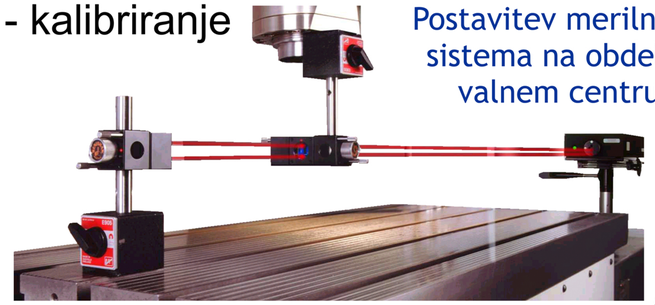
Preverjanje geometrijske natančnosti in umerjanje obdelovalnih strojev

Zahteve sodobne industrije po vse ožjih tolerancah ter visoki kakovosti izdelkov so pripeljale do točke, ko postajajo karakteristike obdelovalnih strojev vse bolj pomembne. Kakovost obdelave na CNC stroju je močno odvisna od geometrične natančnosti le-tega. Vse prevečkrat se v praksi predpisani postopki kontrole kakovosti izdelkov ugotavljajo po tem, ko so izdelki že izdelani. Indetifikacija odstopkov na CNC - strojih ne izboljšuje le produktivnega časa stroja, temveč je lahko osnova za racionalnejše načrtovanje proizvodnje, razvrščanje strojev po obdelovalnih sposobnostih ter navsezadnje osnova za redna ali preventivna vzdrževalna dela na obdelovalnih strojih. Geometrično natančnost strojev lahko ugotovimo na več načinov. Hitro preverjanje geometrijske natančnosti strojev poteka z uporabo naprave Ballbar QC10 (Quick Check 10 min - hitri test v 10 min), natančna kalibracija oz. korekcija parametrov v krmilniku pa poteka na podlagi rezultatov natančnih meritev z vrhunsko Lasersko napravo ML10 Gold .

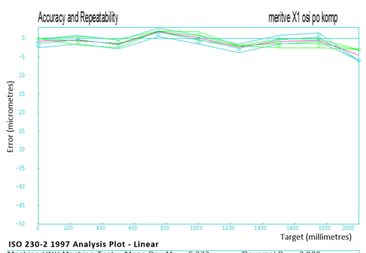
Ml10 Gold - kalibriranje



Postavitev merilnega sistema na obdelovalnem centru

Prikaz rezultatov:

Pred vnosom kompenzacije skale

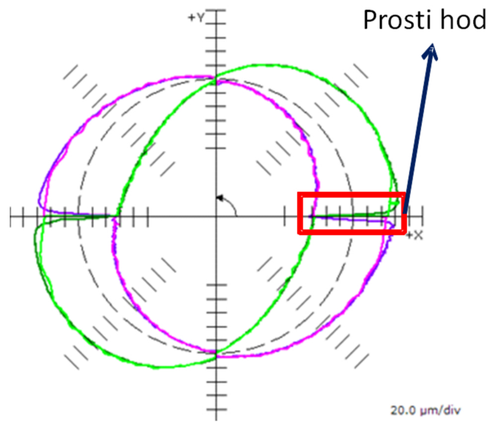


Po vnosu kompenzacije skale

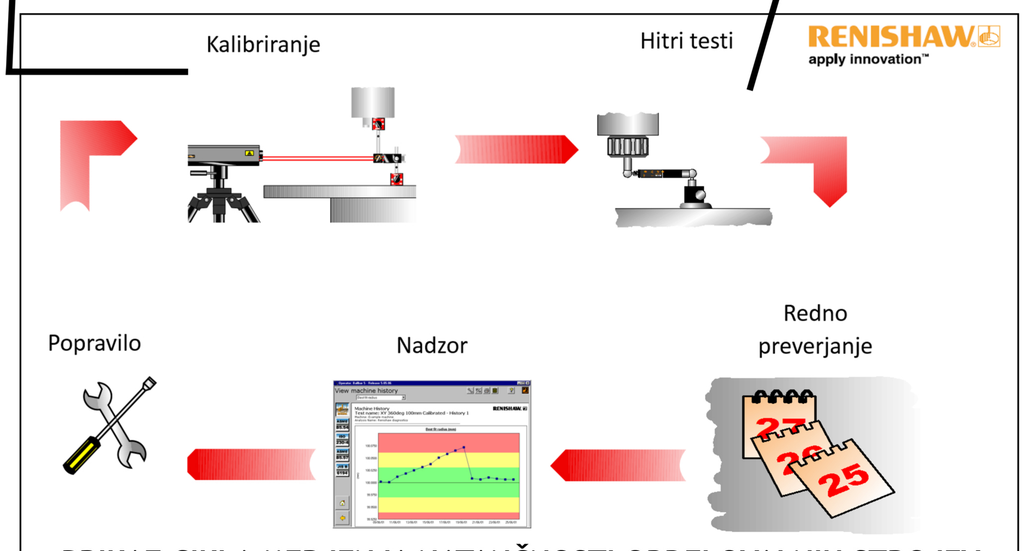
Ballbar QC10 - hitri test

Postavitev merilnega sistema na obdelovalnem centru

Ballbar QC10, skozi 10 minut trajajoči test, pri izbranih pogojih testiranja, omogoča določitev dejanskega stanja trenutne geometrične natančnosti obdelovalnega stroja. Na podlagi analize rezultatov testa, ki so prikazani v grafični in tabelarični obliki, se lahko določi ukrepe za izboljšanje stanja obdelovalnega stroja.

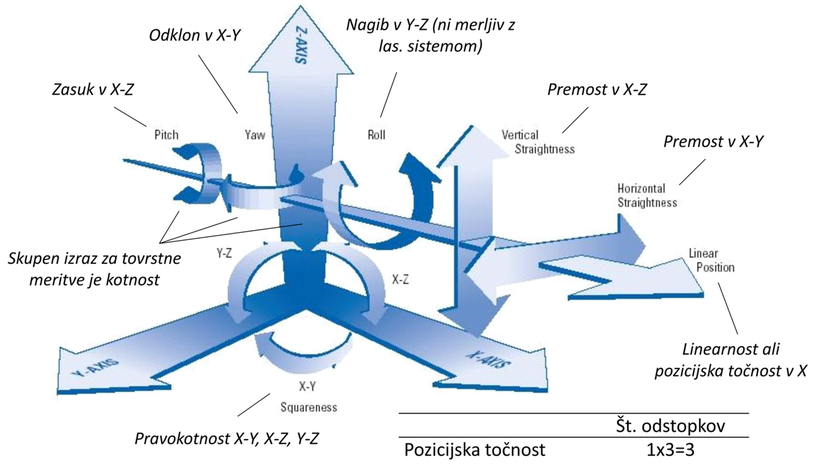


Prikaz rezultatov Ballbar testa



PRIKAZ CIKLA MERJENJA NATANČNOSTI OBDELOVALNIH STROJEV

GEOMETRIJSKI ODSTOPKI 3-OSNEGA OBDELOVALNEGA STROJA



	Št. odstopkov
Pozicijska točnost	1x3=3
Premost	2x3=6
Kotnost	3x3=9
Pravokotnost	1x3=3
Skupaj	**21 odstopkov**

KATEDRA ZA MENEDŽMENT OBDELOVALNIH TEHNOLOGIJ

Predstojnik katedre: Izr. prof. dr. Franci Pušavec

+ 386 1 47 71 438

+386 1 4771 768

Franci.Pusavec@fs.uni-lj.si

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za strojništvo

KATEDRA ZA MENEDŽMENT OBDELOVALNIH TEHNOLOGIJ

LABOD Laboratory of Machining

LAZAK Quality Assurance Lab