

MZTZ 2023

Program

Materials and Equipment

IN HEAT TREATMENT

November 22nd – 23rd 2023

Tří Věžíčky Hotel

Jihlava, Czech Republic

ECOSOND

ATZK



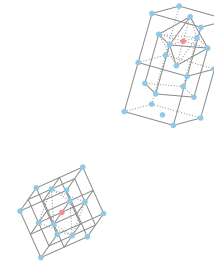
CSNML



Přípravný výbor konference

Organising and Programme Committee

RNDr. Mária Behúlová, CSc.
prof. Ing. Ivo Dlouhý, CSc.
prof. Ing. Peter Jurčí, PhD.
Ing. František Klíma
Ing. Miloslav Kouřil, CSc.
prof. Dr. Ing. Antonín Kříž
Ing. Alexandra Musilová
doc. Dr. Ing. Pavel Novák
Ing. Jiří Stanislav, CSc.
Ing. Pavel Stolař, CSc.
Ing. Filip Vráblík



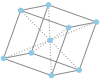
Kontaktní adresa

Contact Address

Ing. Filip Vráblík
Ing. Alexandra Musilová – Conference Secretariat

**Association for the Heat Treatment of Metals
ECOSOND s.r.o.**

K Vodárně 531, 257 22 Čerčany, Czech Republic
Tel./fax: +420 317 777 772-5, tel.: +420 604 273 865
E-mail: asociacetz@asociacetz.cz

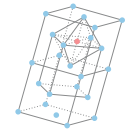


www.htconference.cz

Bankovní spojení

Č.ú.: u Komerční banky 107-5808880277/0100
konst. symbol: 0308, var. symbol: Vaše IČ, spec. symbol: 2023
IBAN: CZ 22 0100 0001 0758 0888 0277, SWIFT: COMBCZPPXXX

Do poznámky uveďte název firmy a jméno účastníka



Sponzoři / Sponsored by



16:00 – 18:00 Registrace vystavovatelů / Registration of Exhibitors

18:00 zasedání ATZK / ATZK meeting

HLAVNÍ KONFERENCE SÁL / MAIN CONFERENCE HALL

Zahájení konference / Opening Ceremony

9:30 Filip Vráblík, ATZK President

9:35 **Overview Lecture** 45 min
Jak se vyvarovat chybám během procesu tepelného zpracování
How to avoid mistakes during the heat treatment process
 P. Stolař, ECOSOND s.r.o., Czech Republic

10:20 **Zkušenosti s uplatněním normy NADCA v zakázkové kalírně II**
Experiences with the application of the NADCA standard in the hardening shop II
 K. Tesárková, Bodycote HT s.r.o., Czech Republic

☕ 10:40 – 11:00 Coffee Break ☕
 Sál přízemí / by the Exhibition

Úspory energií v tepelném zpracování
Zařízení a technologie pro tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů
Energy savings in heat treatment
Equipment and technologies for heat and chemical heat treatments of metals

Chairpersons: Filip Vráblík – ECOSOND s.r.o.
 Viktor Novák – MEDUNA - vakuová kalárna s.r.o.

11:00 **Možnosti úspory energie v provozech tepelného zpracování**
Use of low-energy waste heat in heat treatment of metals
 F. Vráblík, ATZK, z.s., Czech Republic

11:10 **Využití nízkoenergetického odpadního tepla v provozech tepelného zpracování - 2.díl**
Use of low-energy waste heat in heat treatment of metals - part 2
 J. Maščuch, UCEEB ČVUT, Czech Republic

11:30 **Praktické zkušenosti s instalací tepelného čerpadla v kalírně**
Experience with the installation of a heat pump in the heat treatment shops
 J. Půlpytel, VESKOM, spol. s r.o., Czech Republic

11:50 **Možnosti úspory energie zařízení pro tepelné zpracování kovů**
Energy savings tips by manufacturing of furnace for heat treatment of metals
 K. Příhoda, REALISTIC a.s., Czech Republic

🍴 12:15 – 13:30 Oběd / Lunch 🍴
 Restaurace hotelu / Hotel Restaurant

13:30 **Zvýšení energetické účinnosti u vakuových pecí izolovaných grafitem**
Increase of the energy efficiency of graphite insulated vacuum furnaces
 IVA Schmetz BMI, Germany

13:50 **Nízkotlaká nitrocementace – tepelné zpracování vhodné pro udržitelnou budoucnost**
Low Pressure Carbonitriding – heat treatment suited for a sustainable future
 Ł. Chwiałkowski, SECO/WARWICK S.A., Poland

14:10 **Nízkotlaká cementace jako potenciální náhrada cementace klasické ve víceúčelových pecích na zařízení od firmy ECM**
Low-pressure carburizing as a potential replacement for classic gas carburizing in multi-purpose furnaces on ICBP ECM equipment
 J. Stanislav, JST Consultancy, Czech Republic

14:30 **Optimální provoz dusíko-methanolové směsi pro tepelné zpracování ocelí**
Optimal performance of methanol-nitrogen blend for heat treatment of steels
 J. Čížkovský, AIR PRODUCTS spol. s r.o., Czech Republic

14:50 **Aalberts Surface Technologies** COMMERCIAL
- Tepelné a chemicko-tepelné zpracování
Aalberts Surface Technologies - Heat and chemical heat treatment
 M. Žatečka, Aalberts Surface Technologies Heat Sp. z o.o., Poland

☕ 15:10 – 15:30 Coffee Break ☕
 Sál přízemí / by the Exhibition

Tepelné zpracování neželezných kovů a komplexních slitin

Heat treatment of non-ferrous metals and complex alloys

Chairpersons: **Novák Pavel** – VŠCHT Praha
Peter Jurčí – Slovak University of Technology in Trnava

15:30 Možnosti legování a tepelného zpracování hliníkových slitin typu EN AW 3003

Alloying options and heat treatment of EN AW 3003 alloy

J. Hájek, COMTES FHT, a.s., Czech Republic

15:50 Ochrana slitin titanu pomocí aluminidových povlaků

Surface protection of titanium by aluminide coatings

A. Tsepeleva, University of Chemical Technology in Prague, Czech Republic

16:10 Oxidační odolnost a tepelná stabilita kompozitů FeSi-NiAl

Oxidation resistance and thermal stability of FeSi-NiAl composites

P. Novák, University of Chemical Technology in Prague, Czech Republic

16:30 Chování legované mědi při teplotách pájení

Behavior of alloyed copper at brazing temperatures

A. Kříž, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Czech Republic

16:50 Vliv tepelného a kryogenního zpracování na 12% cínový bronz

Effect of heat- and cryogenic treatments on 12% tin bronze

P. Jurčí, Slovak University of Technology in Trnava, Slovak Republic

**17:10 Špičkový tvrdoměr a mikroskop v jednom přístroji
- nová éra efektivního vyhodnocování je tu!**

COMMERCIAL

Top hardness tester and microscope all in one device - the new era of effective evaluation is here!

P. Čvanda, Metalco Testing s.r.o., Czech Republic

17:30 POSTER SESSION

Komplexní indukční zpracování HSS oceli pro výrobu kovářských svarů

Complex induction treatment of HSS steel for production of forge welds

K. Opatová, University of West Bohemia, Czech Republic

Vliv tepelného zpracování na rozhraní vícemateriálových AM komponent

The influence of heat treatment on the interface of multi-material AM components

M. Koukolíková, COMTES FHT a.s., Czech Republic

Tepelné zpracování aditivně vyrobeného materiálu NIMONIC 80 A

Heat treatment of AM-deposited NIMONIC 80 A

D. Nacházelová, COMTES FHT a.s., Czech Republic

Vliv vodíkové prostředí na mechanické vlastnosti materiálů používaných pro plynárenské potrubí

Effect of hydrogen environment on the mechanical properties of materials used for gas pipelines

H. Jirková, Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s.r.o., Czech Republic

18:00 konec sekcí / END of the first conference day

19:00 🍷 **Gala Dinner** 🍷

Restaurace hotelu / Hotel Restaurant

23:00 End

ČTVRTEK / THURSDAY

23. 11. 2023

HLAVNÍ KONFERENCE SÁL / MAIN CONFERENCE HALL

Metody v TZ – nové postupy, analýza průběhu, výsledků a chyb TZ, zajištění kvality

Methods in heat treatment – new procedures, analysis of heat treatment results and errors, quality assurance

Chairpersons: **Antonín Kříž** – ZČU v Plzni
Jiří Stanislav – JST Consultancy

9:00 Porovnání vlastností laserem kalených vrstev s konvenčními metodami

Comparison of properties of laser-hardened layers with conventional methods

T. Mužik, MATEX PM, s.r.o., Czech Republic

9:20 Magnetická měření indukčně kalených vrstev vačkových hřídelí v praxi

Magnetic measurements on induction-hardened layers of camshafts in practice

B. Skrbek, TU Liberec, Czech Republic

9:40 Metody hodnocení zbytkového austenitu v ocelích

The evaluation methods of retained austenite in steels

J. Pechoušek, Univerzita Palackého v Olomouci, Czech Republic

10:00 Vibrační diagnostika točivých strojů

Vibration diagnostics of rotary machines

V. Vachutka, Voytech Vibration s.r.o., Czech Republic

10:20 Komplikace v procesech tepelného zpracování

Complications in heat treatment processes

S. Rašková, Czech Republic

Organised by

ATZK ASSOCIATION
FOR THE HEAT TREATMENT OF METALS, z.s.



ECHT2025
European Conference
on Heat Treatment

☕ 10:40 – 11:00 Coffee Break ☕
Sál přizemí / by the Exhibition

June 4th – 6th 2025

Kaiserstein Palace

Prague, Czech Republic



Materiály a technologie pro tepelné zpracování a pro 3D tisk
Materials and technology for heat treatment and for 3D printing

Chairpersons: **Václav Hošek** – ECOSOND s.r.o.
Jana Sobotová – ČVUT Praha

- 11:00** **Izotermicky kalené litiny s kuličkovým a červíkovým grafitem – ovlivňování vlastností**
Isothermally hardened ductile and vermicular cast irons – influencing properties
B. Skrbek, TU Liberec, Czech Republic
- 11:20** **Tepelné zpracování AM dílů vyrobených různými technologiemi tisku**
Heat treatment of AM parts produced by various printing technologies
S. Němeček, University of West Bohemia, Czech Republic
- 11:40** **Aplikace technologie HIP na díly vyrobené technologií HIP a 3D tiskem** **COMMERCIAL**
Using HIP technology for parts produced by MIM and 3D printing
K. Bronckers, VIBROM spol. s r.o., Czech Republic
- 12:00** **Tepelné zpracování velkých forem pro GIGA factory v pecích TAV Vacuum Furnaces**
Heat treatment of large die casting dies for GIGA factory in TAV Vacuum Furnaces
J. Stanislav, JST Consultancy, Czech Republic
- 12:20** **ITG Induktionsanlagen GmbH – kompletní řešení pro indukci**
ITG Induktionsanlagen GmbH – complete induction solutions
Ch. Tränkner, ITG Induktionsanlagen GmbH, Germany
- ..
- 12:40** **Nenakupujte dusík – vyrábějte si ho sami – úsporně a ekologicky!**
Don't buy nitrogen – make it yourself – economically and ecologically!
P. Kučera, Parker Hannifin Sales CEE s.r.o., Czech Republic
- 13:00** **Announcement of the National Conference on Heat Treatment 2024**
- 13:05** **Announcement of the European Conference on Heat Treatment 2025, Prague**
- 13:10** **Closing Ceremony, End of the Conference**

🍴 13:15 – 14:30 Oběd / Lunch 🍴
Restaurace hotelu / Hotel Restaurant

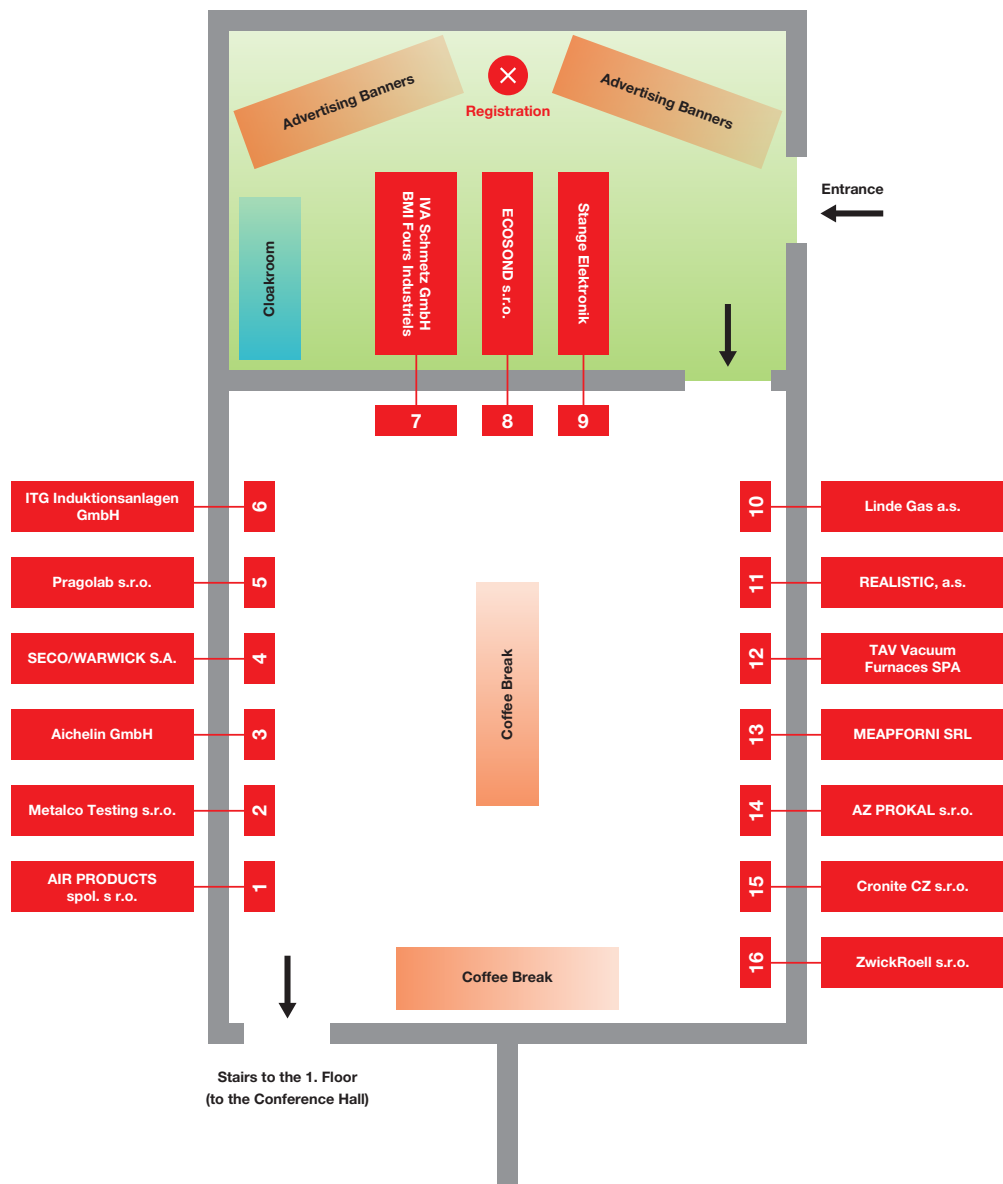
**European Conference
on Heat Treatment**
and 5th IFHTSE Conference **on HTSE
in Automotive and Transportation
Applications**

in cooperation with



List of Exhibitors 2023

Ground Floor



Stairs to the 1. Floor
(to the Conference Hall)

Exhibition Catalogue

Stand 1



AIR PRODUCTS spol. s r.o.

www.airproducts.cz

Air Products je přední světová společnost zabývající se výrobou průmyslových plynů, která na trhu působí 80 let. Společnost se zaměřuje na zajištění energií, udržitelný rozvoj a rozvíjející se trhy. Dodává potřebné technické plyny, související vybavení a odborné aplikační poradenství desítkám průmyslových odvětví, od rafinérií, chemického a strojírenského průmyslu přes výrobu elektrotechniky, zpracovatelský průmysl, až po potravinářství. Air Products je rovněž světovým lídrem v dodávkách technologií a zařízení pro zpracování zkapalněného zemního plynu. Společnost vyvíjí, navrhuje, staví, vlastní a provozuje některé z největších světových průmyslových plynárenských projektů. To zahrnuje projekty v oblasti zplyňování, které udržitelně přeměňují bohaté přírodní zdroje na syntetický plyn pro výrobu vysoce hodnotné energie, paliv a chemikálií, projekty na zachytávání uhlíku a světové projekty bezuhlíkového vodíku, které podporují globální ekologickou dopravu a přechod na bezemisní energetiku.

Air Products (NYSE:APD) is a world-leading industrial gases company in operation for 80 years. Focused on serving energy, environment and emerging markets, the Company provides essential industrial gases, related equipment and applications expertise to customers in dozens of industries, including refining, chemical, metals, electronics, manufacturing, and food and beverage. Air Products is also the global leader in the supply of liquefied natural gas process technology and equipment. The Company develops, engineers, builds, owns and operates some of the world's largest industrial gas projects, including: gasification projects that sustainably convert abundant natural resources into syngas for the production of high-value power, fuels and chemicals; carbon capture projects; and world-scale carbon-free hydrogen projects supporting global transportation and the energy transition.



Stand 2

Metalco Testing s.r.o.

www.metalco.cz

Společnost Metalco Testing s.r.o. je v ČR/SR technologickým leaderem v dodávkách přístrojů a spotřebních materiálů pro materiálové analýzy a tepelné zpracování. Nabízí zařízení, která jsou ve svém oboru naprostou špičkou. Zastupuje: výrobce QATM - technologicky nejpokročilejší firmu ve vývoji a konstrukci strojů pro Materiálografii (metalografii), vývoj a výrobu inovativních high-end tvrdoměrů, ELTRA - přední výrobce elementárních prvkových analyzátorů, CARBOLITE GERO - vývoj a výroba vysokoteplotních pecí a sušáren pro laboratorní, vědecké a výrobní aplikace, EXAKT - systémy pro ultra precizní dělení a odbrušování materiálů těch nejzrůsáhlejších fyzikálních vlastností, Rtec-Instruments SA - zabývající se vývojem a výrobou přístrojů pro Tribologii, Scratch Testing apod.. Metalco Testing nabízí kompletní vybavení materiálových a specializovaných laboratoří včetně 3D vizualizace. Co potřebujete pro kontrolu kvality materiálu, dostanete u nás – z jednoho zdroje.

Company Metalco Testing s.r.o. is a technology leader on CZ/SK market in the supply of instruments and consumables for material analysis and heat treatment. It offers devices that are at the forefront in their field. We represent: manufacturer QATM - the most technologically advanced company in the development and construction of machines for Materialography, development and production of innovative high-end hardness testers, ELTRA - a leading manufacturer of elemental analyzers, CARBOLITE GERO - development and production of high temperature furnaces and dryers for laboratory, scientific and manufacturing applications, EXAKT - systems for ultra-precise cutting and abrading of the most extensive physical properties, Rtec-Instruments SA - engaged in the development and production of devices for Tribology, Scratch Testing, etc. Metalco Testing offers complete solutions for material and specialized laboratories including 3D visualization. What you need to check the quality of the material you get from us - from one source.



Stand 3

AICHELIN Group

www.aichelin.com

Industrial heat treatment of metallic parts & components and battery powder is our skill and passion. The AICHELIN Group companies are one of the worldwide leaders for technology and services and your number-one partner when it comes to reliability and profitability. Our know-how and portfolio stand for optimal solutions. Our services are unparalleled throughout the industry and guarantee lifetime-security. We are proud to serve a wide customer base in Czech and Slovak Republic since many decades.

Stand 4

SECO/WARWICK S.A.

www.secowarwick.com

Invention Meets Reliability

SECO/WARWICK is the 1st choice supplier of solutions for heat treatment and metallurgy.

We create innovative products that provide our customers with reliable, safe and environmentally friendly solutions for heat treatment and metallurgy and ensure the economic efficiency of their businesses. Expertise includes end-to-end solutions in 5 categories: vacuum heat treatment, atmosphere, and aluminum thermal processing, controlled atmosphere brazing of aluminum heat exchangers and vacuum metallurgy.

SECO/WARWICK Group, with 8 companies located on 3 continents, has customers in nearly 70 countries with more than 4000 deployed solutions. The company provides standard or customized state-of-the-art heat processing and metallurgy equipment and technologies to leading companies in the following industries: automotive, aerospace, electronics, tooling, medical, recycling, energy including nuclear, wind, oil, gas, solar and production of steel, titanium, and aluminum.



Stand 5

Pragolab s.r.o.

www.pragolab.cz

Jsme 30 let jedním z lídrů na českém a slovenském trhu v oblasti laboratorních zařízení, celých integrovaných dodávek a řešení pro oblasti analytické chemie, fyzikálního měření, mikroskopie a přípravy vzorků pro metalografii.

Myslíme na budoucnost a inovativní technologie, proto svým zákazníkům přinášíme špičkové přístroje renomovaných značek s aplikační a servisní podporou na té nejvyšší úrovni. Díky dlouhodobým zkušenostem a širokému portfoliu přístrojů, zastřešujeme také komplexní projekty a řešení celých laboratoří, včetně kompletních laboratoří pro technickou čistotu (Cleanliness).

Naší předností a přidanou hodnotou je individuální přístup ke každé poptávce s profesionálním jednáním. Spolupracujeme pouze se špičkovými výrobci s tou nejvyšší kvalitou a podporou produktů. Našimi partnery jsou například Thermo Fisher Scientific, Leica Microsystems, Presi, Walter+Bai, Delong Instruments či Telight.

We have been one of the leaders on the Czech and Slovak markets for 30 years, operating in the area of laboratory equipment, complete integrated deliveries and solutions for analytical chemistry, physical measurements, microscopy and preparation of samples for metallography.

We think of the future and innovative technologies and therefore, we bring our customers top quality instruments by world-known brands, providing application and service support at the highest level. Thanks to our long-term experience and a wide portfolio of instruments we also cover comprehensive projects and solutions for complete lab equipment, including complete labs for technical cleanliness.

Our advantage and added value lie in the individual approach to each inquiry, and professional behaviour. We only work with top manufacturers providing top quality and support of their products. Our partners are, for example, Thermo Fisher Scientific, Leica Microsystems, Presi, Walter+Bai, Delong Instruments or Telight.



Stand 6

ITG Induktionsanlagen GmbH

www.itg-induktion.de

ITG Induktionsanlagen GmbH is a leading manufacturer of induction heating systems. Our core competence is the implementation of individual customer requirements into marketable solutions. ITG has access to an above-average level of know-how and service within the scope of SYSTEC Karlstadt group, which operates in various business areas. Our innovative strength is the result of many years of intensive development processes implemented in a vast variety of process and energy optimized systems.

Stand 7

Fours Industriels BMI

www.bmi-fours.com

BMI is a French designer and manufacturer of vacuum furnaces for the heat treatment of steels. With more than 75 years of experience and over 1400 units in operation worldwide, BMI has proven its expertise in providing premium heat treatment solutions.

Our in-house Engineering office and Metallurgical laboratory allow us to offer our customers tailor-made solutions (design, size, process...) in order to meet their most specific requirements.

We have extensive knowledge of the aerospace and medical sectors for which we comply with the industry standards (AMS2750F...). We also have a strong customer base in commercial heat treatment, general industry, tooling, automotive...



IVA Schmetz GmbH

www.iva-schmetz.de

IVA Schmetz GmbH is the market leader for industrial furnaces. Whether for vacuum or atmospheric plants - we find an innovative, reliable and future-oriented solution for every heat treatment requirement. Our qualified service team knows each IVA Schmetz furnace inside out and is always up to date through training. With regular maintenance, upgrades and replacement of

spare parts, we are at your side at any time worldwide. We offer the service not only for our own furnaces but also for furnaces from other manufacturers.

Stand 8



ECOSOND s.r.o.

www.ecosond.cz

ECOSOND (Ltd. company) was established in 1992 as a specialized company for the development, training, services, expertise and supplies in the field of heat treatment of steel. We are partner of hardening shops and production plants with heat treatment and chemical heat treatment of metals. Our company has many years of experience that we would like to share with you to keep your processes under control.

Stand 9



Stange Elektronik GmbH

www.stange-elektronik.com

Stange Elektronik is a full-service partner for heat treatment shops worldwide.

We offer a broad range of services and products: ranging from program controllers and automation devices, field bus connections and sensor technology to software solutions.

The comprehensive range of services we offer should be highlighted in particular: beginning with the modification and modernization of heat treatment plants up to technical advice in process engineering especially for nitriding and nitrocarburising as well as carburizing processes.

Stand 10



Linde Gas a.s.

www.linde-gas.cz

Linde Gas a.s. je největší výrobce a distributor technických, medicínálních a speciálních plynů v ČR. V oblasti chemicko-tepelného zpracování kovů naše společnost poskytuje kompletní soubory aplikací technických plynů, které přispívají ke zvýšení

produktivity a kvality výroby. Jedná se zejména o ochranné a reakční plyny jako dodávané plyny. Nabízíme řadu metod a systémů zásobování, přičemž nasazení námi dodávaných plynů přináší vyšší finanční a provozní efektivitu než vlastní výroba ochranných a reakčních plynů v generátoru. Zákazníkům nabízíme sofistikovaná řešení s použitím dusíku, metanolu a vodíku, CARBOFLEX® a HYDROFLEX®. S výběrem vhodného plynu a zařízení pro Vaši aplikaci Vám rádi pomohou naši aplikační inženýři.

The Linde Gas a.s. company is the biggest producer and distributor of industrial, medicinal, and specialty gases in the Czech Republic. In the area of the chemical and heat metal treatment, our company offers comprehensive solutions of industrial gas applications that contribute to the production effectiveness and quality enhancement. It mainly concerns the protective and reaction gases that we supply. We offer different methods and supply systems that secure more effective and safer application than the protective and reaction gas production in the generators. We offer our customers smart solutions by utilisation of nitrogen, methanol, and hydrogen - CARBOFLEX® and HYDROFLEX®. Our applications engineers are ready to help you by the gas and equipment selection that is the most suitable just for your specific application.

Stand 11



REALISTIC, a.s.

www.realistic.cz

Společnost REALISTIC, a.s. je významným světovým výrobcem špičkových průmyslových elektrických a plynových pecí. Portfolio našich výrobků tvoří zařízení pro technologie:

- tepelné zpracování a chemické tepelné zpracování kovů
- vypalování porcelánu a keramiky
- předehřev před kováním a následné zpracování
- tavení neželezných kovů
- sušení nebo speciální ohřevy.

REALISTIC is an important worldwide manufacturer of high-end industrial electric and gas furnaces.

The portfolio of its products are devices for the technology:

- heat treatment and chemical heat treatment of metals
- firing porcelain and ceramics
- preheating before the forging and post processing
- melting of nonferrous metals
- drying or special warmings.



Stand 12

TAV VACUUM FURNACES SPA

www.tav-vacuumfurnaces.com

TAV VACUUM FURNACES SPA designs and manufactures advanced vacuum furnaces in a wide range of geometries and dimensions that are used in the heat treatment of steels, alloys, superalloys, advanced ceramic materials, in hardening, tempering, solubilization, annealing, brazing and sintering operations.

We support these processes mainly in the following fields: production of heat exchangers, aviation/aerospace, automotive, IGT (industrial gas turbine) industry, heat treatment of additive manufactured parts, commercial heat treatment, component sintering industry (medical, precision mechanics, optics,) and R&D laboratories.

Thanks to the companies wide know-how in vacuum engineering, we provide our customers with a team of professionals who can manage and solve all issues, ranging from design to manufacturing, project management, installation, consultive technical support, training, and technical service.

Our products could be highly customized to meet customer needs and achieve the best integration in their production plants and processes.

Stand 13

MEAPFORNI S.R.L.

www.meapforni.com

MEAPFORNI designs and manufactures plants and lines for the heat treatment of components in different sectors. Our experience of four decades in the field of furnaces and metal treatments allows us to meet the most varied processing and processing needs requested by customers, with the guarantee of a high-quality result, with strong emphasis to the reduction of production costs and in compliance with current regulations. Our key products: chamber furnaces, mesh-belt furnaces, carburizing and nitriding under low pressure, endogenerators. Our key process: hardening, brazing, carbonitriding, carburizing, low pressure carburizing, stress relief, ageing, washing, nitriding, low pressure nitriding, nitrocarburizing, normalisation, annealing, tempering, bainitic and martensitic hardening.



Stand 14

AZ PROKAL s.r.o.

www.azprokal.cz

Výroba košů a přípravků pro tepelné zpracování kovů.
Kalici fólie
Cementační, nitridační a boridovací prášky
Ochranné nátěry
Ochranné pomůcky

Production of baskets and preparations for heat treatment of metals.
Tempering film
Cementation, nitriding and boriding powders
Protective coatings
Protective equipment

Stand 15

Cronite CZ

www.cronite-group.com

Cronite Group je světový leader ve výrobě a designu přípravků pro tepelné zpracování a dílů ze slitin na bázi Chromu a Niklu do leteckého, energetického, petrochemického a železářského průmyslu.

Cronite Group is worldwide leader in production and designing of heat treatment fixtures and products with Cr and Ni basis for aerospace, energy, petrochem and steel industry.

Stand 16

ZwickRoell s.r.o.

www.zwickroell.com

ZwickRoell - mechanické zkoušení materiálů a kontrola kvality v oblasti tepelného zpracování

ZwickRoell se již více jak 160 let řadí mezi světovou špičku v oboru zkoušení mechanických vlastností materiálů. Vydáváme a vyrábíme přístroje, stroje, komplexní systémy, vybavení a doplňky určené pro laboratoře a zkušebny všech odvětví průmyslu.



29. DTZ 2024

Call for Papers
November 27th – 28th 2024

Hotel Tři Věžičky
Jihlava, Czech Republic

29th National Conference

ON HEAT TREATMENT



29. DTZ 2024
THE BEST PAPER

SMA – Best Presentation
Paper Contest

Take part in a contest for the best paper (for authors younger 35 years). The winner will be awarded prize 200,- € and free participation on conference 2025. Applications must be dispatched by **September 30th 2024**.

Association for the Heat Treatment of Metals
ECOSOND s.r.o.

K Vodárně 531, 257 22 Čerčany, Czech Republic
Tel./fax: +420 317 777 772-5, tel.: +420 604 273 865
E-mail: conference@asociacetz.cz
www.htconference.cz

MAIN TOPICS

- Phase transformations and diffusion processes in metals
- Materials for heat treatment, microstructure and properties relationships, distortion in heat treatment
- Equipment and technologies for heat and chemical-heat treatment of metals
- Equipment and technologies for surface heat treatment, rapid heating, CVD, PVD
- Low-pressure processes in heat and chemical-heat treatment
- Modelling and simulation methods in heat treatment
- Materials for 3D printing and the specifics of heat treatment of additive manufactured products
- Heat treatment in upcoming Industry 4.0 - process control, service management, data processing
- Standards and norms applied in heat treatment of metals
- Metallography in heat treatment – new trends, analysis of results and failures, mechanical tests
- Quality assurance, measurement methods for monitoring the heat treatment processes
- Heat treatment of non-ferrous and complex alloys
- Poster section

ECOSOND

ATZK



CSNMI

Součástí portfolia společnosti ZwickRoell pro měření tvrdosti kovových materiálů, které je nejčastější metodikou kontroly kvality v tepelném zpracování, jsou také výrobci EMCO-TEST z Rakouska a Indentec Hardness Testing Machines Ltd. z Velké Británie. Mezi našimi výrobky najdete od manuálních přístrojů po plně automatické pro standardizované metody Rockwell, Brinell, Vickers, Knoop i speciální přístroje pro hodnocení vlastností povlaků a vrstev.

ZwickRoell - mechanical testing of materials and quality control in heat treatment

ZwickRoell is among the world leaders in the field of mechanical testing of materials for more than 160 years. We develop and manufacture instruments, machines, complex systems, equipment and accessories for laboratories and testing rooms in all industries.

ZwickRoell's portfolio for measuring the hardness of metallic materials, the most common quality control methodology in heat treatment, also includes EMCO-TEST from Austria and Indentec Hardness Testing Machines Ltd. from the UK. Our products range from manual instruments to fully automatic instruments for standardized Rockwell, Brinell, Vickers, Knoop methods as well as special instruments for the evaluation of coatings and layers properties.

Conference sponsored by

ECOSOND

**AIR
PRODUCTS** 

Zwick / Roell
EMCO-TEST



IWA **SCHMETZ**

 **Metalco**
MATERIAL TESTING

Realistic
SINCE 1927

**Association for the Heat Treatment of Metals
ECOSOND s.r.o.**

K Vodárně 531, 257 22 Čerčany, Czech Republic

Tel./fax: +420 317 777 772-5

Tel.: +420 604 273 865

asociacetz@asociacetz.cz

www.htconference.cz