

Letošní 51. mezinárodní strojírenský veletrh v Brně je vpravdě zatěžkávací zkouškou všech dodavatelů měřicí a zkušební techniky. Je totiž nepsaným pravidlem, že při poklesu průmyslové výroby se investování do měření a zkoušení významně omezí, často úplně zastaví. Společnost TSI System však i tentokrát přichází s rozšířenou nabídkou, kdy k zavedené technice pro podporu kvality výrobních technologií přidává i další diagnostické metody. Nedestruktivní zkoušení je zaměřeno na speciální ultrazvuková zkušební zařízení a je rozšířeno o diagnostické ultrazvukové přístroje pro zjišťování netěsností a stavu mechanických soustav. V nabídce jsou také stále přístroje pro měření tloušťky povlakových vrstev a zkoušení celistvosti povlaků. Bezkontaktní měření teploty je v nabídce zastoupeno ručními i systémovými přístroji pro bodová i termografická měření. Infračervená termografie se v průmyslové diagnostice výhodně doplňuje s ultrazvuko-

vou diagnostikou a umožňuje podat komplexní obraz o stavu výrobních technologií. Materiálové zkoušky zahrnují dodávky vybavení pro metalografické laboratoře a techniku pro měření tvrdosti. Metalografická zařízení a sortiment spotřebních materiálů umožňují zpracovat vzorky ze všech běžně využívaných konstrukčních materiálů. Pro měření tvrdosti je možné vybírat z celé řady automatických, manuálních, stacionárních i přenosných tvrdoměrů pro prakticky všechny stupnice tvrdosti. TSI System vystavuje na Mezinárodním strojírenském veletrhu již po 19. Prezentovaná široká nabídka umožní všem zájemcům připravit technické a investiční plány na budoucí období opětovného nárůstu průmyslové výroby a s tím spojených zvyšujících se požadavků na všechny druhy měření, zkoušení a diagnostikování.

ULTRAZVUKOVÉ DETEKTORY UE SYSTEMS

Americká společnost UE Systems je průkopníkem v oblasti průmyslové ultrazvukové diagnostiky již od roku 1973 a její výrobky jsou známé v celém průmyslovém světě. Ruční ultrazvukové detektory značky Ultraprobe® zahrnují celou



řadu modelů od jednoduchých analogových indikátorů ultrazvuku až po sofistikované digitální ultrazvukové analyzátoře pro komplexní posuzování stavu průmyslových zařízení. Přístroje Ultraprobe® se dodávají v sadách určených pro detekci ultrazvuku šířícího se jen vzduchem nebo jen materiálem konstrukcí, případně v sadách kombinovaných. K dispozici jsou také provedení pro detekci ultrazvuku na velké vzdálenosti nebo naopak pro sledování velmi malých netěsností nablízko. V nabídce je i provedení jiskrově bezpečné. Průmyslová ultrazvuková diagnostika je silný nástroj pro preventivní a prediktivní údržbu. V kombinaci s termodiagnostikou umožní dokonalou péči o základní prostředky výrobce, významnou měrou přispívá k prodloužení životnosti strojů a zařízení a pomáhá při hledání úspor ve výrobních technologiích.

BEZKONTAKTNÍ TEPLoměRY RAYTEK

V letošním roce uvádí Raytek na trh nový kompaktní systémový bezkontaktní teploměr pod označením CM. Je to přístroj kompaktní třídy určený zejména pro kontinuální sledování výrobních procesů v širokém spektru průmyslových výrob a také pro tzv. OEM aplikace. Přístroj CM vyniká precizní optikou s vysokým rozlišením, vestavěnou LED indikací provozního stavu a poskytuje výborné měřicí vlastnosti za atraktivní cenu. Kompaktní teploměr Raytek CM měří teplotu v rozsahu od -20 do +500 °C. Elektronika přístroje je chráněna robustním nerezovým pouzdem, které zaručuje krytí IP65 a umožňuje teploměru pracovat při teplotě okolí až 70 °C bez přídavného chlazení. Digitální rozhraní RS232 přístroje CM slouží pro přenos naměřených dat i pro nastavování měřicích parametrů, k dispozici jsou také analogové napěťové a termočlávkové výstupy a signalizační výstup. Teploměr Raytek CM umožní zajistit stabilitu výrobních procesů a jejich užší toleranci při tepelných procesech a současně také uspořit náklady na ohřev.



METALOGRAFICKÉ STROJE ATM

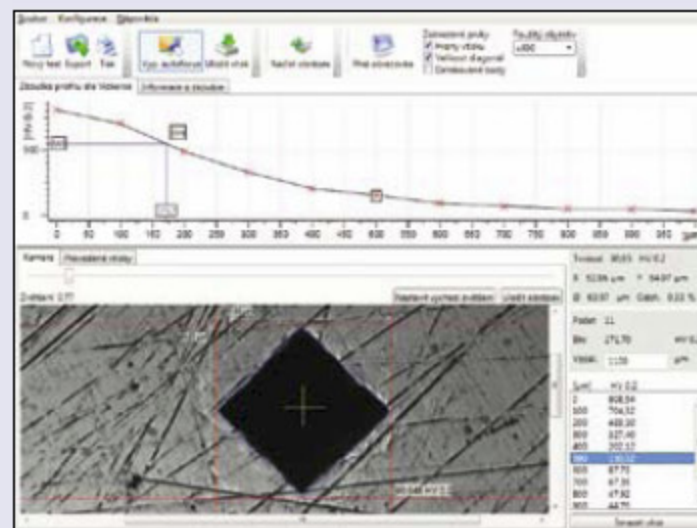
Ze širokého sortimentu metalografických zařízení německého výrobce ATM uvedme automatické a plně programovatelné hydraulické lisy Opal 460/480 pro zalévání vzorků za tepla. Lisy Opal jsou na první pohled nápadně novým uzavíracím systémem lisovací komory. Posuvný uzavírací mechanismus umožňuje snadné a rychlé uzavření a zejména otevření komory, které u běžně používaných bajonetových a závitových uzávěrů může obsluhu působit těžkostí. Lisy Opal jsou vybaveny plným elektronickým řízením zalévacího procesu: programovatelný automat s velkým a přehledným displejem a programově řízenými ovládacími tlačítky spolu s rotačním ovladačem umožní snadno nastavit až 18 různých zalévacích programů. K dispozici jsou čtyři režimy řízení průběhu lisovacího tlaku. Automatické vodní chlazení využívá funkci úspory



chladičí vody, čímž je provoz lisů Opal šetrný k životnímu prostředí. Teplotní rozsah zalévání je nastavitelný od 20 do 200 °C při tlaku do 160 bar. Lisem Opal 460 je možno zalévat vzorky od průměru 25 mm do 50 mm, lisem Opal 480 pak až do průměru 70 mm. K dispozici jsou také speciální komory obdélníkového tvaru do rozměru 40 x 60 mm. Lisy Opal jsou kompaktního robustního provedení, vybavené spolehlivým hydraulickým agregátem, zkonstruované převážně z hliníkových slitin.

MIKROTVRDOMĚRY FUTURE-TECH A SYSTÉM MICRONESS

Japonský výrobce Future-Tech nabízí kompletní řadu mikrotvrdoměrů FM-100/300/700 i systémů pro automatické měření mikrotvrdosti. Zvolí-li si uživatel jednoduchý analogový mikrotvrdoměr s ohledem na svoje současné minimální potřeby a později potřebuje měřicí aktivity rozšířit, má dvě možnosti. Buď si pořídit nový výkonnější mikrotvrdoměr nebo ten stávající vybavit moderním kamerovým snímáním vtisku a jeho počítačovým vyhodnocením. A právě tuto druhou možnost nabízí programový systém Microness, který je nástrojem k vyhodnocování zkoušek mikrotvrdosti podle Vickerse a Knoopu. Systém sestává z kamery a počítače s nainstalovaným programem. Obraz vtisku se získává v reálném čase z vysoce jakostní CMOS kamery s rozlišením 1280 x 1024 pixelů, která je k počítači připojena přes rozhraní USB. K hlavním přednostem vlastního programu Microness patří zejména propracovaný algoritmus automatického rozpoznávání vtisku a intuitivní uživatelské rozhraní. Získané výsledky měření jsou převáděny do podoby uživatelsky nastavitelného protokolu podle požadavků uživatele. Také je možné každý



z provedených vtisků uložit jako samostatný obrázek. Samozřejmostí je uživatelské prostředí v českém jazyce s možností přepnutí do angličtiny. Systém Microness je původní český produkt, který je neustále aktivně vyvíjen a postupně rozšiřován o nové funkce. Tak má uživatel zaručenu trvalou lokální podporu a snadnou dostupnost nových verzí programu.

TVRDOMĚRY ERNST

Švýcarský výrobce tvrdoměrů Ernst Härteprüfer neustále vyvíjí nové pokrokové a netradiční metody pro měření tvrdosti. Novinkou letošního roku je tvrdoměr HTD 4000, který je určen pro rychlé zjišťování hloubky prokalené vrstvy. Místo tradičního postupu, kdy je nutné z hodnoceného dílu připravit metalografický vzorek a na něm zjistit podpovrchový průběh tvrdosti, ze kterého se hloubka prokalené vrstvy určí, stačí u přístroje HTD 4000 provést jediný vtisk z povrchu. Z patentovaného vyhodnocení zatěžovací křivky průběhu vtisku je možné stanovit hloubku prokalené vrstvy od 0,4 do 2,8 mm za dobu do 1 minuty! Maximální měřicí



zatížení až 4000 kg a robustní konstrukce stroje umožní měřit i velké díly. Vnikací těleso stroje HTD 4000 z karbidu wolframu vydrží až 3000 měření v závislosti na tvrdosti měřených materiálů a používané měřicí zátěži. Tato vpravdě revoluční metoda zjišťování hloubky prokalené vrstvy umožňuje rychlé posouzení zušlechťovacího procesu, navíc bez destrukce měřeného dílu, což přináší významné úspory laboratorních procesů.