

středí dovolí otestovat, zda předpoklady konstrukterů o proveditelnosti jsou reálné – tedy zda je možné popis vytisknout na daný materiál ve správné kvalitě v požadovaném čase. Test v laboratoři společnosti Panasonic je přítom pro zákazníka zdarma.

### Pracovní stanice pro laserové technologické operace

Laser jako potenciálně nebezpečný zdroj světla podléhá přísným bezpečnostním předpisům. Navrhovat pracoviště pro laserové technologické operace pokaždé znovu od začátku je zdoluhavé a vyžaduje důkladnou znalost všech příslušných norem. Společnost Panasonic proto přichází s řešením: pracovní stanice LC 3000 (obr. 3). Ta je vhodná zvláště pro malosériovou a kusovou výrobu, neboť se, kromě již zmíněné výhody zkrácení doby vývoje laserového pracoviště, vyznačuje také velkou flexibilitou a možnostmi vybavit ji různými příslušenstvím. Stanice je možné použít pro manuální laserové popisy unikátních dílů, např. prototypů, forem či speciálních nástrojů. Ochrání obsluhu před laserovým zářením a současně je vybavena odsáváním zplodin, které mohou při popisování vznikat.



Obr. 3. Pracovní stanice LC 3000 zajistí obsluhu ergonomickou práci i bezpečnost

Pracovní stanice může být vybavena servopohonem ovládanými pohybovými osami X (500 mm), Y (300 mm) a Z (300 mm) nebo servopohonem ovládaným otočným stolem o průměru 650 mm či indexovatelným otočným stolem. Pohyby v osách X, Z (pohyb la-

serové hlavice) a Y (pohyb upínací desky) umožňují v jedné stanici popisovat díly různých velikostí. Otočný stůl je určen pro popis rotačních součástí a dovoluje značit součást po jejím obvodu. Indexovatelný otočný

stůl umožňuje na jedné straně stolu seřizovat díl ke značení, zatímco na opačné konci již probíhá značení kusu vloženého v předchozím kroku. Tím se zkracuje celková doba potřebná ke značení.

Pracovní stanice je možné podle požadavků úlohy vybavit dalším příslušenstvím, např. kamerovým systémem, robotickým ramenem nebo čtečkou 2D kódů.

### Na MSV budou novinky

Již v roce 1999, tehdy pod značkou SUNX, představila společnost Panasonic Electric Works (PEW) jako první na světě laserový popisovač s vláknovým laserem FAYb. Požadavky průmyslu velmi rychle rostou a PEW na to reaguje vývojem stále nových modelových řad laserových popisovačů.

Výkon není vše. Ke spolehlivému značení není třeba velký výkon laseru, ale dostatek technických zkušeností a erudice. Lasery popisovacích zařízení Panasonic proto zůstávají v kategorii do 50 W. I tento relativně malý výkon je však dostatečný pro popis při výrobě ložisek, ojníc, řetězců a nářadí v automobilovém průmyslu i v jiných odvětvích.

Informace nejen o všech novinkách v oblasti laserových popisovacích zařízení, ale i o celém sortimentu automatizační techniky Panasonic budou k dispozici na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně ve stánku firmy Panasonic v pavilonu E, číslo 5.

(Panasonic Electric Works Europe AG, organizační složka)

## ► Úspěšná Škola měření teploty a vlhkosti 2017

Český metrologický institut (ČMI, [www.cmi.cz](http://www.cmi.cz)) uspořádal již páté neperiodické setkání odborníků z oboru měření teploty a vlhkosti v průmyslu a v kalibračních laboratořích. Akce charakteru školení s názvem *Škola měření teploty a vlhkosti 2017* se uskutečnila v konferenčním hotelu Tři Věžičky ve Stříteži u Jihlavy ve dnech 23. až 25. dubna 2017. Agenda školení byla rozdělena na část věnovanou kalibracím a část zaměřenou na používání měřidel teploty a vlhkosti v technické praxi. Přednášeli vesměs odborní pracovníci ČMI a několik jimi pozvaných hostů.

Úvodem byly v plenární části školení společně všem účastníkům podány informace o novinkách v metrologické legislativě a připomenuty základní principy přístrojů pro měření teploty a vlhkosti. Dále školení pokračovalo ve čtyřech pracovních sekcích (kurzech), dvou pro pracovníky kalibračních

laboratoří (kurz KL-Z pro začátečníky a KL-P pro pokročilé) a dvou pro zájemce o měření teploty a vlhkosti v průmyslu (bloky P1 a P2).

V bloku KL-Z byly nejprve v šesti přednáškách prezentovány požadavky normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 na kalibrační a zkušební laboratoře, problematika návaznosti měřidel a doporučené postupy kalibrace snímačů teploty včetně teploty povrchů těles, způsoby zjišťování vlastností lázní a pícek a uchovávání informací o etalonech. Následovalo deset přednášek věnovaných problematice nejistot měření (kalibrací).

V bloku KL-P byly v devíti přednáškách pojednány vybrané specifické technické a organizační problémy kalibrací.

V blocích P1 a P2 bylo předneseno celkem osmnáct přednášek věnovaných měření teploty a vlhkosti v různých oblastech technické praxe (např. *Vliv instalace a montáže snímačů teploty do malých potrubí pro měření tepla, Stanovení kalibrační lhůty měřidla* atd.) a také firemní komerční prezentace (detailní výčty přednášek i prezentací jsou nad rámec této zprá-

vy). Součástí akce byla také stolní výstavka přístrojové techniky.

Všichni účastníci kurzů obdrželi na závěr potvrzení o absolvování kurzu, kterým lze doložit získané poznatky z hlediska požadavků normy ČSN EN ISO 9001. Posluchači základního kurzu pro pracovníky kalibračních laboratoří měli navíc možnost podrobit se na základě předchozí přihlášky zkouškám pro získání *osvědčení o odborné způsobilosti* pro následující obory kalibrace (až dva, na místě nebo podle individuální dohody):

- odporových snímačů teploty,
- termoelektrických snímačů teploty,
- digitálních teploměrů,
- infračervených teploměrů,
- měřidel vlhkosti.

Další informace stran detailů programu školení, dostupnosti sborníku přednášek, dalších připravovaných obdobných akcích atd. poskytne garant akce Dr. Ing. Radek Strnad, vedoucí oddělení termometrie ČMI OI Praha, tel.: 266 020 121, e-mail: [rstrnad@cmi.cz](mailto:rstrnad@cmi.cz).

(sk)