

ATZk

Association for the Heat Treatment of Metals



Program

předběžný

PŘÍNOS

**TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ
KOVOVÝCH MATERIÁLŮ
V MODERNÍM PRŮMYSLU**

CONFERENCE
ON **HEAT TREATMENT** OF
METAL MATERIALS IN MODERN INDUSTRY

24. - 25.11. 2021

Jihlava, Czech Republic

Sponzoři / Sponsored by



ÚTERÝ / TUESDAY

23.11.2021

17:00 – 19:00 Registration

19:00 zasedání ATZK / ATZK meeting

Malá Galerie

STŘEDA / WEDNESDAY

24.11.2021

8:00 Registration

HLAVNÍ KONFERENCE SÁL / MAIN CONFERENCE HALL

Zahájení konference / Opening Ceremony

9:00 Filip Vráblík, ATZK President

9:05 Overview Lecture

Jak přistupovat k hodnocení vad vzniklých v souvislosti s tepelným zpracováním

L.Procházka, ECOSOND s.r.o., Czech Republic

9:25 Key Lecture

Typologie vad vzniklých v souvislosti s tepelným zpracováním

Schematization of mistakes in the heat treatment

P.Stolař, ECOSOND s.r.o., Czech Republic

Materiály pro tepelné zpracování, vztahy mezi strukturou a vlastnostmi

Materials for heat treatment, microstructure and properties relationships

Chairpersons: Jana Sobotová – Czech Technical University in Prague

Peter Jurči – Slovak University of Technology in Trnava

10:10 **Metalurgické aspekty difuzního boridování nástrojových ocelí**

Metallurgical aspects of diffusion boriding of tool steels

P.Jurči, Slovak Technic University, Slovak Republic

10:30 **Studium popouštěcí křehkosti nástrojové oceli 55NiCrMoV7**

Study of tempering brittleness of tool steel 55NiCrMoV7

K.Horáková, PRIKNER – tepelné zpracování kovů, s.r.o., Czech Republic

SMA

■ **10:50 – 11:10 Coffee Break** ■
Křížová chodba u výstavek / by the Exhibition

11:10 Průzkum materiálů ventilů spalovacích motorů

Combustion engine poppet valves material investigation

J.Růžička, University of Chemical Technology in Prague, Czech Republic

SMA

11:30 Případová studie poškození velké formy procesem kalení a náhrada škody v soudním řízení

Case study damage of large mould by the hardening process and compensation for damage in court proceedings

J.Stanislav, JST Consultancy, Czech Republic

11:50 Co nemá chybět při objednávce materiálu

What should not be missing when ordering material

S.Rašková, Rašková, Czech Republic

● **12:10 – 13:30 Oběd / Lunch** ●
Restaurace, Refektář / Restaurant, Refectory

Zařízení a technologie pro tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů
Rychlé ohřevy, nízkotlaké procesy v tepelném a chemicko-tepelném zpracování

Equipment and technologies for heat and chemical heat treatments of metals

Rapid heating, low-pressure processes in heat and thermo-chemical treatment

Chairpersons: Luboš Procházka – ECOSOND s.r.o.

Filip Vráblík – ECOSOND s.r.o.

13:30 Jak optimálně vybrat vakuovou popouštěcí pec

How to optimally select a vacuum tempering furnace

J.Stanislav, JST Consultancy, Czech Republic

13:50 Systematické posuzování stavu a prediktivní údržba zařízení na tepelné zpracování

Systematic condition assessment and predictive maintenance of heat-treatment plants

K.Buchner, AICHELIN Holding GmbH, Austria

14:10 Laserové kalení náprav pro zvýšení odolnosti proti únavovým lomům

Laser hardening of axles to increase resistance to fatigue fractures

S.Němeček, RAPTECH s.r.o., Czech Republic

14:30 Specifika povrchového kalení ozubených kol laserem

Specifics of surface hardening of gears using a high-power laser

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

14:50 Pit-LPC – Vakuová šachtová pec pro nízkotlakou cementaci velkých hloubek vrstev u masivních a dlouhých součástí

COMMERCIAL

Pit-LPC – Vacuum pit furnace for low pressure carburizing large case depths of massive and longitudinal parts

L. Chwiałkowski, SECO/WARWICK S.A., Poland

■ **15:10 – 15:30 Coffee Break** ■
Křížová chodba u výstavek / by the Exhibition

- 15:30 Vakuové tepelné zpracování speciálních nožářských ocelí**
Vacuum heat treatment of special steel for handmade knives
K.Tesárková, Bodycote HT s.r.o., Czech Republic
- 15:50 Izotermické kalení litinových vedení ventilů a oběžných kol moderních plynových motorů**
Isothermal hardening of cast iron lines of valves and impellers of modern gas engines
J.Mráz, VUT Liberec, Czech Republic
- 16:10 Inovace kalicích prostředků**
Innovation of quenchants
F.Vráblík, ECOSOND s.r.o., Czech Republic
- 16:30 Vliv zpracování sub-zero a popouštění na vlastnosti cementované vrstvy – CHD**
Influence of sub-zero treatment and tempering to properties on cementation hardness depth – CHD
R.Górný, Rübige, Slovak Republic
- 16:50 Klasifikace kalicích médií v moderním průmyslu podle vybraných kritérií**
Classification of quenching oils according to selected criteria in modern industry
J.Hájek, COMTES FHT a. s., Czech Republic
- 17:10 Kalicí polymery v praxi**
Innovative induction hardening polymer
J.Španěl, Houghton CZ s.r.o. Czech Republic

COMMERCIAL

17:30 konec sekcí / END of the first conference day

19:00 Gala Dinner

Sponsored by



23:00 end of first day

ČTVRTEK / THURSDAY

25.11.2021

HLAVNÍ KONFERENCE SÁL / MAIN CONFERENCE HALL

Směrování tepelného zpracování k průmyslu 4.0, řízení procesů, pokročilá analýza dat Elektromobilita a její dopad na tepelné zpracování Tepelné zpracování neželezných kovů a komplexních slitin

Heat treatment in upcoming Industry 4.0 – process control, service management, data processing

E-mobility and its impact on heat treatment

Heat treatment of non-ferrous and complex alloys

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

9:00 Pokročilá digitální kontrola kvality procesů tepelného zpracování

Advanced digital quality control of heat treatment processes
V.Heuer, ALD Vacuum Technologies GmbH, Germany

9:20 Inteligentní optimalizace atmosfér tepelného zpracování a cloudová funkce rádce

Intelligent heat treatment atmosphere optimisation and cloud-based advisor
J.Čížkovský, AIR PRODUCTS spol. s r.o., Czech Republic

9:40 The networked hardening shop

The networked hardening shop
G.Hiller, ECM GmbH, Germany

10:00 PREVISION© pro pece na tepelné zpracování

PREVISION© for heat treatment furnaces
R.Wethmar, IVA Schmetz GmbH, Gernyma

■ **10:20 – 10:40 Coffee Break** ■

Křížová chodba u výstavek / by the Exhibition

10:40 Vliv tepelného zpracování hliníkových slitin na jejich korozní vlastnosti

Relationship between corrosion properties and heat treatment in aluminium alloys
A.Kříž, University of West Bohemia in Pilsen, Czech Republic

11:00 Prášková metalurgie slitin hliníku s přidavkem prvků z hlubokomořských konkrací

Powder metallurgy of aluminium alloys with the addition of the elements from deep-sea nodules
P.Novák, University of Chemical Technology in Prague, Czech Republic

11:20 Tepelné zpracování hliníkových slitin s přírodní kombinací legur

Heat treatment of aluminum alloys with the natural combination of dopants
A.Tsepeleva, University of Chemical Technology in Prague, Czech Republic

SMA

■ **11:40 – 12:00 Coffee Break** ■

Křížová chodba u výstavek / by the Exhibition

Metalografické metody v tepelném zpracování – nové postupy, analýza výsledků a chyb tepelného zpracování, mechanické zkoušky

Měřicí metody pro sledování průběhu tepelného zpracování a jeho výsledků

Metallography in heat treatment – new trends, analysis of results and defects in heat treatment, mechanical testing

Measurement methods for monitoring the heat treatment processes

Chairpersons: Šuchmann Pavel – COMTES FHT a.s.

Václav Hošek – ECOSOND s.r.o.

12:00 Nedestruktivní testování automobilových dílů

Non-destructive test of automotive massparts

A.Horsch, Arnold Horsch e.K., Germany

12:20 Přesnost měření a řízení nauhlíčovacího potenciálu

Accuracy of measuring and controlling the carbon potential

M.Landa, Ing. Milan Landa, Czech Republic

12:40 Příprava a vyhodnocování vzorků v práškové metalurgii

Preparation and evaluation of the powder metallurgy samples

A.Pavolka, Metalco Testing s.r.o., Czech Republic

13:00 Mikrotvrdomost v hudebním průmyslu

Microhardness in the music industry

V.Gromeš, TSI System s.r.o., Czech Republic

COMMERCIAL

13:20 Špičkový tvrdoměr a mikroskop v jednom přístroji - nová éra efektivního vyhodnocování je tu!

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

COMMERCIAL

13:40 Announcement of the Best Presentation Paper winner (SMA), sponsored by ECOSOND s.r.o.

13:50 Announcement of the National Conference on Heat Treatment 2021

13:55 Closing Ceremony

14:00 End of the Conference

● 14:00 Lunch ●

Restaurace, Refektář / Restaurant, Refectory

POSTER SESSION

Vliv rozdílného tepelného zpracování na mechanické vlastnosti a mikrostrukturu aditivně vyráběných součástí z maraging oceli

The effect of different heat treatment on mechanical properties and microstructure of additively manufactured components from maraging steel

T.Hrbáčková, COMTES FHT a. s., Czech Republic

K.Borkovcová, University of Chemical Technology in Prague, Czech Republic