

# EMO Hannover 2017 představí trendy obrábění a výrobních technologií

Mezinárodní výrobci strojů a zařízení pro obrábění a navazující technologie se představí od 18. do 23. září 2017 na veletrhu EMO Hannover 2017, předním světovém veletrhu kovoobráběcího průmyslu. Mottem veletrhu je *Connecting Systems for Intelligent Production* neboli propojené systémy pro inteligentní výrobu. Veletrh ukáže celé spektrum moderních technologií pro kovozpracování, které jsou jádrem každé průmyslové výroby. Budou zde představeny nejnovější stroje a zařízení, technologie s vysokou účinností, podpůrné služby, služby umožňující udržitelnou výrobu a mnoho dalšího. Stěžejní částí veletrhu EMO jsou obráběcí a tvářecí stroje, výrobní systémy, přesné nástroje, systémy pro automatizovaný tok materiálu, počítačová technika, průmyslová elektronika a příslušenství. Odborní návštěvníci veletrhu EMO jsou ze všech významných průmyslových oborů, jako je průmysl strojírenské výrobní techniky, automobilový průmysl a jeho subdodavatelé, výroba pro letectví a kosmonautiku, jemná mechanika a optika, lodářský průmysl, medicínská technika, výroba nástrojů a forem a využívání odlehčených ocelových konstrukcí a lehkých materiálů.

Minulého ročníku veletrhu EMO Hannover 2013 se zúčastnilo 2 130 vystavovatelů a asi 143 000 odborných návštěvníků z více než 100 zemí. Veletrh EMO je registrovaná značka Evropské asociace výrobců obráběcích a tvářecích strojů CECIMO.

Ačkoliv veletrh není zaměřen přímo na měřicí, řídicí a automatizační techniku, bude zde i tento obor silně zastoupen, a to jak ve výstavních halách, tak během doprovodného programu.

## Mimořádná přehlídka průmyslu 4.0

Téma digitálního propojení zařízení výrobních procesů bude středem pozornosti mimořádné přehlídky Industrie 4.0 Area, kterou organizuje německá mediální skupina Konradin. Industrie 4.0 Area bude místem

pro výměnu zkušeností v mezinárodní komunitě sdružující odborníky z akademické sféry i z praxe. Univerzitní pracoviště a Fraunhoferovy ústavy zabývající se výrobní technikou představí aktuální stav svého výzkumu, zástupci průmyslu zde předvedou svá řešení určená k využití v praxi.



Obr. 1. Veletrh EMO se uskuteční v Hannoveru ve dnech 18. až 23. září 2017



Obr. 2. Součástí veletrhu jsou akce pro studenty technických oborů i jejich učitele

Do veletržního dne budou zapojeny iniciativy německých spolkových zemí i mezinárodní asociace, např. německá platforma Industrie 4.0, Industrial Internet Consortium z USA, Alliance Industrie du Futur z Francie, Made in China 2025, iniciativa Industrial-Value-Chain z Japonska a další. V jednotlivých iniciativách se nyní připravují pracovní programy a určují kooperační partneři. Přehlídka doplní přednáškové fórum, na kterém představí významní vědci své aktuální poznatky a firmy své kompetence.

## Aditivní výroba

Mezinárodní odborníci nyní diskutují nejen o průmyslu 4.0, ale také o aditivní výrobě.

Podle aktuální studie svazu VDW tzv. 3D tisk stojí zatím ještě na okraji výrobních technologií, ale obor se razantně rozvíjí. Odborníci počítají s jeho rozvojem i v následujících letech. Tato technologie se už využívá především ve strojírenství a automobilovém průmyslu, v medicínské technice a ve výrobě pro letectví a kosmonautiku.

Na veletrhu EMO Hannover 2017 budou představeny novinky aditivní výroby využívané v kovoobrábění a návštěvníci se zde dozvědí, jaké využití aditivní výroby je nejvýhodnější. Aditivní výroba je jako výrobní postup propojena se systémy CAD a systémy pro simulaci, s technologickými zařízeními dokončovacího obrábění, s výrobní měřicí technikou a systémy kontroly kvality. Vedle čistých systémů aditivní výroby vznikají také hybridní technologie. V této oblasti se angažuje už mnoho výrobců, kteří uvedené postup integrují do svých strojů a zařízení.

## Trendy v třískovém obrábění – symposium WGP Production for Tomorrow

Vědecká společnost pro výrobní techniku WGP (*Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik*) organizuje symposium *Production for Tomorrow*, které se uskuteční na veletrhu EMO 21. září 2017. Členem WGP je 35 ústavů německých univerzit a Fraunhoferova ústavu.

Vědci z Ústavu výrobního managementu, technologie a obráběcích strojů TU Darmstadt např. vyvinuli hybridní postup obrábění těžko obrobitelných materiálů. Ve výrobě pro letectví a kosmonautiku se stále více využívají slitiny na bázi titanu a niklu, které se vyznačují větší pevností a odolností proti korozi. To však způsobuje rychlé opotřebování nástrojů. Hybridní vysoce výkonnostní postup vyvinutý v TU Darmstadt je proces, při kterém je díl na určitých místech indukčně zahříván a tím se snižuje jeho pevnost. Nástroj je současně ochlazován kryogenním médiem a v důsledku toho se zvyšuje jeho odolnost. Výzkum prokázal, že se životnost tangenciálních fréz v porovnání s konvenčním obráběním prodlouží o 100 %.

Univerzita v Brémách na poznatcích z dalšího projektu ukazuje zlepšení tvorby a odvádění třísek efektivním přísunem rezné kapaliny. Takto se snižuje termodynamické zatížení dílu a zvyšuje produktivita. Optimalizované systémy trysek umožňují minimalizovat proud kapaliny, čímž se snižuje spotřeba energie a zvyšuje hospodárnost procesu.

## Zvláštní stánek obrábění pro letectví a kosmonautiku

Machining Innovations Network je společenství podniků a výzkumných ústavů, které se věnuje vývoji a inovacím v oblasti třískového obrábění. Na veletrhu EMO Hannover 2017 bude mít Machining Innovations Network zvláštní stánek, kde představí řetězec výroby dílů pro letecký průmysl a kosmonautiku, od technické přípravy výroby až po finální kontrolu.

## Na veletrhu EMO Hannover bude také seminář o bezpečnosti strojů

Bezpečnost obráběcích strojů je stále aktuálním tématem. Přes značnou složitost zařízení absolutní počet úrazů v minulých několika letech výrazně klesl. To svědčí o tom, že jsou výrobci strojů zodpovědní. Moderní zařízení s konstrukcí odpovídající normám jsou bezpečná. Jejich další zlepšování je možné pouze při spolupráci s provozovateli zařízení a pracovníky bezpečnosti práce.

Mezinárodní experti všech tří oblastí předvedou na přehlídce EMO Safety Day for Machine Tools aktuální stav vývoje a budou hovořit o nejnovějších změnách, např. o normách, které se nyní upravují. Dalším významným tématem bude vzdělání a kvalifikace v oboru. Příslušné instituce musí určit stroje a zařízení, které neodpovídají technickým požadavkům, a jsou tudíž v zájmu všech vyřazovány z provozu. Evropská asociace výrobců obráběcích a tvářecích strojů CECIMO proto představí další nový svazek řady CE-Guides, tentokrát o bezpečnosti frézek, který obsahuje základní bezpečnostní znaky popsané jednoduchou formou a má sloužit jako praktická pomůcka zájemcům o koupi zařízení.

## India Day na veletrhu EMO Hannover 2017

Na veletrhu EMO Hannover budou představeny nejen technické trendy, ale také výjimečně zajímavé trhy. Indické hospodářství včetně průmyslové výroby vykazuje růst. Indie je ve výrobě obráběcích strojů objemem 1,7 miliardy eur ve roce 2016 na největších světových trzích na osmém místě. To odpovídá přírůstku 11 %. Indie dováží pro svou potřebu přibližně 70 % obráběcích strojů.

Během India Day, který se uskuteční 20. září 2017, vystoupí odborníci z Indie, mj. zástupci indického svazu výrobců obráběcích strojů IMTMA. Zástupci uživatelských oborů představí ekonomické a technické trendy v automobilovém průmyslu a výrobě pro letectví a kosmonautiku. Kdo se zajímá o založení obchodní, nebo dokonce výrobní pobočky, dostane informace o kvalifikačních opatřeních pro své pracovníky a o strategických možnostech při hledání a udržení vhodných pracovníků.



Obr. 3. Na veletrhu EMO se představí také software pro technickou přípravu výroby a programování obráběcích strojů

## Nábor dorostu

Na pracovníky v průmyslu obráběcích strojů a v uživatelských oborech čekají velké změny. S novými technologiemi a proměnou dosavadních výrobních procesů se mění úloha lidí ve výrobě. To vyžaduje nové strategie při vzdělávání mladých pracovníků. Nejdříve ze všech se tomu musí přizpůsobit školitelé a učitelé. Aby mohli své znalosti předávat mladým a zajistili jim tak dobré vzdělání, musí projít metodickou a odbornou kvalifikací.

Nadace pro dorost při VDW (*VDW-Nachwuchsstiftung*), která byla na začátku letošního roku přejmenována na Nadaci pro dorost ve strojírenství (*Nachwuchsstiftung Maschinenbau*), připraví na veletrhu EMO Hanno-

ver 2017 pro dorost zvláštní stánek určený pro školitele, učitele i žáky. Jeho záměrem je poskytovat těmto cílovým skupinám individuální poradenství a konkrétní nabídky. Budoucí odborné pracovní síly musí být na nové požadavky připravovány jak v podnicích, tak ve školách. K tomu je nutná spolupráce všech účastníků vzdělávacího procesu včetně ministerstev, škol, zájmových organizací učitelů a jednotlivých průmyslových oborů.

## Start-upy pro inteligentní výrobu

Souběžně s rychlými technickými změnami jsou zakládány nové firmy. Mladé firmy vyvíjejí např. software pro propojování strojů a procesů nebo vytvářejí 3D tiskárny pro výrobu kovových dílů. Zakládají výzkumné projekty na univerzitách nebo firmy na zelené louce.

EMO Hannover 2017 chce těmto firmám s obratem do 10 milionů eur poskytnout výstavní plochu, přičemž cílem bude podpořit mladé podniky při prosazování inovací na trhu. Pro mnohé zavedené firmy jsou start-upy vyhledávanými partnery, protože přináší svěžší nápady, nové produkty, služby a servis. Ve stánku bude rovněž rezervovaná plocha určená projektu *Innovationen Made in Germany* pro nově založené německé firmy, který vznikl za podpory Spolkového ministerstva hospodářství a energetiky.

## Volné vstupenky na veletrh

Čtenáři časopisu *Automa* mohou získat bezplatně jednodenní elektronické vstupenky (eTickets) k návštěvě veletrhu (na jednu registraci maximálně dvě samostatné vstupenky). Elektronická vstupenka platí v den návštěvy veletrhu také jako jízdenka veřejné dopravy v Hannoveru (region GVH).

Podrobný návod, jak vstupenky získat, je na <http://bit.ly/2r2rdFa9>.

(Deutsche Messe)



Obr. 4. Návštěvníci veletrhu se budou moci rovněž seznámit s nabídkou měřících strojů a techniky pro kontrolu kvality