novembra 2010 vykonalci auditori certifikačnej spoločnosti Bureau Veritas Certification Slovakia, s. r. o. recertifikačný audit. Výsledkom auditu bol záver, že systém manažérstva kvality vo VÚZ – PI SR je dobre riadený, monitorovaný a plní požiadavky normy ISO 9001: 2008 ale aj požiadavky zákazníkov a legislatívne požiadavky týkajúce sa produktu.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Oficiálny názov:

Výskumný ústav zváračský – Priemyselný inštitút SR, z. z. p. o.

Skratka názvu:

VÚZ – PI SR

Sídlo:

Račianska 71, 832 59 Bratislava 3, Slovensko

Rok založenia:

1949

Právna forma:

záujmové združenie právnických osôb (z. z. p. o.)

Registrácia:

register ZZPO na Obvodnom úrade v Bratislave,

registračné číslo OVVS/295/3/2002-TSK

IČO:

36 065 722, IČ pre DPH: SK2020262310, DIČ: 2020262310

ČLENOVIA

- Slovenský živnostenský zväz (SŽZ), Bratislava
- Zväz priemyslu Slovenska (ZPS), Bratislava
- Slovenská obchodná a priemyselná komora (SOPK), Bratislava
- Slovenská technická univerzita (STU), Bratislava
- Technická univerzita (TU), Košice
- Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka (TUAD), Trenčín
- Žilinská univerzita (ŽU), Žilina

VEDECKÁ RADA

Vedecká rada je poradným a pracovným orgánom generálneho riaditeľa VÚZ – PI SR. Predmetom jej činnosti je posudzovanie odborného zamerania a úrovne hlavných činností.

Vedecká rada VÚZ – PI SR má v súčasnosti 34 členov z technických univerzít a významných odborných organizácií. Tajomníkom vedeckej rady je Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

PROFILE, BASIC DATA AND MEMBERS OF VÚZ – PI SR

PROFILE

Welding Research Institute – Industrial Institute of SR (VÚZ – PI SR) is internationally recognised research, development and production workplace especially in the field of welding and allied technologies. The Institute solves on a high technical level the problems of material engineering, welding, surfacing, brazing/soldering, spraying, thermal cutting and heat treatment.

The role of VÚZ – PI SR is to provide high-quality research and development activities, products and services in welding and allied technologies.

The activities of VÚZ – PI SR are carried out for support of the development of industrial production and to achieve the nation-wide prosperity of the Slovak economy. Hence VÚZ – PI SR in accord with its role, orientation of its activities and economy management method ranks with legal entities of non-profit character.

VÚZ – PI SR is a member of the International Institute of Welding (IIW) and the European Welding Federation for Welding, Joining and Cutting (EWF).

Among priorities of VÚZ – PI SR in the year 2010 belonged improving of quality management system in order to satisfy the requirements of STN EN ISO 9001: 2009 (ISO 9001: 2008) standard, other legislation regulations and especially the requirements of business partners, customers and suppliers.

In order to check and improve quality management system in the course of the year the internal audits were carried out in VÚZ – PI SR. On 8 – 9 November 2010 the assessors of Certification Company Bureau Veritas Certification Slovakia, Ltd. carried out re-certification audit. The audit result was the conclusion that the quality management system at VÚZ – PI SR is well managed, monitored and it complies the requirements of ISO 9001: 2008 standard as well as the requirements of customers and legislation requirements related to product.

BASIC DATA

Official name:

Výskumný ústav zváračský – Priemyselný inštitút SR (z. z. p. o) – Welding Research Institute – Industrial Institute of SR (i. a. l. e.)

Abbreviated name:

VÚZ – PI SR

Address:

Račianska 71, 832 59 Bratislava 3, Slovakia

Year of foundation:

1949

Legal form:

interest association of legal entities (i. a. l. e.)

Registration:

Register of Interest Association of Legal Entities at the District Office in Bratislava, Registration number: OVVS/295/3/2002-TSK

INO:

36 065 722, IN for VAT: SK2020262310, TIN: 2020262310

VÚZ – PI SR MEMBERS

- Slovenský živnostenský zväz (SŽS) – Slovak Craft Industry Federation, Bratislava
- Zväz priemyslu Slovenska (ZPS) – Union of Slovak Industry, Bratislava
- Slovenská obchodná a priemyselná komora (SOPK) – Slovak Chamber of Commerce and Industry, Bratislava
- Slovenská technická univerzita, Bratislava (STU) – Slovak Technical University, Bratislava
- Technická univerzita (TU) – KošiceTechnical University, Košice
- Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka (TUAD), Trenčín – Trenčín University of Alexander Dubček, Trenčín
- Žilinská univerzita (ŽU), Žilina – Žilina University, Žilina

THE SCIENTIFIC BOARD

The Scientific Board is the advisory and working body of the Director General of VÚZ – PI SR. The subject of its activity is assessment of professional orientation and level of major activities. Recently the Scientific Board of VÚZ – PI SR consists of 34 members from technical universities and outstanding technical organisations. The Scientific Secretary of the Scientific Board is Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

OBLASŤ VÝSKUMU A VÝVOJA TVORÍ NAJMÄ:

- základný a aplikovaný výskum v obore materiálov, technológií zvárania, spájkovania, tepelného delenia a procesoch s nimi súvisiacich,
- navrhovanie, riešenie a realizácia projektov výskumu a vývoja podporovaných z prostriedkov EÚ, štátneho rozpočtu a ďalších subjektov podporujúcich výskum, a to v spolupráci s poprednými slovenskými priemyselnými podnikmi, univerzitami atď.,
- vývoj jednoúčelových zariadení na zváranie, spájkovanie a tepelné delenie,
- projektové činnosti v oblasti zariadení na zváranie, spájkovanie a tepelné delenie.

KOMPLEXNÉ PROJEKTY VÝSKUMU A VÝVOJA

V roku 2010 sa v oblasti výskumu a vývoja riešili nasledujúce projekty:

PROJEKTY AGENTÚRY NA PODPORU VÝSKUMU A VÝVOJA (APVV)**Výskum plnených drôtov na naváranie veľkoplošných plechov odolných voči abrázii**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Dušan Šefčík, VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 9/2008 – 12/2010

Predmetom riešenia je vývoj plnených drôtov priemeru 3,2 mm s vlastnou ochranou na naváranie jednovrstvových návarov rozkyvom. Drôty sú určené na vyhotovenie návarov určených na prácu v podmienkach silnej abrázie, súčasnej abrázie a rázu a abrázie za zvýšených teplôt.

Výskum technológie laserovej ablácie ochranej vrstvy Al-Si pokovovanej ultrapevnnej ocele

Riešiteľ za VÚZ – PI SR: doc. Ing. Peter Bernasovský, PhD.

Hlavný riešiteľ: AVANTEK, s. r. o., Nové mesto nad Váhom

Termín riešenia: 09/2009 – 07/2011

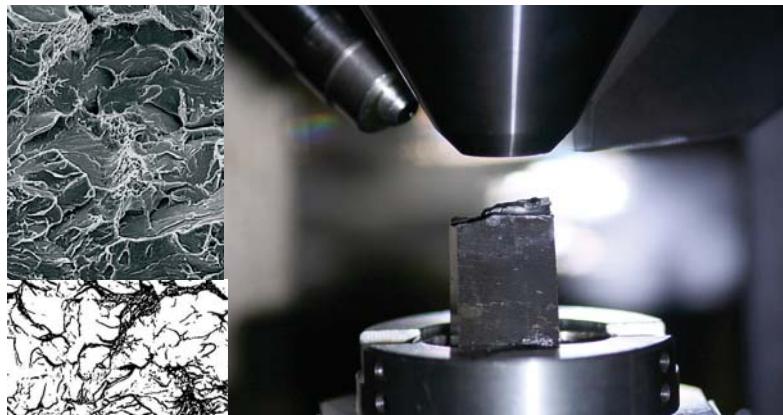
V projekte ide o optimalizáciu ablácie (vypálenia) vzorky Al-Si zo zvarovej hrany pred laserovým zváraním tenkých plechov z ultrapevnej ocele Usibor 1500.

Autonómne zariadenie na detekciu chýb v odstredivo liatych rúrach používaných v chemickom a petrochemickom priemysle

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Peter Brziak, PhD., VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 09/2009 – 07/2011

Predmetom riešenia je výskum aplikácie univerzálnej viaciekovej sondy využívajúcej virívé prúdy na 100 % on-line meranie vonkajšieho a vnútorného priemeru na detekciu a vyhodnotenie povrchových a podpovrchových defektov v odstredivo liatych rúrach (OLR), ktoré sú súčasťou radiačnych pecí na výrobu syntéznych plynov/vodíka v chemickom a petrochemickom priemysle. Súčasťou projektu je aj vybudovanie zariadenia, ktoré bude schopné autonómneho pohybu po OLR.

**RESEARCH AND DEVELOPMENT****THE FIELD OF RESEARCH AND DEVELOPMENT CONSISTS MAINLY OF:**

- fundamental and applied research in the field of materials, welding technologies, brazing/soldering, heat treatment and allied fields,
- design, solution and implementation of research and development projects subsidised from EU funds, state budget and other research sponsoring subjects namely in cooperation with renowned Slovak industrial companies, universities, etc.,
- development of single-purpose welding, brazing/soldering and thermal cutting equipment,
- project activities in the field of welding, brazing/soldering and thermal cutting equipment.

COMPLEX RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECTS

In the year 2009 the following projects were solved in the field of research and development, namely:

PROJECTS OF AGENCY FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT SUPPORT (APVV)**Research of tubular cored wires for surfacing of large-area abrasion resistant plates**

Major Co-ordinator: Ing. Dušan Šefčík, VÚZ – PI SR

Solution term: 9/2008 – 12/2010

The subject of solution is development of self-shielded tubular cored wires 3,2 mm in diameter for deposition of single-layer weld overlays by oscillation. The wires serve for deposition of weld overlays operating in conditions of strong abrasion, simultaneous abrasion and impact and abrasion at elevated temperatures.

Research of laser ablation technology of Al-Si protective coating of plated ultra high-strength steel

Co-ordinator for VÚZ – PI SR: doc. Ing. Peter Bernasovský, PhD.

Major Co-ordinator: AVANTEK, s. r. o., Nové mesto nad Váhom

Solution term: 09/2009 – 07/2011

The project deals with optimisation of ablation (burn-out) of Al-Si specimen from the weld edge prior to laser beam welding of thin sheets from ultra-high-strength steel Usibor 1500.

Autonomous equipment for flaw detection in centrifugally cast pipes used in chemical and petrochemical industries

Major Co-ordinator: Ing. Peter Brziak, PhD., VÚZ – PI SR

Solution term: 09/2009 – 07/2011

The subject of solution is the study of application of universal multi-coil probe exploiting eddy currents for 100 % on-line measurement of outer and inner diameter for detection and evaluation of surface and subsurface flaws in centrifugally cast pipes (CCP) which are a part of radiation furnaces for production of synthesis gases/hydrogen in chemical and petrochemical industries. The construction of equipment, which will be capable of autonomous movement along CCP, is also a part of project.

Self-slaggering high tech powder material on nickel basis with P and Mo alloying elements for sophisticated fabrication of metallic coatings with special properties

Major Co-ordinator: Ing. Štefan Smetana, VÚZ – PI SR

Solution term: 08/2009 – 07/2011

The subject of solution is research of new high-tech filler metallic powders on nickel basis with P and Mo alloying elements. New products serve for surfacing of special cast iron moulds which operate under strong abrasion and higher temperatures. Complex technological tests and creation of special coating with available high-tech technologies are a part of the project.

Samotroskotvorný high-tech práškový materiál na báze niklu s legúrou P a Mo určený na sofistikované vyhotovovanie kovových vrstiev so špeciálnymi vlastnosťami

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Štefan Smetana, VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 08/2009 – 07/2011

Predmetom riešenia je výskum nových high-tech príavných kovových práškov na báze niklu s legúrami P a Mo. Nové produkty sú určené na naváranie špeciálnych zlatinových foriem, ktoré pracujú v podmienkach značnej abrázie a za vyšších teplôt. Súčasťou projektu sú aj kompletné technologické skúšky a vytvorenie špeciálnych povlakov s dostupnými high-tech technológiami.

BILATERÁLNA SPOLUPRÁCA SR – UKRAJINA

Vývoj zváracích materiálov, ktorý zohľadňuje ochranu prírodného bohatstva použitím odpadových surovín

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Dušan Šefčík, VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 2010 – 2011

BILATERÁLNA SPOLUPRÁCA SR – ČÍNA

Aplikácia špičkových zváracích postupov pri výrobe hrubostenných tlakových nádob a v automobilovom priemysle

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Peter Brziak, PhD., VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 2010 – 2011

PROJEKT SIEDMEHO RÁMCOVÉHO PROGRAMU

NEXTGENPOWER – Nové materiálové a technologické výzvy pre ultra vysoko účinné tepelné elektrárne spaľujúce práškové uhlie s možnosťou zachytávania a uskladňovania CO₂

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Peter Brziak, PhD., VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 05/2010 – 04/2014

Projekt sa týka výstavby skúšobnej tepelnej elektrárne nového typu, kde budú použité hlavne niklové materiály a austenitické ocele na všetky hlavné technologické prvky, kde sa v súčasnosti aplikujú ocele feritické, resp. martenzitické. Cieľom je zvýšenie parametrov pary uhoľných elektrární na viac ako 750 °C prehriatej pary a tým zvýšenie účinnosti elektrárne a zníženie emisií škodlivín. Tohto principálneho projektu sa zúčastňujú najvýznamnejší výrobcovia energetických zariadení a najrenomovanejší európski výrobcovia energie.

PROJEKTY OPERAČNÉHO PROGRAMU VÝSKUM A VÝVOJ

Výskum inovatívnych materiálov pre prehrievačové systémy zariadení vyrábajúcich energiu spaľovaním alternatívnych palív

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Peter Brziak, PhD., VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 02/2010 – 01/2013

Cieľom projektu je získanie poznatkov v oblasti výroby rúrok s gradientným chemickým zložením a ich aplikácia na vývoj prehrievačových systémov na spaľovanie alternatívnych palív. Na základe realizácie projektu VÚZ – PI SR bude vlastniť know-how na ekonomickej riešení technológie výroby prehrievačových systémov z gradientných materiálov.



BILATERAL COOPERATION BETWEEN SLOVAKIA – UKRAINE

Development of resources preserve technology of welding materials with metallurgy and welding industry rejects using scraps

Major Co-ordinator: Ing. Dušan Šefčík, VÚZ – PI SR

Solution term: 2010 – 2011

BILATERAL COOPERATION BETWEEN SLOVAKIA – CHINA

The application of advanced joining techniques in thick pressure vessels production and automotive industry

Major Co-ordinator: Ing. Peter Brziak, PhD., VÚZ – PI SR

Solution term: 2010 – 2011

PROJECT OF THE SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME

NEXTGENPOWER – Meeting the Materials and Manufacturing Challenge for Ultra High Efficiency PF Power Plants with CCS

Major Co-ordinator: Ing. Peter Brziak, PhD., VÚZ – PI SR

Solution term: 05/2010 – 04/2014

The project deals with construction of new type of experimental thermal plant where especially nickel materials and austenitic steels will be used for all major technological elements where recently ferritic resp. martensitic steels are applied. The objective is the increase of steam parameters from coal-powered power plants to more than 750 °C of superheated steam and hence the efficiency increase of power plant and decrease of emissions of harmful substances. The most renowned producers of power engineering equipment and the most outstanding European power producers participate in this principal project.

PROJECTS OF OPERATIONAL PROGRAMME OF RESEARCH AND DEVELOPMENT

Research of innovative materials for superheater systems producing energy by combustion of alternative fuels

Major Co-ordinator: Ing. Peter Brziak, PhD., VÚZ – PI SR

Solution term: 02/2010 – 01/2013

The objective of project is acquisition of knowledge in the field of tube production with gradient chemical composition and their application for development of superheater systems for combustion of alternative fuels. Based on the implementation of the project VÚZ – PI SR will own know-how for economical solution of production technology of superheater systems from gradient materials.

Research of application of friction stir welding (FSW) as alternative to fusion welding processes

Major Co-ordinator: Ing. Peter Zifčák, PhD., VÚZ – PI SR

Solution term: 04/2010 – 09/2013

The objective of project is support of common top applied research of VÚZ – PI SR and the Faculty of Mechanical Engineering, Slovak University of Technology in the field of progressive technologies through research of application of FSW principles for technological welding procedures.

The most significant project result is the acquisition of important knowledge about FSW technology and its principal improvement by application on technological welding procedures of steels. This provides a high number of solutions for problematic or limited weldability of materials by existing technologies especially in transportation and power engineering sector.

Výskum aplikácie tretieho zvárania s premiešaním (TZsP) ako alternatívy za tavné postupy zvárania

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Peter Zifčák, PhD., VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 04/2010 – 09/2013

Cieľom projektu je podpora spoločného špičkového aplikovaného výskumu VÚZ – PI SR a SjF STU v oblasti progresívnych technológií prostredníctvom výskumu aplikácie principov TZsP na technologické postupy zvárania. Najvýznamnejším výsledkom projektu je ziskanie dôležitých poznatkov o technológií TZsP a jej zásadné zlepšenie aplikáciou na technologické postupy zvárania oceli. Toto poskytne množstvo riešení pre problematickú, resp. limitovanú, zvariteľnosť materiálov existujúcimi technológiami najmä v dopravnom a energetickom sektore.



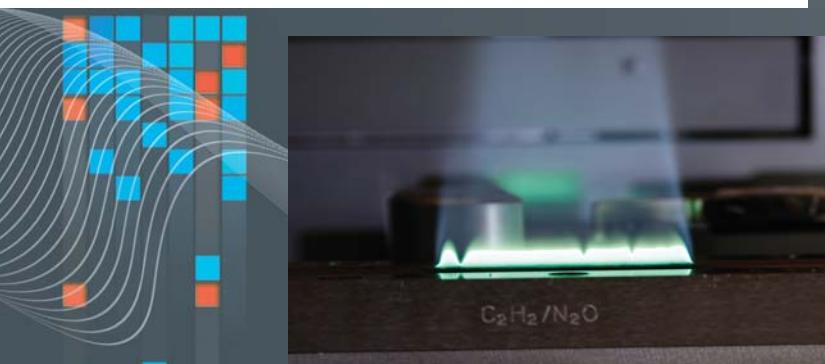
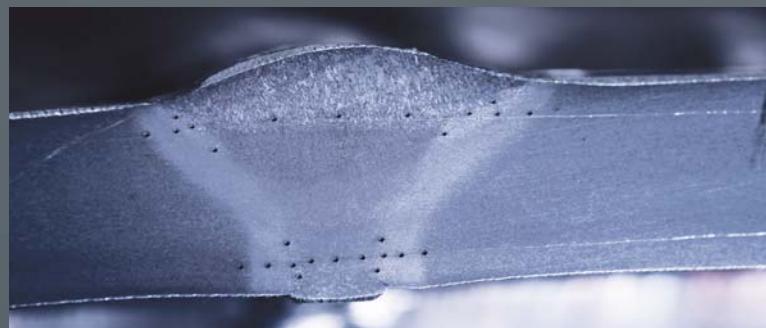
PROJEKTY OPERAČNÉHO PROGRAMU BRATISLAVSKÝ KRAJ

Zvýšenie úrovne informačno-komunikačných technológií v spoločnosti Výskumný ústav zváračský – Priemyselný inštitút SR, záujmové združenie

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Kuril, VÚZ – PI SR

Termín riešenia: 12/2010 – 01/2011

Cieľom projektu je využitie moderných aplikácií za podpory informačných a komunikačných technológií, zvýšenie počtu aktívnych užívateľov IKT, zlepšenie úrovne výroby a služieb zákazníkom na základe hardvérového a softvérového riadenia výrobných a marketingových procesov a zvýšenie produktivity práce a posilnenie zdieľania informácií.



PROJECTS OF OPERATIONAL PROGRAMME FOR BRATISLAVA REGION

Raise of the level of information-communication technologies in the Welding Research Institute – Industrial Institute of SR Company, interest association

Major Co-ordinator: Ing. Ján Kuril, VÚZ – PI SR

Solution term: 12/2010 – 01/2011

The objective of the project is the exploitation of modern applications under support of information and communication technologies, increase of the number of active users of information communication technologies, the improvement of production level and customers' services based on hardware and software control of production and marketing processes and the improvement of labour productivity and boosting of information sharing.





V roku 2010 VÚZ – PI SR vyrábal produkty, ktoré vznikli vďaka vlastnému výskumu, vývoju a dlhorčiným skúsenostiam vo zváraní:

Pridavné materiály na zváranie, naváranie, spájkovanie a nanášanie:

- obalené elektródy určené na zváranie a naváranie ocelí a na zváranie hliníka,
- plnené drôty s priemerom 2,0 až 4,0 mm určené na naváranie s vlastnou ochranou, v ochrane plynov a pod tativom,
- plnené tyčky s obsahom wolfrámkarbídu a bóru na naváranie plameňom vrstiev extrémne odolných proti abrázii,
- drôty na zváranie plameňom a pod tativom, na naváranie a na striekanie plameňom,
- liate tyčky na zváranie a naváranie liatin, spájkovanie medi a jej zliatin,
- tativá bázického typu, alumino-bázického typu a fluoridovo-bázického typu na zváranie a naváranie,
- tativá na automatické procesy spájkovania elektronických súčiastok na plošných spojoch vo zvlnenom kúpeli,
- vysokoaktívne spájkovacie tativá a spájkovacie vody,
- pastové tativá na mäkké spájkovanie čistého hliníka a jeho zliatin; na kapilárne tvrdé spájkovanie austenitických a žiaruvevných ocelí, medi a jej zliatin, striebra a jeho zliatin,
- tekuté splynovateľné tavivo G3 na nánosové ručné spájkovanie mosadzňími alebo striebornými spájkami acetylénovým alebo propán-butánovým plameňom,

- spájky na tvrdé spájkovanie hliníka a jeho zliatin,
- pastové spájky na mäkké spájkovanie v elektrotechnike a na pocinovanie ocelí triedy 10 až 12 a 17, medi a jej zliatin,
- práškové spájky na spájkovanie vo vákuu na báze NiCrBSi,
- kovové prášky na nanášanie plameňom, na dvojkrokovú technológiu nanášania, ďalej na striekanie plazmou vrstiev odolných proti opotrebeňiu, korózii a oxidácii.

stroje a zariadenia:

- Vibračné zariadenie VÚZ – VZ 5.1
Zariadenie je určené na znižovanie zvyškových napäti vo zvarencoch.
- Plazmové a plameňové rezacie centrá PLASMACUTTER – VÚZ s CNC riadením.
- Centrá sú určené na presné tvarové tepelné delenie materiálov a súčiastok z plechov.

Zvarky a odliatky:

- Špeciálne odliatky z ocelí triedy 17, z materiálov GBz (bronz), zo sivej liatiny, zliatin hliníka a pod.
- Výroba náhradných segmentov pre drvíčke kameňa a oprava odliatkov vyrobených zo špeciálnej chrómovej ocele na drvíčke kameňa.

MANUFACTURE

In the year 2010 VÚZ – PI SR manufactured products which originated owing to its own research, development and long-time experience in welding:

Consumables for welding, surfacing, brazing/soldering and deposition:

- coated electrodes for welding, surfacing and welding of aluminium,
- tubular cored wires 2.0 up to 4.0 mm in diameter for self-shielded surfacing and that in gas shielding and submerged arc surfacing,
- tubular cored rods with tungsten carbide and boron content for flame deposition of abrasion extremely resistant coatings,
- wires for gas and submerged arc welding, for surfacing and flame spraying,
- cast rods for welding and surfacing of cast irons, brazing of copper and its alloys,
- basic fluxes; alumino-basic fluxes; fluoride-basic fluxes,
- fluxes for automated soldering processes of electronic components on printed circuits in wavy pool,
- high-active brazing fluxes and brazing liquids,
- paste solders for soldering of pure aluminium and its alloys; for capillary brazing of austenitic and creep resistant steels, copper and its alloys, silver and its alloys,
- G3 liquid gasifiable flux for deposition manual brazing with brass or silver brazing alloys with acetylene or propane-butane flame,
- Brazing alloys for brazing of aluminium and its alloys,
- paste solders for soldering in electrical engineering and for tin coating of steels 10 up to 12 and 17 grades, copper and its alloys,
- powder brazing alloys based on NiCrBSi for vacuum brazing,
- metallic powders for flame-powder deposition, for two-step deposition technology, further for plasma arc spraying of wear, corrosion and oxidation resistant coatings.



Machines and equipment:

- Vibration equipment VÚZ – VZ 5.1
The equipment serves for lowering of residual stresses in weldments.
- Plasma and oxy-acetylene CNC controlled cutting centres
The centres serve for precision shape thermal cutting of materials and sheet components.

Weldments and castings:

- Special castings from steel grade 17, GBz (bronze), grey cast iron, aluminium alloys, etc.
- Manufacture of spare segments for stone crushers and repair of castings made from special chromium steel for stone crushers.

VÚZ – PI SR zabezpečil spomedzi takmer 400 externých zákaziek v roku 2010 aj nasledujúce inžiniersko-technické služby:

Analýzy:

- chemického zloženia ocelí, hliníka, medi, zinku a ich zlatín, ferozlatín a surovín na výrobu prídavných materiálov metódami infračervenej spektroskopie po spálení v indukčnej peci (IR), atómovou absorpciou spektrometriou (AAS), spektrofotometricky, atómovou emisnou spektrometriou s indukčne viazanou plazmou (AES ICP) a atómovou absorpciou spektrometriou s vysokým rozlíšením s kontinuálnym zdrojom žiarenia (HR CS AAS),
- korózneho poškodenia piestov; prívodného potrubia termoreaktora; pozinkovaných rúr rozvodu vody; plášťa kontajnera odpadu,
- príčin porušenia zavarov brám; rohového ventilu; opraveného monelového plátu plášťa kondenzátora CV2/3 na VJ AD5; pancierovej hadice prívodu vody; rozvláčňovacích kotúčov,

- príčin poškodenia potrubia na aparáte vákuovej destilácie KHK; tesniaceho krúžku typu Grayloc,
- príčin vzniku trhlín v tvarovaných rúrkach,
- príčin zlomenia železničnej nápravy,
- metalografická analýza príčin prasknutia rúrkového kolena rozvodu pitnej vody; príčin defektov rebierkových tyčí s hlavou.

Posudky:

- posúdenie vplyvu požiaru na oceľovú konštrukciu; vzájomného pôsobenia koľajníc a obrúci koles električiek z pohľadu životnosti,
- hodnotenie vlastností materiálu ložiskového krúžku; materiálu obrúci a koľajníc mestských koľajových dráh; oceľového plechu; plechov DX52D; vlastností a zvariteľnosti ocelí typu S690Q; materiálov koľajníc mestských koľajových dráh,
- hodnotenie spojov poniklovaných kontaktov s Cu lankom,
- štruktúrny a fázový rozbor ocele P91 po ohýbaní a tepelnom spracovaní.



ENGINEERING-TECHNICAL SERVICES

VÚZ PI SR, moreover, assured almost 400 external orders in the year 2010 also the following engineering technical services:

Analyses of:

- chemical composition of steels, aluminium, copper, zinc and their alloys, ferro alloys and raw materials for manufacture of consumables by infrared spectroscopy after combustion in induction furnace (IR), atomic absorption spectroscopy (AAS), spectrophotometry, atomic emission spectroscopy with inductively coupled plasma (AES ICP) and atomic absorption spectroscopy with high resolution continuum source (HR CS AAS),
- corrosion damage of pistons; intake piping of thermal reactor; galvanized water distribution pipes; waste container jacket,
- failure causes of welds in ingot slabs, angle valve; repaired monel clad of condenser jacket CV2/3 in VJ AD5; wired hose of water supply; spinning wheels,
- piping damage causes in vacuum distillation unit KHK, sealing ring Grayloc type,
- causes of crack formation in shaped tubes,
- failure causes of railway axle,
- metallographical analysis of failure causes of tube bend of drinking water distribution; causes of defects in ribbed bars with head.

Case studies:

- assessment of the influence of fire on steel structure; mutual action of rails and tram wheel bands from the viewpoint of service life,
- evaluation of material properties of bearing ring; material of bands and rails of city railways; steel plate; DX52D plates; properties and weldability of steels type S690Q; materials of rails of city railways,
- evaluation of joints in nickel plated contacts with Cu cable,
- structural and phase analysis of P91 steel after bending and he



VÚZ – PI SR v rámci svojich činností zabezpečuje kurzy:

- vyššieho zváračského personálu podľa národných a medzinárodných predpisov,
- zváračov a spájkovačov kovov,
- zváračov plastov,
- nedeštruktívneho skúšania,
- systémov manažérstva kvality,
- kurzy podľa špeciálnych požiadaviek zákazníkov,
- konferencie a semináre.

VÚZ – PI SR je od roku 1996 Osvedčené vzdelávacie miesto (ATB), schválené Autorizovaným národným orgánom Európskej zváračskej federácie (ANB EWF) na Slovensku, ktoré organizuje kurzy zváračských odborníkov podľa smerníc EWF/IAB.

VÚZ – PI SR pôsobí ako zváračská škola č. 1, ktorá má oprávnenie vykonávať prípravu pracovníkov na skúšky podľa STN 05 0705, STN EN 287, STN EN ISO 9606, STN EN 13 133, STN EN 13 067 na základe osvedčenia spôsobilosti od certifikačného orgánu pre certifikáciu personálu vo zváraní a NDT.

Vo zváračskej škole VÚZ – PI SR absolvovalo 313 účastníkov prípravné kurzy na skúšky podľa STN EN 287, STN EN ISO 9606 a STN EN 13133, 186 účastníkov základné kurzy zvárania, 227 zváračov preskúšanie z bezpečnostných ustanovení, 775 účastníkov zaškolenie na kovy, 101 účastníkov prípravu na skúšky zváračov plastov.



VZDELÁVACIE PROJEKTY S ÚČASŤOU VÚZ – PI SR

PROJEKTY PROGRAMU LEONARDO S RIEŠENÍM 2008 – 2010

■ WELDICTION PLUS – Multimediálny zváračský slovník

Riešiteľ za VÚZ – PI SR: Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

Koordinátor: VÚZ – PI SR, Bratislava, Slovensko.

Hlavným cieľom projektu je vývoj multimediálneho zváračského slovníka v slovenčine, češtine, portugalčine, španielčine a angličtine prezentujúceho vybrané pojmy zo zvárania s definíciami, obrázkami a videozáZNAMAMI.

VZDELÁVACIE AKTIVITY V ROKU 2010

EDUCATIONAL ACTIVITIES IN THE YEAR 2010

V roku 2010 ústav vyškolil zváračský a NDT personál		In the year 2010 the Institute educated welding and NDT personnel
medzinárodný zváračský inžinier	17	International Welding Engineer
medzinárodný zváračský technológ	11	International Welding Technologist
medzinárodný zváračský špecialista	7	International Welding Specialist
medzinárodný zváračský praktik	9	International Welding Practitioner
technológ zvárania plastov	5	Plastics Welding Technologist
inštruktor zvárania	13	Welding Instructor
technik katódovej ochrany	13	Cathodic Protection Technician
pracovník nedeštruktívneho skúšania	116	Non-destructive Testing Officer
účastníci kurzov systémov manažérstva	16	participants of courses of management systems

EDUCATION

Within the scope of its activities VÚZ – PI SR assures the courses:

- preparation of higher welding personnel according to national and international regulations,
- metal welders and metal brazing/soldering specialists,
- plastics welders,
- non-destructive testing,
- quality management systems,
- conferences and seminars,
- courses according to special requirements of customers.

Since the year 1996 VÚZ – PI SR is the Authorised Training Body (ATB) approved by the Authorised National Body (ANB) of the European Welding Federation (EWF) in Slovakia which organises the courses of welding specialists according to EWF/IAB guidelines.

VÚZ – PI SR acts as the welding school No. 1 which is authorised to perform the preparation of specialists for the examinations according to STN 05 0705, STN EN 287, STN EN ISO 9606, STN EN 13 133, STN EN 13 067 standards based on the competence authorisation from the Certification body for welding and NDT personnel certification.

In its welding school VÚZ – PI SR prepared 313 participants of preparatory courses for exams in compliance with STN EN 287, STN EN ISO 9606 and

STN EN 13133 standards, namely 186 participants finished basic welding courses, 227 welders were re-examined from safety precautions, 775 participants were trained for metals, 101 were prepared for exams of plastics welders.

EDUCATIONAL PROJECTS WITH PARTICIPATION OF VÚZ – PI SR

PROJECTS OF LEONADRDO PROGRAMME WITH SOLUTION IN 2008 – 2010

■ WELDICTION PLUS – Welding Multimedia Dictionary

Investigator for VÚZ – PI SR: Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

Co-ordinator: VÚZ – PI SR, Bratislava, Slovakia.

Major project objective is the development of multi-media welding dictionary in Slovak, Czech, Portuguese, Spanish and English language versions presenting selected terms from welding with definitions, figures and video records.

■ EuroMECCA - European Models for Extended Cost-efficient in Company and Accreditation training

Investigator for VÚZ – PI SR: Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

Co-ordinator: HiST Trondheim, Norway.

The major project objective is implementation of modern educational methods and digital means into education of welders and welding specialists.

- **EuroMECCA – Európske modely pre rozšírené ekonomické školenie a akreditáciu vo výrobných organizáciách**

Riešiteľ za VÚZ – PI SR: Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

Koordinátor: HiST Trondheim, Nórsko

Hlavným cieľom projektu je implementácia moderných vzdelávacích metód a digitálnych prostriedkov do vzdelávania zváračov a zváračských odborníkov.

- **EduMECCA – Nové vzdelávacie modely podporujúce kreatívny transfer kompetencii a vedomostí v celoživotnom vzdelávaní**

Riešiteľ za VÚZ – PI SR: Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

Koordinátor: HiST Trondheim, Nórsko

Hlavným cieľom projektu je vývoj moderných metód vzdelávania použitím mobilných zariadení a ich implementácia do vzdelávania zváračov a zváračských odborníkov.

PROJEKTY PROGRAMU LEONARDO S RIEŠENÍM 2009 – 2011

- **VIRTWELD – Zavedenie virtuálnej technológie do výchovy zváračov a zváračských špecialistov**

Riešiteľ za VÚZ – PI SR: Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

Koordinátor: VÚZ – PI SR, Bratislava, Slovensko

Hlavným cieľom projektu je zavedenie trenažéra zvárania do vzdelávania zváračského personálu.

- **Certifikácia koordinátorov zvárania v rámci celoživotného vzdelávania**

Riešiteľ za VÚZ – PI SR: Ing. Viera Hornigová

Koordinátor: Institut za varilstvo d.o.o., Slovinsko

Hlavným cieľom projektu je zaviesť medzinárodne uznávaný systém certifikácie zváračských odborníkov v IZV, d. o. o. v Slovinsku spoluprácou s VÚZ – PI SR a EWF.

PROJEKTY PROGRAMU LEONARDO S RIEŠENÍM 2010 – 2012

- **EUROPLAST – Propagácia nového systému vzdelávania zváračov plastov**

Riešiteľ za VÚZ – PI SR: Ing. Viera Hornigová

Koordinátor: Verdal Inspecton & Technology Center AS (Vitec AS), Nórsko

Hlavným cieľom projektu je zvyšenie počtu certifikovaných zváračov v rámci oblasti zvárania plastov, demonštrácia relevantnosti Európskeho harmonizovaného vzdelávania v rámci komunity zvárania plastov a implementácia nových pedagogických metód do škôl v Nórsku, na Slovensku a v Slovinsku.

- **INNOVJOIN – Inovácia systému diaľkového vzdelávania zváračských kurzov**

Riešiteľ za VÚZ – PI SR: Ing. Viera Hornigová

Koordinátor: Institute of Metal Science, Equipment and Technologies "Acad. A. Balevski" – Bulgarian Academy of Sciences with Hydro-aerodynamic Centre, Bulharsko

Hlavným cieľom projektu je rozvoj nových spôsobov rozširovania techník diaľčinného vzdelávania a sprístupňovanie vzdelávania vo zváraní prostredníctvom prekladu a implementácie interaktívneho CD do vzdelávania v Španielsku, Slovensku, Bulharsku a Turecku.



- **EduMECCA - New Educational Models that Encourage Creative transfer of Competence and Acquaintance in LL**

Investigator for VÚZ – PI SR: Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

Co-ordinator: HiST Trondheim, Norway

The major project objective is development of modern educational methods with use of mobile equipment and their implementation in education of welders and welding specialists.

PROJECTS OF LEONARDO PROGRAMME WITH SOLUTION 2009 – 2011

- **VIRTWELD - Implementation of Virtual Technology in Education of Welders and Welding Specialists**

Investigator for VÚZ – PI SR: Ing. Ľuboš Mráz, PhD.

Co-ordinator: VÚZ – PI SR, Bratislava, Slovakia

The major project objective is the introduction of welding simulator into the education of welding personnel.

- **Certification of Welding Coordinators Related with LLP**

Investigator for VÚZ – PI SR: Ing. Viera Hornigová

Co-ordinator: Institut za varilstvo d.o.o., Slovenia

The major project objective is the introduction of the internationally acknowledged certification system of welding specialists in IZV, d.o.o. in Slovenia through co-operation with VÚZ – PI SR a EWF.

PROJECTS OF LEONARDO PROGRAMME WITH SOLUTION 2010 – 2012

- **EUROPLAST – Disseminating new models for Plastic Welding Education**

Investigator for VÚZ – PI SR: Ing. Viera Hornigová

Co-ordinator: Verdal Inspection & Technology Center AS (Vitec AS), Norway

The major project objective is the increase of the number of certified welders in the field of plastics welding, demonstration of relevance of the European harmonized education within the community of plastics welding and implementation of new pedagogical methods in Norway, Slovakia and Slovenia.

- **INNOVJOIN – Innovation in Distance Learning Welding Courses**

Investigator for VÚZ – PI SR: Ing. Viera Hornigová

Co-ordinator: Institute of Metal Science, Equipment and Technologies "Acad. A. Balevski" – Bulgarian Academy of Sciences with Hydro-aerodynamic Centre, Bulgaria

The major project objective is the development of new methods of dissemination techniques of distance education and accessibility of welding education through translation and implementation of interactive CD into education in Spain, Slovenia, Bulgaria and Turkey.

CERTIFIKÁCIA PERSONÁLU VO ZVÁRANÍ A NDT

VÚZ – PI SR a jeho certifikačný orgán pre certifikáciu personálu vo zváraní a NDT (COP) pôsobí v oblasti skúšania a osvedčovania spôsobilosti personálu vo zváraní, nedeštruktívnom skúšaní a od 1. októbra 2007 aj v katódovej protikoróznej ochrane podľa akreditačných podmienok Slovenskej národnej akreditačnej služby (SNAS) – osvedčenie o akreditácii č. O-002.

Rozsah akreditácie COP v oblasti zvárania zahŕňa kvalifikácie zváračský inžinier, zváračský technológ, zváračský špecialista, zváračský praktik, zváračský inštruktor, zváračský inšpekčný personál, zvárač s osvedčením, zvárač plastov, spájkovač a technológiu zvárania plastov. Certifikáty zváračov vydáva COP podľa norem STN EN 287-1, ďalej STN EN ISO 9606-2, -3, -4, -5, zváračov operátorov podľa STN EN 1418, zváračov plastov podľa STN EN 13067 a spájkovačov podľa STN EN 13133. Certifikáty zváračom vydáva podľa požiadaviek aj s uvedením rozsahu pôsobnosti podľa nariadenia vlády č. 576/2002 Z. z. pre tlakové zariadenia, ako aj podľa smernice PED Rady 97/23/EC, ďalej 87/404/EEC a 99/36/EC, ako Autorizovaná osoba SKTC-115 a ako Notifikovaná osoba č. 1297.

Akreditácia COP v oblasti NDT oprávňuje certifikovať personál v siedmich metódach NDT s úplným rozsahom aplikácie v jedenásťich výrobních a priemyselných odvetviach a v štyroch metódach s limitovaným rozsahom aplikácie.

Certifikačný orgán v súlade s STN EN 473:2009, ISO 9712:2005, smernicou S05-COP-2009 a Kódexom UIC 960 certifikuje personál z hľadiska kompetencii na vykonávanie nedeštruktívneho skúšania a vydáva certifikáty a certifikačné preukazy personálu NDT pre nasledujúce metódy skúšania:

- prežarovaním – RT,
- ultrazvukom – UT (vrátane špecifickej platnosti na meranie hrúbok UT-T),
- magnetickou práškovou metódou – MT,
- kapilárnymi metódami – PT,
- vizuálnymi metódami – VT,
- netesnosťí – LT,
- vírivými prúdmi – ET.

Akreditácia COP v oblasti katódovej protikoróznej ochrany podľa STN EN 15257 je využívaná pre certifikáciu personálu vykonávajúceho činnosti v oblasti projektovania, zavádzania a prevádzkovania systémov katódovej protikoróznej ochrany v reálnych podmienkach. Podľa náročnosti a oprávnenia pre výkon činností certifikovaných odborníkov v katódovej ochrane je certifikácia vykonávaná v troch kvalifikačných stupňoch.

Aplikačné odvetvia pôsobnosti:

- kovové konštrukcie uložené v pôde alebo vo vode,
- morské kovové konštrukcie,
- vystužené železobetónové konštrukcie,
- vnútorné plochy kovových kontajnerových konštrukcií.

V ROKU 2010 VÚZ – PI SR VYDAL CERTIFIKÁTY:	IN THE YEAR 2010 VÚZ – PI SR ISSUED CERTIFICATES:
vyššiemu zváračskému personálu	100 ks/pcs
technológom zvárania plastov	13 ks/pcs
zváračom podľa STN EN 287, STN EN ISO 9606	5367 ks/pcs
zváračom – operátorom podľa STN EN 1418	50 ks/pcs
v oblasti katódovej protikoróznej ochrany podľa STN EN 15257	12 ks/pcs
spájkovačom podľa STN EN 13133	491 ks/pcs
certifikáty v NDT	229 ks/pcs

CERTIFICATION AND INSPECTION ACTIVITIES**CERTIFICATION OF WELDING AND NDT PERSONNEL**

VÚZ – PI SR through its Certification Body for Welding and NDT Personnel (COP) is engaged in the field of testing and certification of qualification of welding and non-destructive testing personnel and since the year 2007 also in cathodic corrosion protection personnel according to accreditation conditions of the Slovak National Accreditation Service (SNAS) – certificate on accreditation No. O-002.

The accreditation scope of COP in the field of welding includes qualifications of welding engineer, welding technologist, welding specialist, welding practitioner, welding instructor, welding inspection personnel, welder with certificate, plastics welder, specialist for brazing/soldering and plastics welding technologist. COP issues certificates of welders according to standards STN EN 287-1, further on, STN EN ISO 9606-2, -3, -4, -5, welders – operators according to STN EN 1418, plastics welders according to STN EN 13067 and specialists for brazing/soldering according to STN EN 13133. The certificates are issued to welders in accordance with requirements also with giving the validity scope according to the government decree No. 576/2002 Statute Roll for pressure equipment as well as according to PED guideline of the Board 97/23/EC, further on 87/404/EEC and 99/36/EC as the Authorised Body SKTC-115 and as the Notified Body No. 1297.

The accreditation scope of COP in the field of NDT authorises to certify personnel for seven NDT methods with complete application range in eleven product and industrial branches and four methods with limited application range.

The certification body in compliance with STN EN 473:2009 standard, S05-COP-2009 directive and UIC 960 Codex certifies personnel from the viewpoint of competencies for performance of non-destructive testing and issues certificates and certificate licences to NDT personnel for the following testing methods:

- radiographic testing – RT,
- ultrasound testing – UT, (including special validity for thickness measurement UT-T),
- magnetic particle testing – MT,
- capillary testing – PT,
- visual testing – VT,
- leakage testing – LT,
- eddy current testing – ET.

Accreditation of COP in the field of cathodic corrosion protection according to STN EN 15257 standard is carried out for certification of personnel performing activities in the field of design, introduction and servicing of cathodic corrosion protection systems in real conditions. According to stringency and authorisation for performance of activities of certified specialists in cathodic protection the certification is carried out in three qualification levels.

Application fields of activity:

- metallic structures embedded in soil or in water,
- offshore metallic structures,
- reinforced steel concrete structures,
- inner surfaces of metallic container structures.

AUTORIZOVANÝ NÁRODNÝ ORGÁN

Po splnení požiadaviek európskych nariem a smerníc na školenie a certifikáciu personálmu vo zváraní a po vykonaní previerok zo strany EWF, ústav od roku 1996 vzdeláva a prostredníctvom COP pôsobí ako Autorizovaný národný orgán (ANB) na Slovensku a vydáva diplomy platné vo všetkých členských krajinách EWF a IIW.

ANB zabezpečuje implementáciu dokumentov EWF a IAB v oblasti vzdelávania, skúšania a certifikácie personálmu vo zváraní. V súlade so systémom EWF/IAB osvedčuje ANB tzv. Osvedčenie vzdelávacieho miesta (ATB), ktoré zabezpečujú výchovu vyššieho zváračského personálmu. ANB preveruje zváračské školy, ktoré budú vzdelávať zváračov podľa dokumentov EWF/IAB. Tento proces je podmienkou získania diplomu medzinárodný zvárač a bude krokom k vzájomnému uznávaniu kvalifikácie zváračov v Európe i vo svete.

ANB vydáva na požiadanie medzinárodné diplomy IWE, IWT, IWS, IWP a IWIP-B, -S, -C, na základe už získaných európskych diplomov. ANB vydáva európske certifikáty CEWE, CEWT, CEWS a CEWP s platnosťou vo všetkých členských štátach asociovaných v ANB.

VÚZ – PI SR prostredníctvom ANB má ako jediná organizácia v rámci SR autorizáciu aj na vydávanie certifikátov zváračom plastov v kvalifikačnom stupni Európsky zvárač plastov CEPW.

ČINNOSTI ANB V ROKU 2010:

- osvedčil 65 nových odborníkov na nasledovné kvalifikačné stupne:

21	medzinárodných zváračských inžinierov (IWE),
9	medzinárodných zváračských technológov (IWT),
33	medzinárodných zváračských špecialistov (IWS),
2	medzinárodných zváračských praktikov (IWP),

- vystavil 477 certifikátov na kvalifikačný stupeň Európsky zvárač plastov (EPW),

- vystavil Európske certifikáty na nasledovné kvalifikačné stupne:

94	certifikátov CEWE,
96	certifikátov CEWT,
11	certifikátov CEWS,

- vystavil medzinárodné diplomy na základe skôr vydaných európskych diplomov na nasledovné kvalifikačné stupne:

- 2 diplomy IWE,
- 2 diplomy IWT.

Zoznam osôb, ktorým boli udelené certifikáty a diplomy je okrem iného uvedený na internetovej stránke www.vuz.sk.

CERTIFIKÁCIE A INŠPEKČNÉ ČINNOSTI

CERTIFIKÁCIA SYSTÉMOV MANAŽÉRSTVA

CERTIWELD – certifikačný orgán systémov manažérstva je na základe plnenia akreditačných požiadaviek ISO/IEC 17021: 2006 oprávnený certifikovať:

- systémy manažérstva kvality organizácií podľa technických požiadaviek EN ISO 9001: 2008 (osvedčenie SNAS číslo: Q-005),
- systémy environmentálneho manažérstva podľa technických požiadaviek EN ISO 14001: 2005 (osvedčenie SNAS číslo: R-042),
- systémy manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa technických požiadaviek OHSAS 18001: 2007 (osvedčenie SNAS číslo: R-044).

CERTIWELD pôsobí ako Autorizovaný národný orgán EWF (European Federation for Welding, Joining and Cutting) a IIW (International Institute of Welding) pre certifikáciu spoločností zaobrajúcich sa zváraním (ANBCC – Authorised National Body for Companies Certification) a je na základe autorizácie EWF č. 03/2 a autorizácie IIW č. 3/1 oprávnený vykonávať certifikáciu podľa nariem EN ISO 3834-2, EN ISO 3834-3 a EN ISO 3834-4. Certifikácia požiadaviek na kvalitu pri zváraní zahŕňa výrobné, montážne a dodávateľské organizácie, v ktorých sa využíva zváranie ako výrobná technológia.

Ďalej CERTIWELD vykonáva schvaľovanie postupov zvárania (WPQR) podľa nariem EN ISO 15611, EN ISO 15613, EN ISO 15614-1, EN ISO 15614-2, EN ISO 15614-3 a EN ISO 15614-7. WPQR sa vydávajú v slovenskej a anglickej mutácii. Celkový počet schválených postupov zvárania od roku 1997 do konca roku 2010 predstavuje cca 1600 WPQR.

AUTHORISED NATIONAL BODY

Based on the fulfilment of requirements of European standards and directives for training and certification of welding personnel and after performing audit by EWF since the year 1996 the Institute educates and through COP acts as Authorised National Body (ANB) in Slovakia and it issues diplomas valid in all EWF and IIW member countries.

ANB assures implementation of EWF and IAB documents in the field of education, testing and certification of welding personnel. In compliance with EWF/IAB system the ANB certifies the so-called Authorised Training Bodies (ATB) which assure education of senior welding personnel. ANB verifies welding schools which will educate welders according to EWF/IAB documents. This process is the condition for acquisition of diploma – international welder and it is a step to mutual recognition of qualification of welders in Europe and world-wide.

ANB issues on request international IWE, IWT, IWS, IWP and IWIP-B, -S, -C diplomas based on already gained European diplomas. ANB issues European certificates CEWE, CEWT, CEWS and CEWP with the validity in all member countries.

VÚZ – PI SR through ANB as the only organisation on the territory of Slovakia has the authorisation also for issuing certificates to plastics welders on the qualification level European plastics welder (CEPW).

ACTIVITIES OF ANB IN THE YEAR 2010:

- certified 65 new specialists for the following qualification levels:

21	International Welding Engineer (IWE),
9	International Welding Technologist (IWT),
33	International Welding Specialist (IWS),
2	International Welding Inspector,

- issued 477 certificates for the qualification level of European plastics welder (EPW),

- issued European certificates for the following qualification levels:

94	Certified European Welding Engineer (CEWE),
96	Certified European Welding Technologist (CEWT),
11	Certified European Welding Specialist (CEWS),

- issued international diplomas based on earlier issued European diplomas for the following qualification levels:

- 2 IWE diplomas,
- 2 IWT diploma.

The list of persons who were granted certificates and diplomas is also given on the Internet website www.vuz.sk.

CERTIFICATION AND INSPECTION ACTIVITIES

CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

CERTIWELD – Certification Body for Management Systems based on the fulfilment of accreditation requirements of ISO/IEC 17021: 2006, is authorised to certify:

- quality management systems of organisations in compliance with technical requirements of EN ISO 9001:2008 (SNAS certificate No.: Q-005),
- environmental management systems in compliance with technical requirements of EN ISO 14001: 2005 (SNAS certificate No.: R-042),
- safety and health protection management systems in compliance with technical requirements of OHSAS 18001: 2007 (SNAS certificate No.: R-044).

CERTIWELD acts as the Authorised National Body of EWF (European Federation for Welding, Joining and Cutting) and IIW (International Institute of Welding) for certification of companies involved in welding (ANBCC – Authorised National Body for Companies Certification) and is, based on EWF authorisation No. 03/2 and IIW authorisation No. 3/1, authorised to carry out certification in compliance with EN ISO 3834-2, EN ISO 3834-3

CERTIFIKÁCIA VÝROBKOV

VÚZ – PI SR pôsobí ako:

1. Certifikačný orgán pre výrobky
(Osvedčenie o akreditácii SNAS č. P-009),
2. Inšpekčný orgán
(Osvedčenie o akreditácii SNAS č. I-016),
3. Autorizovaná osoba SKTC-115 podľa zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkach na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov
(Rozhodnutie o autorizácii ÚNMS č. A1/2010/800/001704/00862),
4. Autorizovaná osoba SK07 podľa zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov
(Osvedčenie o autorizácii r. č. SK07 vydané MVRR SR Bratislava),
5. Notifikovaná osoba č. 1297 (notifikovaná Európskou komisiou),
6. Autorizovaná osoba SKTC-115 poverená Ministerstvom dopravy, pôšti a telekomunikácií SR č. j. 5813-210/01 posudzovaním zhody zariadení podľa Európskej dohody o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí – ADR,
7. Organizácia poverená Úradom jadrového dozoru SR certifikáciou príavných materiálov na zváranie v jadrovej energetike podľa požiadaviek ÚJD č. BNS II.5 1-3/1999.

VÚZ – PI SR V OBLASTI SKÚŠANIA VÝROBKOV ZABEZPEČUJE TIETO SLUŽBY:

- odborné posudzovanie zhody a osvedčovanie vybraných vlastností výrobkov a ich funkčnej spôsobilosti,

- certifikáciu výrobkov, typové skúšky, testovanie výrobkov,
- expertízne a znalecké posudky,
- poradenské a konzultačné služby,
- vydávanie inšpekčných certifikátov podľa STN EN 10204.

INŠPEKČNÉ ČINNOSTI

VÚZ – PI SR pôsobí ako Inšpekčný orgán I – 016 akreditovaný SNAS pre nasledovné činnosti:

1. Inšpekcie vnútropodnikovej kontroly u výrobcov a/alebo dovozcov stavebných výrobkov a materiálov, a to:
 - počiatočnú inšpekciu podľa § 11 zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov,
 - priebežnú inšpekciu podľa § 12 cit. zákona.
2. Inšpekcie výroby a výrobkov v oblasti zváraných kovových konštrukcií a zariadení v zmysle ustanovení zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkach na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov, nariadení vlády SR, smerníc EÚ a harmonizovaných noriem EN o výrobe zváraných konštrukcií a zariadení.
3. Inšpekcie postupov zvárania (WPQR), ako podkladov pre schválenie postupov zvárania a inšpekcie vykonávania postupov zvárania podľa radu noriem STN EN ISO 15607 a ďalších súvisiacich noriem.

Inšpekčné certifikáty sú podkladom pre schválenie výroby a certifikáciu výrobkov.

V ROKU 2010 CERTIFIKÁČNÝ ORGÁN CERIWELD VYDAL TIETO CERTIFIKÁTY: IN THE YEAR 2010 THE CERTIFICATION BODY CERTIWELD ISSUED THESE CERTIFICATES:

91 ks/pcs	certifikáty systému manažérstva kvality podľa STN EN ISO 9001:2008s <i>certificates of quality management system according to STN EN ISO 9001:2008 standard</i>
18 ks/pcs	certifikáty systému environmentálneho manažérstva podľa STN EN ISO 14001:2005 <i>certificates of environmental management system according to STN EN ISO 14001:2005 standard</i>
14 ks/pcs	certifikáty systému manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa špecifikácie OHSAS 18001:2007 <i>certificates of safety and health protection management system according to OHSAS 18001:1999 specification</i>
234 ks/pcs	certifikáty plnenia požiadaviek na kvalitu pri zváraní podľa medzinárodných noriem EN ISO 3834-2, EN ISO 3834-3 a EN ISO 3834-4 <i>certificates of fulfilment of quality requirements in welding according to international EN ISO 3834-2, EN ISO 3834-3 and EN ISO 3834-4 standards</i>

and EN ISO 3834-4 standards. The certification of quality requirements in welding includes manufacturing, assembling and supplier's organisations where welding is used as production technology. Moreover, CERTIWELD performs approval of welding procedures (WPQR) in compliance with EN ISO 15611, EN ISO 15613, EN ISO 15614-1, EN ISO 15614-2, EN ISO 15614-3 and EN ISO 15614-7 standards. WPQR are issued in Slovak and English versions. The total number of approved welding procedure qualification records represents at about 1600 WPQR from the year 1997 till the year 2010.

CERTIFICATION OF PRODUCTS

VÚZ – PI SR acts as:

1. Certification Body for Products (SNAS certificate on accreditation No.: P 009),
2. Inspection Body (SNAS certificate on accreditation No. I-016),
3. Authorised Body SKTC-115 according to the Act No. 264/1999 Statute Roll on technical requirements for products and conformity assessment as amended by later regulations (decision on authorisation of the Office for Standardisation, Metrology and Testing No. A1/2010/800/001704/00862),
4. Authorised Body SK07 in compliance with the Act No. 90/1998 of the Statute Roll on constructional products as amended by later regulations (certificate on authorisation – registration No. SK07 issued by the Ministry of Construction and Regional Development of SR),
5. Notified Body No. 1297 (notified by the European Commission),
6. Authorised Body SKTC-115 accredited by the Ministry of Transportation, Postal and Telecommunication Services of SR No. 5813-210/01 for conformity assessment of equipment according to European agreement on international road transport of dangerous items – ADR,
7. Body accredited by the Slovak Nuclear Regulatory Authority (ÚJD) for certification of welding consumables for welding in nuclear power industry according to the requirements of ÚJD No. BNS II.5 1 – 3/1999.

VÚZ – PI SR ASSURES THESE SERVICES IN THE FIELD OF TESTING OF PRODUCTS:

- technical conformity assessment and approval of selected properties of products and their functional capability,
- certification of products, type tests, testing of products,
- case studies,
- advisory and consultation services,
- issuing of inspection certificates in compliance with STN EN 10204 standard.

INSPECTION ACTIVITIES

VÚZ – PI SR acts as the Inspection Body I – 016 accredited by SNAS for the following activities:

1. Inspections of internal plant inspection at the manufacturers and/or importers of constructional products and materials, namely:
 - initial inspection in accordance with § 11 of the Act No. 90/1998 of the Statute Roll on constructional products as amended by later regulations,
 - continuous inspection in accordance with § 12 of the quoted Act.
2. Inspections of production and products in the field of welded metallic structures and equipment in compliance with the provisions of the Act No. 264/1999 Statute Roll on technical requirements on products and conformity assessment as amended by later regulations, decrees of the government of SR, EU guidelines and harmonised EN standards on manufacture of welded structures and equipment.
3. Inspections of welding procedures (WPQR) as documents for approval of welding procedures and inspections of performing of welding procedures according to STN EN ISO 15607 and standards series as well as other related STN EN standards.

Inspection certificates represent the basis for production approval and certification of products.

Medzinárodná spolupráca VÚZ – PI SR bola v roku 2010 orientovaná na:

- činnosť v medzinárodných organizáciach IIW a EWF,
- bilaterálne medzinárodné kontakty.

VÚZ – PI SR je členom medzinárodných organizácií IIW a EWF, v ktorých v zmysle dohody so SŽS zastupuje záujmy odbornej slovenskej zváračskej komunity. V najvýznamnejšej súvodej zváračskej inštitúcie IIW (zdržujúcej viac ako 50 krajín sveta) v priebehu roka 2010 zabezpečoval VÚZ – PI SR tieto činnosti a akcie:

- činnosť sekretariátu IIW pre Slovenskú republiku (evidenciu dokumentov IIW, tok informácií, organizáciu práce delegátov SR v odborných komisiách, študijných skupinách a vo zvláštých výboroch IIW atď.),
- účasť na medzizasadaniach odborných subkomisií,
- účasť na 63. výročnom zasadnutí IIW 11. až 16. júla 2010 v Turecku, VÚZ – PI SR reprezentoval 8 delegátov.

Na konferencii delegátov VÚZ – PI SR prezentovali nasledovné dokumenty:

- P. Brziak, P. Bernasovský, P. Zifčák, L. Mráz (VÚZ – PI SR), G. Zima, E. Valacsai (Slovnáft): Výkon odstredivo liatych rúr prevádzkovanych v petrochemickom priemysle,
- Š. Smetana, D. Šefčík, B. Tybitanci (VÚZ – PI SR): Žiarové striekanie podávacích valcov teplej valcovne práškovými prídavnými materiálmi VÚZ,
- P. Bernasovský, P. Brziak, R. Kostún, A. Britanová (VÚZ – PI SR), A. I. Koruk (ArcelorMittal): Laserová príprava hrán a zváranie ultrapevnej ocele s Al-Si povlakom.

V EWF (najvýznamnejšej európskej inštitúcie, združujúcej 29 členských a asociovaných krajín EÚ) sa činnosť orientuje na implementáciu systému vzdelávania zváračského personálu a certifikáciu zváračských spoločností. Zasadnutie Valného zhromaždenia EWF v roku 2010 sa konalo 25. – 26. mája 2010 v Cambridge, vo Veľkej Británii a 9. – 10. decembra 2010 v Oeiras, v Portugalsku. Oboch zasadnutí sa zúčastnili delegáti z VÚZ – PI SR.

Zahraničná spolupráca

V termíne 10. – 11. februára sa konalo pracovné stretnutie s predstaviteľmi Inštitútu zvárania (Zavod za Zavarivanje) a Inštitútu GOŠA v Belehrade, v Srbsku. Prejednávali sa viaceré aktivity, možná spolupráca v oblasti vzdelávania a certifikácie zváračov a NDT pracovníkov, stretnutie ohľadom potenciálnej spolupráce na projektoch v rámci EuropeAid a ďalších grantových schém, prezentácia aktivít VÚZ – PI SR. Za VÚZ – PI SR sa tejto obchodnej misie zúčastnili Ing. Peter Klamo, Ing. Peter Brziak, PhD., Ing. Viera Hornigová a Bc. Anna Hambálková.

V termíne 23. – 28. marca sa Ing. Pavol Radič a Ing. Peter Brziak, PhD., zúčastnili preverovania zákazníka v oblasti posudzovania kvality v organizácii Chemo Aharon Ltd., Tel Aviv – Jaffa, Izrael.

V termíne 29. marca – 1. apríla sa Ing. Peter Klamo zúčastnil ako člen podnikateľskej delegácie prezidenta SR rokovania s kazašskými a kirgizskými firmami v Kazachstane i Kirgizsku v rámci obchodného fóra.

Dňa 1. júna bola podpísaná dohoda o vzdelávaní a certifikácii zváračov a NDT personálu medzi VÚZ – PI SR a Zavodom za Zavarivanje v Belehrade, v Srbsku. Stretnutia sa zúčastnila Ing. Viera Hornigová.

V termíne 9. – 11. júna sa Ing. Peter Klamo a Ing. Peter Brziak, PhD., v rámci projektov EuroMECCA a EduMECCA, zúčastnili slovensko-nórskeho obchodného fóra ako prípravy oficiálnej návštěvy nórskeho kráľa na Slovensku v októbri 2010.

V termíne 15. – 18. júna sa Ing. Katarína Pupáková a p. Dana Barinová zúčastnili pravidelného dohľadu skúšobného centra NDT personálu v Minsku, v Bielorusku. Skúšobné centrum navštívili i generálny riaditeľ VÚZ – PI SR, Ing. Peter Klamo, ktorý rokoval s predsedom bieloruského Gosstandartu

INTERNATIONAL COOPERATION OF VÚZ – PI SR

The international cooperation of VÚZ – PI SR in the year 2010 was oriented on:

- activity in international IIW and EWF organisations,
- international bilateral contacts.

VÚZ – PI SR is a member of international IIW and EWF organisations where it represents the interests of Slovak technical welding community in compliance with the agreement with the Slovak Welding Society (SWS). In the most renowned world institution IIW (associating more than 50 countries world-wide) in the year 2010 VÚZ – PI SR assured these activities and events:

- activity of IIW Secretariat for the Slovak Republic (filing of IIW documents, information flow, organising work of Slovak delegates in technical commissions, study groups and special IIW committees, etc.),
- attendance of interim sessions of technical subcommissions,
- attendance of 63rd IIW Annual Assembly on 11 – 16 July 2010 in Turkey, VÚZ – PI SR represented 8 delegates.

On the conference the delegates of VÚZ – PI SR presented the following documents:

- P. Brziak, P. Bernasovský, P. Zifčák, L. Mráz (VÚZ – PI SR), G. Zima, E. Valacsai (Slovnáft): Performance of Centrifugally Cast Tubes Serviced in Petrochemical Industry
- Š. Smetana, D. Šefčík, B. Tybitanci (VÚZ – PI SR): Hot Flame Spraying of Feed Rollers for Hot Rolling Mill by VÚZ Powder Filler Metals
- P. Bernasovský, P. Brziak, R. Kostún, A. Britanová (VÚZ – PI SR), A. I. Koruk (ArcelorMittal): Laser Edge Preparation and Welding of Ultra-Strength Steel Coated by Al-Si Layer

In EWF (the most significant European institution, associating 29 EU member countries) the activity is oriented on implementation of the educational system of welding personnel and certification of welding companies. The session of the EWF General Assembly in the year 2010 was held on 25 – 26 May 2010 in Cambridge, U.K. and on 9 – 10 December 2010 in Oeiras, Portugal. The delegates from VÚZ – PI SR attended both sessions.

International cooperation

On 10 – 11 February the working session was held with the representatives of Welding Institute (Zavod za Zavarivanje) and GOŠA Institute in Belgrade, Serbia. Several activities were discussed, namely, possible cooperation in education and certification of welders and NDT personnel, meeting on potential cooperation in projects in the EuropeAid framework and other grant schemes as well as presentation of VÚZ – PI SR activities. On behalf of VÚZ – PI SR Ing. Peter Klamo, Ing. Peter Brziak, PhD., Ing. Viera Hornigová a Bc. Anna Hambálková attended this business mission.

On 23 – 28 March Ing. Pavol Radič and Ing. Peter Brziak, PhD., were present at customer's check in quality assessment in the organisation Chemo Aharon Ltd., Tel Aviv – Jaffa, Israel.

On 29 March – 1 April Ing. Peter Klamo participated as a member of entrepreneurial delegation of the President of the Slovak Republic in negotiations with Kazakhstanian and Kirghizian companies in Kazakhstan and Kirghiz within commercial forum.

On 1 June the agreement on education and certification of welders and NDT personnel was signed between VÚZ – PI SR and Zavod za Zavarivanje in Belgrade, Serbia. Ing. Viera Hornigová participated in the meeting.

On 9 – 11 June Ing. Katarína Pupáková and Mrs. Dana Barinová participated in regular supervision of NDT personnel examination centre in Minsk, Belarus. The testing centre was visited also by Director General of VÚZ – PI SR who negotiated with the chairman of Belarusian Gosstandart (State

8

OSTATNÉ AKTIVITY



(štátny normalizačný úrad v Bielorusku) a podpísal dohodu o rozširovaní spolupráce aj v nových oblastiach, najmä pri udelení CE značky pre bieloruských výrobcov.

Dňa 28. septembra sa uskutočnilo pracovné stretnutie s prezidentom Gosstandartom Valerijom N. Koreškovom a obchodným poradcом Iharom Leonidovičom Lišajom z Bieloruska spolu aj s predstaviteľmi ÚNMS na pôde VÚZ – PI SR. Pracovného stretnutia sa za VÚZ – PI SR zúčastnili Ing. Peter Klamo, Ing. Viera Hornigová a Ing. Katarína Pupáková.



Zástupcovia slovenskej delegácie na 63. valnom zhromaždení IIW – generálny riaditeľ VÚZ – PI SR, Ing. Peter Klamo a vedúca slovenského sekretariátu IIW, Ing. Viera Hornigová



Ing. Peter Brziak, PhD., prednáša na Medzinárodnej konferencii IIW

Standardisation Authority in Belarus) and signed the contract about extension of cooperation also in new fields, as especially in awarding CE trademark for Belarusian manufacturers.

On 28 September the working session was held with the Chairman of Gosstandart Valerij N. Koreškov and commercial adviser Ihar Leonidovič Lišaj from Belarus also together with representatives of SOSMT (Slovak Office of Standards, Metrology and Testing) in the premises of VÚZ – PI SR. Ing. Peter Klamo, Ing. Viera Hornigová and Ing. Katarína Pupáková participated in the working session on behalf of VÚZ – PI SR.

TECHNICKÁ NORMALIZÁCIA

Činnosť ústavu v oblasti národnej normalizácie v roku 2010 spočívala v spracovávaní návrhov STN na základe zmluvy so Slovenským ústavom technickej normalizácie (SÚTN) o poskytovaní služieb z oblasti normalizácie, v prípravovaní návrhov STN týkajúcich sa predmetu činností ústavu od iných spracovateľov, organizovaní zasadania technických komisií (TK), v ktorých má VÚZ – PI SR predsedníctvo a ďalších činnostíach.

Významní odborníci VÚZ – PI SR sú predsedami TK č. 11, 68 a 95. Do spolupráce v rámci ISO, IEC a CEN, CENELEC sa VÚZ – PI SR v roku 2010 zapájal prípravovaním návrhov medzinárodných a európskych nariem z oblasti zvárania a príbuzných procesov.

VÝSTAVNICKA, VYDAVATEĽSKÁ A KONGRESOVÁ ČINNOSŤ

VÚZ – PI SR sa v roku 2010 úspešne prezentoval na týchto podujatiach:

- 17. medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Nitre, v máji 2010.

VÚZ – PI SR aj v roku 2010 zabezpečil vydávanie 59. ročníka časopisu ZVÁRANIE-SVAŘOVÁNÍ. Ide o odborné periodikum zamerané na materiálové inžinierstvo, zváranie, spájkovanie, lepenie, rezanie, striekanie, tepelné spracovanie, skúšobníctvo, zabezpečenie kvality, hygienu a bezpečnosti práce. Podrobnej zoznam odborných článkov a príspevkov a ich stručný obsah je na stránkach www.vuz.sk a www.zvaranie.sk.

Časopis sa distribuuje nielen na Slovensku a v Českej republike, ale aj do mnohých krajín sveta, najmä do členských krajín IIW a EWF a do popredných svetových organizácií vedy, výskumu a vývoja pracujúcich v oblasti materiálov, technológií a strojárstva vôbec.

OTHER ACTIVITIES

TECHNICAL STANDARDISATION

The activities of the Institute in the field of technical standardisation in the year 2010 consisted of elaboration of STN draft standards, commenting STN draft standards related to the subject of activities of the Institute from other processors, organising sessions of technical commissions (TC) in which VÚZ – PI SR presides and other activities.

The outstanding specialists of VÚZ – PI SR are chairmen of TC No. 11, 68 and 95. In the year 2010 VÚZ – PI SR participated within the co-operation with ISO, IEC and CEN as well as CENELEC by commenting international and European draft standards from the field of welding and allied processes.

EXHIBITION, PUBLISHING AND CONGRESS ACTIVITIES

In the year 2010 VÚZ – PI SR was successfully presented on these events:

- 17th International Mechanical Engineering Fair in Nitra, May 2010.

Also in the year 2010 VÚZ – PI SR pursued publication of 59th volume of ZVÁRANIE-SVAŘOVÁNÍ (WELDING) journal. It is technical periodical focused on material engineering, welding, brazing/soldering, bonding, cutting, spraying, heat treatment, testing, quality assurance, hygiene and work safety. A detailed list of technical papers and contributions and their brief contents are on websites www.vuz.sk and www.zvaranie.sk.

The journal is distributed not only in Slovakia and the Czech Republic but also in many countries world-wide especially to IIW and EWF member countries and renowned world-wide organisations of science, research and development involved in materials, technologies and mechanical engineering on the whole.

V januári roku 2010 sme si spolu s bývalými spolupracovníkmi spomienkovou slávnosťou pripomenuli 100. výročie narodenia prof. Jozefa Čabelku, zakladateľa Výskumného ústavu zváračského a nestora zvárania v Československu.



Dr. h. c., prof. Dr. Ing., Ing ESSA Jozef ČABELKA, DrSc.

In January 2010 we commemorated together with former colleagues the 100th birthday anniversary of Professor Jozef Čabelka, the founder of Welding Research Institute and nestor of welding in Czechoslovakia.

In the year 2010 the Institute organised the following conferences and seminars:

- seminar Creation of WPS and Approval of WPQR (2/2010) at VÚZ – PI SR with 8 participants,
- 10th year of conference Quality in Welding 2010 (4/2010) in Atrium Hotel, Nový Smokovec, with 92 participants,
- seminar How to orientate in qualifications of welders and welding specialists (2/2010) at VÚZ – PI SR with the number of 13 participants,
- seminar Welding of Plastics (2/2010) at VÚZ – PI SR with the number of 36 participants,
- 3 seminars for certified specialists in Bratislava (1/2010, 5/2010, 10/2010) – 231 participants,
- seminar on competence of manufacturers in compliance with DIN 18800-7:2008 for manufacture of building structures and EN 15085-2:2008 standard for welding of railway stock (9/2010) in Bratislava which attended 49 participants,
- quality requirements in welding and certification in compliance with SNT EN ISO 3834-2, -3, -4 (9/2010, 10/2010) standard in Bratislava which attended 42 participants, in Nitra (twice 11/2010) – 37 participants.

ACTIVITY IN TECHNICAL BODIES AND IN PEDAGOGICAL PROCESS

The Institute traditionally cooperates with universities and institutes of the Slovak Academy of Sciences (SAS) which are involved in technique. E.g. it cooperates with the Institute of Material Research of SAS, Košice, the Faculty of Mechanical Engineering, Slovak University of Technology, Bratislava and the Institute of Materials and Machine Mechanics, SAS, Bratislava in education od diplomants and doctorands.

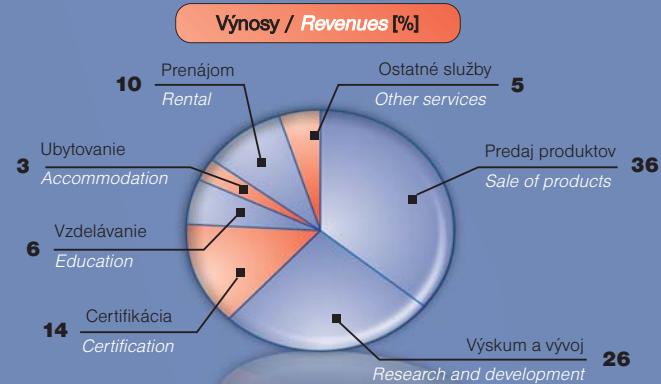
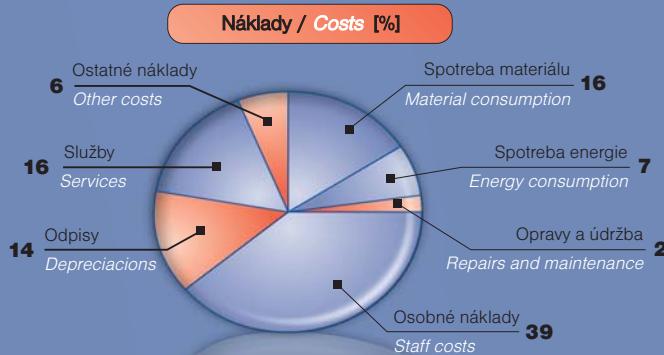
Ústav v roku 2010 usporiadal nasledovné konferencie a semináre:

- Seminár Tvorba WPS a schvaľovanie WPQR (2/2010) vo VÚZ – PI SR, ktorého sa zúčastnilo 38 ľudí,
- 10. ročník konferencie Kvalita vo zváraní 2010 (4/2010) v hoteli Átrium Nový Smokovec s počtom 92 zúčastnených,
- Seminár Ako sa orientovať v kvalifikáciách zváračov a zváračských odborníkov (2/2010) vo VÚZ – PI SR, ktorý absolvovalo 13 účastníkov,
- Seminár Zváranie plastov (2/2010) vo VÚZ – PI SR, ktorého sa zúčastnilo 36 odborníkov,
- 3 semináre pre certifikovaných odborníkov v Bratislave (1/2010, 5/2010, 10/2010), ktorých sa zúčastnilo spolu 231 odborníkov,
- Seminár o spôsobilosti výrobcov podľa DIN 18800-7:2008 na výrobu zváraných stavebných konštrukcií a EN 15085-2:2008 na zváranie železničných koľajových vozidiel (9/2010) v Bratislave, ktorý absolvovalo 49 odborníkov,
- Požiadavky na kvalitu vo zváraní a certifikácia podľa normy STN EN ISO 3834-2, -3, -4 (9/2010, 10/2010) v Bratislave, ktorý absolvovalo 42 účastníkov v Nitre, (2x11/2010) – 37 účastníkov.

ČINNOSŤ V ODBORNÝCH ORGÁNOCH A V PEDAGOGICKOM PROČESE

Ústav tradične spolupracuje s vysokými školami a ústavmi Slovenskej akadémie vied (SAV) technického zamerania. Napríklad s Ústavom materiálového výskumu SAV, Košice, či so Strojníckou fakultou STU, Bratislava a s Ústavom materiálov a mechaniky strojov SAV, Bratislava spolupracuje pri výchove diplomantov a doktorandov.





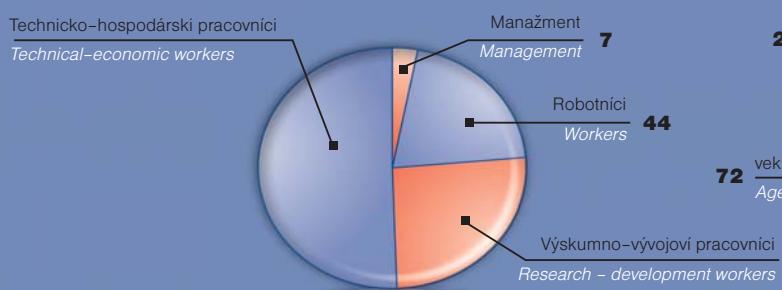
POČET ZAMESTNANCOV		NUMBER OF EMPLOYEES
Celkom	216	Sumary
z toho zamestnanci s vysokoškolským vzdelaním	113	out of which employees with university education
z toho muži	144	out of men
z toho ženy	72	out of women

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV PODĽA DOSIAHNUTÉHO VZDELÁVANIA		EDUCATIONAL STRUCTURE OF EMPLOYEES
Zamestnanci s vysokoškolským vzdelaním	113	Employees with university education
z toho:		out of which:
S vedeckou hodnosťou Ph.D.	29	With scientific degree Ph.D.
S hodnosťou docent	8	With degree Associated Professor
S vedeckou hodnosťou DrSc.	4	With scientific degree DrSc.
S hodnosťou profesor	6	With degree Professor

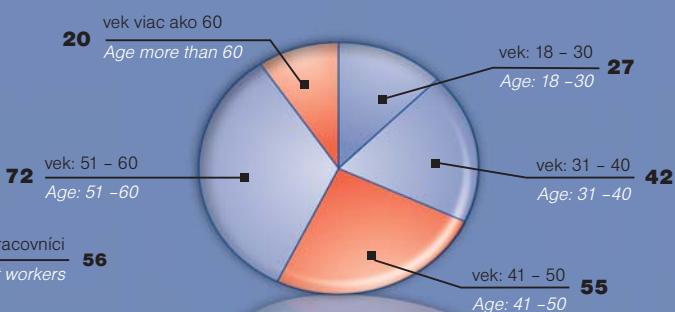
ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV PODĽA DRUHU ČINNOSTI		STRUCTURE OF EMPLOYEES ACCORDING TO KIND OF ACTIVITY
Úsek generálneho riaditeľa	15	Section of Director General
Ekonomicke a obchodné činnosti	15	Economic and trading activities
Informatika	3	Information science
Správa majetku	34	Property administration
Certifikačné činnosti	41	Certification activities
Skúšanie materiálov a akreditované laboratóriá	20	Testing of materials and accredited laboratories
Výroba zváracích materiálov	33	Production of welding consumables
Vzdelávanie	39	Education
Ubytovacie služby	13	Accommodation services
Výroba jednoúčelových strojov, technológie zvárania a renovácie	3	Production of singlepurpose machines, welding and renovation technologies

Štruktúra zamestnancov podľa pracovného zaradenia
Structure of employees according to grading

109



Štruktúra zamestnancov podľa veku
Structure of employees according to age







KONTAKTY NA ČLENOV ZDROUŽENIA VÚZ – PI SR / CONTACTS ON MEMBERS OF VÚZ – PI SR ASSOCIATION

- Slovenský živnostenský zväz, Bratislava / Slovak Craft Industry Federation, Bratislava www.szs.sk
- Zväz priemyslu Slovenska, Bratislava / Union of Slovak Industry, Bratislava www.zps.sk
- Slovenská obchodná a priemyselná komora, Bratislava / Slovak Chamber of Commerce and Industry, Bratislava www.sopk.sk
- Slovenská technická univerzita, Bratislava / Slovak Technical University, Bratislava www.stuba.sk
- Technická univerzita Košice / Technical University, Košice www.tuke.sk
- Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, Trenčín / Trenčín University of Alexander Dubček, Trenčín www.tnuni.sk
- Žilinská univerzita, Žilina / Žilina University, Žilina www.utc.sk

VŠEOBECNÝ KONTAKT / GENERAL CONTACT

VÚZ – PI SR, Račianska 71, 832 59 Bratislava,
Tel./Phone: +421/2/4924 6111 (ústredňa / exchange)
Fax /Fax +421/24924 6341 (podateľna / registry)

e-mail: vuz@vuz.sk
<http://www.vuz.sk>

