

» Napredovanje inteligentnih vpenjalnih sistemov

Digitalizacija vpliva na vsa področja, zlasti področje form, ki bo pomagalo izdelovalcem orodij in form pri iskanju njihove opreme.

Leta 2009 je bilo podjetje Römheld GmbH iz Laubacha še novinec na področju vpenjalne tehnologije za orodjarsko in oblikovalsko industrijo, saj ga je večina poznala le zaradi vpenjal obdelovancev. Danes je podjetje dobro poznano tudi na področju orodjarstva in izdelovanja form – na primer pri nastavitvenih cilindrih, proti obračanju zavarovanih cilindrih ali loputih. Hidravlični cilindri se uporabljajo npr. za upravljanje naprav za izvlečenje drsnega dela iz forme. Direktor Hans-Joachim Molka: „V podjetju Hilma-Römheld GmbH je na voljo tudi obsežen program za vpenjanje orodij in form za stiskalnice, stroje za brizganje in tlačno litje.“ V začetku leta 2017 je bilo ustanovljeno skupno podjetje Römheld Rivi GmbH (partner: Rivi Magnetics SrL, Sassuolo v Italiji), ki je specializirano za tehnologijo magnetnega vpenjanja za orodja in forme, ki, kot pravi Molka, „zagotavljajo popolnoma novo stopnjo svobode in visoko fleksibilnost.“

Interaktivno upravljanje v realnem času

Začetek ukvarjanja s takšno tehnologijo kaže, da Römheld stavi na različne variante pogona. „Ko gre za fino nastavljanje ali mreženje v Industriji 4.0, imajo prednosti elektromehanski vpenjalni sistemi. Če potrebujete veliko moč na minimalnem prostoru, ima vsekakor prednost hidravlika,“ poudarja direktor. „Kot dobavitelj z največjim portfeljem vpenjalnih tehnologij na svetu želimo biti



» Hans-Joachim Molka, direktor družbe Römheld GmbH iz Laubacha: „Vpenjalne komponente prinašajo podatke celotnemu sistemu in tako prispevajo k interaktivnemu upravljanju proizvodnega sistema v realnem času.“ (slika: Römheld)



» Velika moč na minimalnem prostoru: hidravlična vpenjalna tehnologija se je dokazala pri vpetju težkih obdelovancev (slika: Römheld)

inovativni. Zato pogon razvijamo še naprej in v prihodnosti stavimo na različne tipe pogona oziroma tehnologij.“

Interaktivno upravljanje proizvodnega sistema v realnem času

Toda na tehnologijo vpenjanja vplivata tudi avtomatizacija in digitalna transformacija. Za Molko je vpenjalna tehnologija kot sestavni del proizvodnih sistemov več kot le strojna oprema.

„Vpenjalne komponente prinašajo podatke celotnemu sistemu in tako prispevajo k interaktivnemu upravljanju proizvodnega sistema v realnem času,“ pojasni strokovnjak. „Tehnično lahko panoga ustvari zelo veliko. Zanimiva stvar pri Industriji 4.0 bodo novi poslovni modeli.“ Več o tem lahko obiskovalci izvedo pri Moulding Area ter na Forum VDMA o vpenjalni tehniki, ki ju vodi eden od pobudnikov Molka.

Na forumu je Stefan Nitsche, vodja oddelka za upravljanje produktov pri Hainbuch GmbH v Marbachu, opisal, kako je s tehnologijo vpenjanja mogoče izboljšati vrednost za digitalno proizvodnjo. Prikazuje, kako je možno vnaprej skrajšati čas namestitve in vzdrževanja ter ga zamenjati s produktivnimi, procesno zanesljivimi časi delovanja stroja.

To še posebej velja za izdelovalce orodij in form, ki po Nitscheju pripisujejo poseben pomen „hitremu spreminjanju in skrajšanju

časa priprav s pomočjo sistemov za hitro menjavo, kot je Centrotex“. Kupec ne želi izgubljati časa, ampak kar se da hitro vpenjati z vpenjalno napravo, ki je primerna za njegov obdelovanec. „Hkrati pa smo opazili zelo veliko povpraševanje po naši mini seriji,“ pravi produktni vodja. „Te vpenjalne glave imajo 30 odstotkov manjšo maso, za tretjino manjši premer vpenjalnih klešč in so združljive s prilagodljivim modularnim sistemom.“ Tako lahko uporabnik z prilagodljivim vpenjalnim trnom v 30 sekundah prestavi iz zunanega na notranje vpenjanje.

Enostavno samodejno uravnavanje procesov

Avtomatsko in inteligentno vpenjanje igra pomembno vlogo tudi pri izdelovalcih orodij in form. Hainbuch na tem področju sodeluje že desetletje: leta 2007 je bilo podjetje eden od pionirjev inteligentne tehnologije vpenjanja s svojim vpenjalom Toplus IQ. V tem času bi mnogi uporabniki že prepoznali prednosti merjenja vpenjalne sile, določevanja stanja umazanosti in vzdrževanja ter 0,01-mm natančnega zaznavanja vpenjalnega premera. Nitsche: „Na ta način je mogoče enostavno samodejno uravnavanje obdelovalnih procesov. Drage zaustavitve stroja z ročnimi posegi se izvedejo le, če parametri ne ustrezajo specifikaciji.“ Na primer: vpenjalna sila se lahko spremeni zaradi kontaminacije ali izpiranja maziva za vpenjanje.

Inteligentna vpenjalna naprava zazna spremembo in priporoča vzdrževanje, na primer čiščenje vpenjalne glave. Po mnenju strokovnjakov številna podjetja za avtomatizacijo, proizvajalci strojev in končni uporabniki že stavijo na »avtomatsko menjavo vpenjalne glave in prislonov obdelovanca«. [Prevod in priredba: Halder, d. o. o.]



» Trend v smeri avtomatizacije: z robotom lahko avtomatizirate zamudno zamenjavo vpenjalne glave in prislonov (slika: Hainbuch)

> www.halder.si

01 VPENJALNA TEHNIKA

02 AVTOMATIZACIJA

03 STANDARDNI ELEMENTI

04 ORODJARSKE NORMALIJE

