

## Primjeren za svaku primjenu

Za grube obrade tvrtka Erwin Halder KG nudi samopovratnu zglobnu podlogu za posebno dobro pridržavanje s orebrenom površinom naslona. Pri tome je osnovno kućište od fosfatiranog poboljšanog čelika, a kuglica od svijetlog kaljenog čelika za ležajeve. Ukoliko je potrebna bespriječna površina, primjerice pri finoj obradi i pri materijalima osjetljivim na deformiranje, kao što je to aluminij, pravi izbor su zglobni nasloni s ravnim površinama naslona. »Korisnicima je na raspolaganju i inačica s osnovnim kućištem

od nehrđajućeg čelika 1.4057 i kuglica od niklanog nehrđajućeg čelika 1.3541«, kaže Bernd Janner. Za pričvršćivanje zglobnih naslona na napravu imamo dvije mogućnosti: inačicu s tolerancijskom mjerom za utiskivanje i s vanjskim navojem. Zglobni naslon s tolerancijskom mjerom se može povezati s primjerice navojnim zaticima ili zatičnim vijcima. S pomoću vanjskog navoja, zglobni naslon se može izravno uvrnuti. Zglobni nasloni s tolerancijskom mjerom su u tvrtki Erwin Halder KG na skladištu u promjerima od 7,2 do 20 mm. Izvedbe s vanjskim navojem su dobavljive sa skladišta u promjerima između 13 i 50 mm s navojem M6 do M24.

## » Razlika između kalibracije i certificiranja

Dva pojma, koje korisnici mjerne opreme često pomiješaju su kalibracija i certificiranje. Ukoliko ne poznamo razlike, ubrzo može doći do poteškoća. Kada dođe vrijeme, ne znamo trebamo li godišnje certificiranje ili kalibraciju. Kako je većina već utvrdila, pojmovi nisu izmjenjivi, iako ih se često koristi kao sinonime.

Za pojašnjavanje ta dva izraza biti će opisani standardi industrijske prakse s područja dimenzijskog mjerenja bez navođenja i tumačenja ISO standarda ili akademskog značenja riječi kalibracija. Cilj ovog članka je opisati, što dobijete ukoliko zahtijevate jedno ili drugo.

### Certificiranje

Certificiranje, bilo da je riječ o mjernoj ruci, koordinatnom mjernom stroju ili laserskom trackeru, postupak je provjere, izvodi li mjerni uređaj mjerenja, kako je navedeno u specifikaciji uređaja. U tu svrhu se često primjenjuju referentni kalibri, kao primjerice šipke poznate duljine. Postupak dobivanja certifikata često se odnosi na provjeru. Za dobivanje certifikata potrebno je provesti

provjeru uređaja. Dakle, ukoliko je provjeravanje postupak, tada je certificiranje (certifikat) konačni rezultat.

Neke vrste uređaja nude mogućnost, da tvrtke same obave provjeru i tako provedu samo-certificiranje. Mjerna ruka ROMER Absolute Arm nudi standardnu sledivu dužinsku šipku, koja se može provjeriti za brzu provjeru, da vidimo, djeluje li stroj u okviru specifikacija. I za mostovne koordinatne mjerne uređaje moguće je već nekoliko godina kupiti uređaj za brzu provjeru.

Dok je samo-certificiranje primjereno za povremenu provjeru,

kako bismo osigurali da je mjerni uređaj u okviru specifikacija, većina planova osiguravanja kvalitete tvrtki zahtijeva certificiranje od strane stručnog izvođača u određenim intervalima – često je to jednom godišnje. Stručni provoditelj certificiranja pruža potpuno povjerenje, jer tehnički suradnici koji izvode certificiranje imaju bolje procedure, opremu i osposobljenost za izvođenje certificiranja. Primjerice Hexagonov pogon, takozvana pametna tvornica, pri izvođenju certificiranja prijenosnih mjernih ruku i mostovnih koordinatnih mjernih uređaja prati čitav sklop standardiziranih postupaka, što im često zahtijeva čitav dan.

Ukoliko povremena ili godišnja provjera pokaže da uređaj ne izvodi mjerenja, kako je to specificirano, ne može biti certificiran. Tada se na uređaju moraju provesti prilagodbe, kako bi ga se zatim moglo certificirati. Te prilagodbe se nazivaju kalibracijom.

### Kalibracija

Obzirom na prethodno pojašnjenje, ukoliko postupak provjere mjernog uređaja da rezultate, da djelovanje uređaja nije u okviru specifikacija, taj mjerni uređaj ne može biti certificiran prije nego li se izvedu prilagodbe, koje osiguravaju da je djelovanje uređaja u okviru specifikacija. Te prilagodbe se definiraju kao kalibracija i uključuju dodatno vrijeme, opremu i iskustvo.

Svoju mjernu opremu općenito nije preporučljivo ili čak nije moguće kalibrirati u vlastitoj izvedbi. Taj zadatak je najbolje prepustiti stručnom izvoditelju, koji to izvodi iz dana u dan i ima odgovarajuću opremu, postupke te je odgovarajuće osposobljen da načini kalibraciju bez grešaka. To osiguravaju i Hexagonove službe za kalibraciju.

Dakle postupak kalibracije mjernog uređaja uključuje stručnog izvoditelja, koji provodi prilagodbe na vašem mjernom uređaju, tako da iznova može obaviti certificiranje.

» [www.hexagonmi.com](http://www.hexagonmi.com)

