

Na 52. mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně představí svou nabídku společnost TSI System v expozici umístěné již tradičně v pavilonu C. Letošní strojírenský veletrh je však rozšířený o další tematické výstavy, z nichž PROFINTECH, WELDING a FOND-EX představují platformy, do kterých nabídka TSI System také přispívá.

V technice pro nedestruktivní zkoušení dominují přístroje pro měření tloušťky povlakových vrstev a zkoušení celistvosti povlaků. Speciální ultrazvuková technika pro kontrolu bodových svarů představuje významný segment nabídky pro nedestruktivní metody. Bezkontaktní měření teploty je v nabídce zastoupeno ručními i systémovými přístroji. Zejména termokamery a řádkové zobrazovací skenery představují dynamicky se rozvíjející trend v moderním průmyslovém měření teploty.

Diagnostická technika pro zjišťování stavu strojů a výrobních zařízení nachází v současné době široké uplatnění při zavádění pokrokových metod průmyslové údržby.

K infračervené termografii se v průmyslové diagnostice výhodně doplňuje ultrazvuková diagnostika a vibrodiagnostika. Kombinace těchto metod umožňuje podat komplexní obraz o stavu výrobních technologií.

Materiálové zkoušky jsou reprezentovány vybavením pro metalografické laboratoře a technikou pro měření tvrdosti. Pro zpracování vzorků ze všech běžně využívaných konstrukčních materiálů jsou k dispozici potřebná metalografická zařízení a úplný sortiment spotřebních materiálů. Měření tvrdosti v prakticky všech stupnicích tvrdosti je možné pomocí celé řady automatických, manuálních, stacionárních i přenosných tvrdoměrů.

Již dvacátá účast společnosti TSI System na Mezinárodním strojírenském veletrhu dokazuje, že jí patří přední místo mezi dodavateli měřicí, zkušební a laboratorní techniky pro průmyslové výrobní podniky.

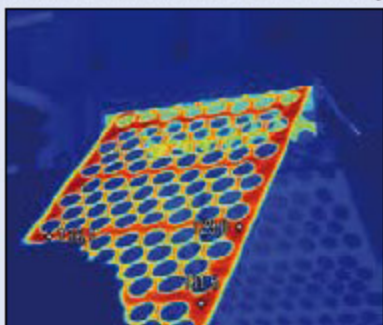
## TERMOKAMERA THERMOVIEW® PI20

Právě v těchto dnech uvedla firma Raytek na světový trh dlouho očekávanou průmyslovou termokameru ThermoView® Pi20. Termokamera je ideální nástroj pro monitorování technologických procesů, při kterých je důležité znát nejen hodnotu povrchové teploty, ale i její plošné rozložení. ThermoView® Pi20 s vysokým rozlišením 320 x 240 pixelů vyniká velmi dobrou teplotní citlivostí, vysokou přesností a reprodukovatelností a dostatečnou snímací rychlostí. Vysoká flexibilita, provozní odolnost a vynikající technické parametry umožňují velmi rozmanité a přitom, z pohledu integrátora, velmi nenáročné aplikace. Nejčastější použití nízkoteplotních modelů s rozsahem -20 až +500 °C se předpokládá při výrobě a zpracování plastů, v textilním průmyslu, v potravinář-



ství, v polygrafii, při monitorování skládek uhlí a odpadů a v ostatních nízkoteplotních technologiích. Modely s teplotním rozsahem od 200 do 2000 °C, které mohou být doplněny účinnou ochranou před destruktivními vlivy vnějšího prostředí, jsou vhodné i pro provozy s drsnějším prostředím, jako jsou válcovny, kovárny a technologie pro tepelné úpravy kovů.

Termokamera je vestavěna do masivního mechanicky odolného kovového pouzdra s vysokým krytím IP64. Na zadní straně jsou umístěny konektory napájení a všech signálových a datových rozhraní. K dispozici je kompozitní videosignál, diskretní signálové rozhraní, sériová linka a rozhraní Ethernet. Pro nastavování pracovních parametrů termokamery a zpracování naměřených termogramů je k dispozici kvalitní programové vybavení. Základní program DataTemp Pi vyvinutý společností Raytek pro průmyslové aplikace umožňuje sledování termogramů na obrazovce počítače v reálném čase, jejich ukládání, editaci nebo opětovné přehrávání. Program umožňuje snadnou a rychlou konfiguraci vstupů a výstupů signálového rozhraní pro spouštění snímání a řízení výstupů. Na ploše termogramu může být vyznačeno až 64 vyhodnocovacích zón s nezávislým nastavením hranic. Práce s přídatnými digitálními nebo analogovými moduly je velmi jednoduchá a rychlá díky technologii „plug and play“ a jednoduchému intuitivnímu ovládání programem DataTemp Pi. Pro uživatele, kteří potřebují vyvíjet speciální aplikace, je k dispozici program LabVIEW™ Software Development Kit, který umožňuje pohodlné a detailní zákaznické programování. Tento nástroj ocení vývojáři zejména při integraci termokamer do vyšších systémů měření a regulace.



## POVLAKOMĚR PosiTector PC

Americká firma DeFelsko uvedla na trh nový přístroj PosiTector PC Powder Checker, který dokáže změřit tloušťku nanášené práškové vrstvy před vytvrzením nedestruktivně. Přístroj využívá bezkontaktní ultrazvukovou metodu, která umožňuje změřit tloušťku prášku na malou vzdálenost za krátkou dobu a zároveň na základě expertního algoritmu určit tloušťku výsledné vrstvy po vytvrzení.

Přístroj sestává ze dvou částí: inteligentní ultrazvukové sondy a základní jednotky přístroje. Sonda je se základní jednotkou spojená pomocí bezdrátového rozhraní. Sonda má vlastní displej, který indikuje vhodné měřicí podmínky a zobrazuje zjištěnou tloušťku. Celkový měřicí rozsah přístroje je od 20 do 110 µm s rozlišením 1 µm a s přesností ± 5 µm. Měřicí vzdálenost sondy od měřeného povrchu je okolo 18 mm a doba měření se pohybuje od 2 do 5 sekund. Plocha potřebná pro měření musí mít průměr alespoň 2 mm.

Přístroj PosiTector PC je pro obsluhu velmi jednoduchý. Hned po zapnutí je připravený k měření a pro většinu práškových barev není potřebná ani úvodní kalibrace. Hodnoty tloušťky se zobrazují jak na pomocném displeji sondy, tak na hlavním displeji základní jednotky. Ovládání základní jednotky systémem tří tlačítek umožňuje použitím jedné ruky nastavení parametrů ve funkční nabídce. Indikace průběhu měření je akustická a také optická.

Robustně provedený přístroj je odolný vůči vodě, ropným produktům, kyselinám a rozpouštědlům a je také prachotěsný. Výměnný kryt měřicí sondy zabraňuje vnikání prášných částic, ke kterému by jinak v provozních podmínkách mohlo dojít. Pro zvýšení ochrany a pro pohodlné přenášení je ke každému přístroji dodáváno pryžové pouzdro na základní jednotku s magnetickou úchytkou, které umožňuje přístroj pohodlně nosit na opasku nebo jej prostě zavěsit na kovovou konstrukci. Bezdrátová komunikace mezi základní jednotkou a sondou funguje až do vzdálenosti 10 metrů. Tak se minimalizuje riziko poškození nevytvrzené povrchové úpravy, ke kterému by při propojení kabelem určitě docházelo. Menu přístroje je zpracováno v několika jazycích, mezi kterými nechybí ani čeština.



Nový způsob měření tloušťky práškových povrchových úprav přináší dosud nepoznané možnosti kontroly a řízení provozu práškové lakovny. Přístroj PosiTector PC umožňuje nejen rychle zjistit tloušťku vytvrzené práškové vrstvy, ale umožní ve zpětné vazbě řídit proces nanášení práškové barvy. A to přináší nejen časovou úsporu kontrolního procesu, ale také úsporu materiálu a zlepšení kvality technologického procesu.

## ROZBRUŠOVACÍ PÍLY BRILLANT 200 A 220

Německý výrobce metalografických strojů ATM uvedl nové dělicí stroje. Brillant 200 je ruční rozbrušovací pila se snadnou a bezpečnou obsluhou. Je určena pro použití rozbrušovacích kotoučů o průměru 250 mm. Upínací stůl má



normalizované T-drážky a vyniká velkou pracovní plochou 350 x 288 mm, což umožňuje upínání a dělení rozměrných a tvarově složitých dílů. Pila Brillant 200 je vhodná i pro dělení dlouhých dílů díky průběžnému volnému průchodu o světlosti 55 mm. To umožní dělení tyčí, trubek a podobných polotovárů nebo výrobků bez nutnosti předchozího zkrácení. Kryty pracovního prostoru jsou průhledné a společně s vnitřním osvětlením usnadňují průběžnou kontrolu postupu řezání. Samozřejmostí jsou bezpečnostní prvky pro ochranu obsluhy. Součástí dodávky stroje je i výkonná recirkulační jednotka pro intenzivní chlazení v místě řezu.

Brillant 220 je pila určená pro přesné dělení materiálů. Její parametry umožňují přesné řezání menších dílů do průměru 75 mm. Maximální průměr rozbrušovacího kotouče je 203 mm. Pila je vybavena regulací otáček v rozsahu 300 až 4000 za minutu, což umožňuje řezat i velmi křehké a tvarově složité díly. Je možná volba mezi různými stupni automatizace, od ruční varianty až po plně automatizované řezání. Přesnost polohování vzorku pro přípravu tenkých plátek je po krocích 0,001 mm v automatickém režimu a 0,01 mm při ručním posuvu. V automatickém režimu se všechny osy obsluhy pohodlně pomocí joysticku. Pro snadnější nastavení místa řezu je možné stroj doplnit o laserové zaměřování. Používané postupy lze uložit do paměti stroje pro opakované užití.

## STOLNÍ TVRDOMĚR AT 200

Švýcarský výrobce tvrdoměrů Ernst Härteprüfer představuje inovaci standardního stolního tvrdoměru AT 200. Tento oblíbený tvrdoměr, který využívá jedinečné patentované technologie, dostal novou elegantní konstrukci rámu a moderní elektronickou vyhodnocovací jednotku. Tvrdoměr pracuje na principu modifikovaného Rockwella a je určený pro měření ve všech stupnicích HR a HB do zatížení 187,5 kp. Jeho velkou výhodou je využití upínacího štítu, který umožní měřit i velké díly bez speciálních opěrek.

Elektronická jednotka tvrdoměru AT 200 je postavena na výkonném vícejádrovém procesoru. Pro komunikaci s obsluhou využívá barevnou dotykovou obrazovku, texty nabídky mohou být jednoduše převedeny do libovolného jazyka. Jednotka využívá moderních rozhraní USB, Ethernet, Bluetooth a Profibus pro komunikaci s periferiemi a nadřazenými systémy.

