

» Vrhunska zmogljivost držal za orodja potrjena z merjenjem sil odrezavanja

Z merilnikom sil odrezavanja podjetja Kistler je bila dokazana vrhunska zmogljivost držal za orodja podjetja Big Kaiser, ki zagotavljajo daljšo življenjsko dobo orodja, večjo stopnjo odnašanja materiala in prihranke skupnih stroškov obdelave.

Vodilni svetovni proizvajalec visokonatančnih vrhunskih orodnih sistemov in rešitev za kovinskopredelovalno industrijo, podjetje Big Kaiser, je predstavil rezultate testiranja zmogljivosti svojih držal za orodja s konkurenčnimi izdelki z uporabo merilnika za sile odrezavanja. Sila odrezavanja je merjena v določenem časovnem obdobju in uporabnikom zagotavlja informacije o stabilnosti obdelave v realnem času ter tako omogoča izjemno natančno vrednotenje in izboljšave procesov obdelave.

Za doseganje objektivnih rezultatov primerjalnih testov držal za orodja so v podjetju Big Kaiser uporabili merilno verigo podjetja Kistler, ki zajema večkomponentni dinamometer 9119AA, laboratorijski ojačevalnik, naboj LabAmp in programsko opremo za analizo DynoWare. V podjetju Big Kaiser so merili in primerjali attribute, kot so debalans in koncentričnost vsakega preizkušenega držala za orodja ter karakteristike obdelave, kot so kakovost odrezkov, ustvarjen hrup med obdelavo in kakovost obdelane površine.

Podjetje Big Kaiser je testiralo svoje vpenjalo s stročnico MEGA New Baby Chuck ter primerjalo dosežene rezultate obodnega freziranja s tremi konkurenčnimi držali za orodje. V stročnico s premerom 12 mm je bilo vpeto karbidno frezalo, medtem ko je bilo testiranje izvedeno na obdelovalcu iz tempranega jekla (C45E) s hitrostjo 100 m/min in globino reza 12 mm. Za smiselno primerjavo je bila radialna globina reza najprej merjena pri globini končne obdelave 0,5 mm ter se pri vsakem koraku preizkušanja povečala za 0,5 mm.

Rezultati testiranja so jasno pokazali, da vpenjalna glava MEGA New Baby Chuck omogoča največje globine podajanja, medtem ko ohranja vibracije na sprejemljivi ravni. Konkurenčna držala za orodja so dosegala 50 do 70 odstotkov zmogljivost držal podjetja Big Kaiser, kar pomeni, da preizkušene stročnice podjetja Big Kaiser omogočajo večjo stopnjo odrezavanja materiala ter tako zagotavljajo večjo pretočnost in stroškovno učinkovitost obdelave ob daljši življenjski dobi orodja.

Prednosti merjenja sil odrezavanja

Sila odrezavanja je odvisna od karakteristik orodja in materiala obdelovanca ter neposredno vpliva na življenjsko dobo orodja. Z vrednotenjem krivulj in trendom merjene sile je možno določiti mehanizme obrabe, ki delujejo na orodje ter posledično izvesti ustrezne izboljšave.

Poleg tega je tudi stabilnost orodja neposredno odvisna od sile odrezavanja. Vpliv na stabilnost se lahko določi iz dinamične



» V podjetju Big Kaiser so uporabili merilni sistem podjetja Kistler za merjenje sil odrezavanja in na podlagi rezultatov vrednotili zmogljivost vpenjalne glave MEGA New Baby Chuck v primerjavi s konkurenčnimi izdelki. Vir: Big Kaiser

komponente sile, preden nastopi kakršenkoli viden vpliv. To pa omogoča dodaten vpogled v proces, kot na primer če področje odrezavanja na rezalnem robu povzroča večje odstopanje sile.

Uporaba piezzo senzorjev za natančno merjenje sil odrezavanja zagotavlja pridobivanje bistveno širšega razpona podatkov kot uporaba standardnih merilnih lističev, poleg tega pa so meritve neodvisne od dolžine orodja in tako objektivno pokažejo dejansko zmogljivost držala za orodje, razlaga David Stucki, vodja trženja divizije pri podjetju Kistler.

Preizkusi so pokazali, da se stročnice podjetja Big Kaiser lahko uporabljajo za večje globine podajanja kot konkurenčni izdelki, medtem ko je raven vibracij minimalna, poudarja Marco Siragna, produktni vodja pri podjetju Big Kaiser. S tem ko so senzori vse bolj vgrajeni v orodja, v podjetju Big Kaiser opažajo vse večji trend v medsebojni povezanosti sistemov in komponent, ki sestavljajo proizvodno okolje, kar zahteva pridobivanje zanesljivih podatkov iz realnih procesov.

V podjetju Big Kaiser so izvedli meritve sil odrezavanja s Kistlerjevim sistemom tudi na drugih izdelkih svoje ponudbe držal za orodja, vključno s hidravličnimi vpenjalnimi glavami (standardnimi in Jet-Through), vpenjalnimi glavami za frezala Hi-Power in vpenjalnimi glavami s stročnicami MEGA E. V vseh primerih so bili rezultati meritev primerljivi z doseženimi rezultati pri testiranju vpenjalne glave MEGA New Baby Chuck.

» www.bigkaiser.com