

Ústav pro tovární automatizaci a výrobní systémy instaluje plazmový FIB-SEM TESCAN AMBER X pro různorodé projekty ve výzkumu materiálů

Ústav bude FIB-SEM využívat pro analýzu tisku stříbra a měděných vrstev ve snaze zlepšit mechatronické systémy, komponenty baterií, aditivní výrobu a další.

Brno, Česká republika a Erlangen, Německo – 14. července 2022 – Společnost TESCAN ORSAY HOLDING a.s. oznamuje instalaci rastrovacího elektronového mikroskopu [AMBER X](#) s fokusovaným iontovým svazkem (FIB-SEM) v Ústavu pro tovární automatizaci a výrobních systémů (FAPS) v Německu. AMBER X nabízí jedinečnou kombinaci plazmového iontového svazku a rastrovacího elektronového mikroskopu s ultra vysokým rozlišením (UHR) pro charakterizaci materiálů ve více měřících. FAPS využívá [FIB-SEM](#) pro výzkum, který pomůže zlepšit výrobky používané v nejrůznějších průmyslových odvětvích, včetně automobilového průmyslu, tištěné elektroniky, výroby baterií a aditivní výroby, obnovitelných zdrojů energie a lékařské techniky.

„Když jsme kupovali náš FIB-SEM, hledali jsme robustní přístroj s vysokou mírou flexibility, abychom jej mohli používat pro charakterizaci široké škály materiálů,“ říká Martin Muckelbauer, inženýr výzkumu ve FAPS. „Vzorky k nám přicházejí převážně z průmyslového odvětví, které vyžaduje analýzu velké plochy, zároveň však potřebujeme zachytit i drobné, přesné detaily s vysokým rozlišením a zvětšením. Proto pro nás byla velmi důležitá variabilita vzorkování a schopnost UHR zobrazování přístroje AMBER X spolu s velkou kapacitou.“

FAPS zkoumá technologii tisku stříbra s cílem zvýšit spolehlivost elektronických součástek používaných v nejrůznějších spotřebních výrobcích. Využívají AMBER X k trojrozměrné (3D) analýze a charakterizaci poruch, aby zjistili delaminaci, praskání, hotspots a pórovitost.

Výzkum technologie povlakování mědi se zaměřuje na zlepšení elektrické vodivosti s cílem odstranit ze struktur oxidy a póry. Tato práce pomůže zlepšit technologii měničů a baterií a aditivní výrobu. AMBER X je pro tuto aplikaci ideální díky své vysoké výkonnosti při řezání vrstev materiálu a schopnosti poskytovat detaily povrchu vzorku a roztavených částic s vysokým rozlišením.

Podle Martina Slámy, manažera produktového marketingu pro 3D charakterizaci FIB-SEM a přípravu TEM lamel v oblasti materiálových věd, „FAPS pomáhá zlepšovat svět tím, že posouvá hranice ve výzkumu elektroniky. Pro svou vytíženou laboratoř hledali univerzální přístroj, který by podporoval širokou škálu materiálů. AMBER X splňoval jejich požadavky na flexibilitu, robustnost a schopnost snadno analyzovat velké plochy.“

Další informace o řešeních FIB-SEM společnosti TESCAN najdete na adrese www.tescan.cz.

O TESCAnu

TESCAN umožňuje nano výzkum a analýzu v geovědách, materiálových vědách, vědách o živé přírodě a polovodičovém průmyslu. Společnost má 30letou historii vývoje inovativních řešení v oblasti elektronové mikroskopie, mikro-počítačové tomografie a souvisejícího softwaru pro zákazníky z oblasti výzkumu a průmyslu po celém světě. Díky tomu si společnost TESCAN vydobyla vedoucí postavení v mikro a nanotechnologiích. Další informace naleznete na adrese:

www.tescan.cz.

Společnost TESCAN ORSAY HOLDING byla založena v roce 2013 jako výsledek dlouhodobé expanze a zakládání dceřiných společností po celém světě, včetně společnosti ORSAY PHYSICS se sídlem ve Francii, světové jedničky na poli technologie fokusovaných iontů a elektronových svazků. Společnost TESCAN ORSAY HOLDING má své sídlo, výrobu, výzkum a vývoj v Brně v České republice. Každý mikroskop TESCAN je odborně vyráběn právě v Brně a dodáván zákazníkům po celém světě.

O Ústavu pro tovární automatizaci a výrobní systémy

Ústav FAPS byl založen v roce 1982. Jeho hlavním cílem je integrace všech funkcí výrobního závodu pro komplexní počítačovou koncepci. Prof. Franke stanovil zaměření výzkumu na inovativní a mezioborové přístupy k výrobním procesům mechatronických výrobků.

Výzkum prováděný v ústavu zahrnuje celý procesní řetězec mechatronických výrobků, který začíná u elektronických součástek, s hlavním zaměřením na kompletaci (tisk pájkou, montáž, pájení, testování) a výrobní proces elektrických jednotek (metody vinutí, spojovací techniky, upevnění magnetů). Zaměření výzkumu rovněž zohledňuje metody a zařízení zapojené do vývoje spolu s propojením a uložením kabelových systémů.

Ústav se nachází na dvou místech. První je v kampusu Technické fakulty FAU v Erlangenu a druhé v bývalém průmyslovém areálu společnosti AEG v Norimberku. Katedra má v současné době přibližně 110 zaměstnanců z interdisciplinárních výzkumných oborů v oblastech strojírenství, elektroniky, informatiky, mechatroniky, matematiky a technického managementu. Výzkumný závod institutu má rozlohu asi 2 500 m² a jsou v něm umístěny velkokapacitní stroje a zařízení pro výrobu mechatronických výrobků. Kvalitu mechatronických komponent a systémů lze posoudit pomocí testovacích systémů pro změny klimatu, teploty a vibračních modelů. Moderní systémy EDV pak umožňují počítačem podporované navrhování a simulaci výrobků a procesů.

Ústav FAPS se také podílí na výukových aktivitách katedry strojírenství. Výuka a výcvik jsou významně posíleny prostřednictvím moderních zkušebních zařízení pro výrobu součástek, sestavování a výrobu elektroniky.

FIREMNÍ KONTAKT: marketing@tescan.com