

Tágítani a kereteket – áttekintő kalandozás

Speciális eszközök, kiegészítők a megmunkáló gépekhez

Nagyobb termelékenység elérése, speciálisabb megmunkálási megoldás nem csak új megmunkálási projekt indulásakor, hanem egy már futó gyártás esetében is szükségessé válhat. A megmunkáló gép számtalan olyan eszközzel, kiegészítővel szerelhető fel, amely nagyságrendekkel javíthatja a produktivitást vagy különleges megmunkálási technológiát tesz lehetővé. Ráadásul az ilyen megoldások igen költséghatékonyan fejlesztik már meglévő gépe gyártásrugalmasságát. Hogyan tágíthatjuk ki meglévő gépeink kereteit?

Bővített megmunkálási lehetőségek, speciális fejek

A megmunkáló központ főorsójába fogható speciális fejek egészen meglepő funkcionalitással ruházhatnak fel akár egyszerű alapgépeket is. Szögfejjel vagy szögbe állítható fejjel olyan megmunkálás is kivitelezhető, amelyhez különben 5-tengelyes gép lenne szükséges. A többorsós fejek jelentősen csökkenthetik a megmunkálási időt. Nagy szériaszámú gyártás esetében az egyedi furatképre kialakított fix fej biztosítja a hosszú távú pontos megmunkálást, de kisebb szériáknál az állítható orsós fej jelentheti a rugalmas gyártást. Sőt, adott esetben érdemes lehet megfontolni az előtoló egységek használatát is, amelyek célratörő, egyszerű és megbízható munkaként teszik a dolgukat, akár milliós nagyságrendű munkadarab azonos megmunkálási folyamatának rövid idő alatti elvégzését.

Előfordulhat – nem is ritkán – hogy a marógépen esztergálási feladatot kell elvégeznünk. Egy sík- és alakesztergáló fej minden minőségi követelményt kielégítően, ugyanakkor rugalmasan oldhatja meg ezt a feladatot. Gyakorlatilag bármilyen profil esztergálása lehetővé válik a programozott vezérléssel, a gépi beváltás pedig hatékony munkát tesz lehetővé.



Vannak olyan esetek, amikor jobban járunk, ha a főorsó vagy a fej mozgatása helyett a munkadarabot mozgatjuk: egy programból vezérelt körasztallal szimultán munkálhatunk meg olyan bonyolultabb felületeket is, mint pl. egy turbinalapát.

Az 5-tengelyes gépek előnyét akkor lehet igazán kihasználni, ha a munkadarab megfogása is lehetővé teszi a több oldalról való megmunkálást. Egy erre a célra tervezett emelt satu egyrészt biztosítja a megfelelő megfogást, másrészt a szerszám több oldalról való hozzáférését.

Produktivitás: a munkadarabok számának többszörözése, átállási idők csökkentése

Egyszerű logika mentén adja magát, hogy az egyszerre megmunkált munkadarabok számának növelésével megtöbbszörözhetjük a termelékenységünket. Ehhez alkalmazhatunk sorozatstatut, amelyek a kapacitás-határait még tovább ki tudjuk tolni, ha a satukat egy osztókészülékre vagy körasztalra szereljük. Így egy menetben akár egy tucat munkadarabot is megmunkálhatunk akár mechanikus, akár programból vezérelt osztással.

Ha a gyártási folyamatunkban lényeges szempont a beállási idők csökkentése, a nullpont rendszerek lehetővé teszik, hogy előre beállított referenciákkal dolgozzunk. Akár a munkadarabok palettára szerelésével, akár a satuk, tokmányok nullponti rendszerbe rögzítésével jelentő-

sen csökkentheti a munkadarabok közötti átállási időket.



A technológia korlátainak kitolása

A szerszám élettartama és a megmunkálás minősége függ a szerszám megfogásától a szerzőtartóban. Kétségtelen előnyei vannak a Weldon és ER patronos megfogásnak, különösen ami az árát illeti, azonban ez az előny hamar elolvad, ha az egész gyártás költségeit tekintjük. Az „új generációs” szerszám megfogási módok olyan nagyerejű, és rendkívül pontos megfogással bírnak, amellyel nagyban csökkenthető a szerszám rezonanciája, így javul a felületi minőség és nő a szerszám-élettartam, sőt kevesebb megmunkálási lépéssel is végrehajthatóvá válik ugyanaz az eredmény. A gyártók különböző adatokat publikálna a megfogási erők sorrendjét illetően, így a „verseny” nehezen eldönthető, de az ilyen „új generációs” meg-

fogási módok, mint a zsugor-, a hidro- és az erőbefogó közötti választást ennél jobban befolyásolják az egyéb körülmények (pl. zsugor-készülék szükségessége, szükséges adapterek száma stb).

A szerszámmegfogás mellett érdemes figyelembe venni a gépi orsó és a szerszámtartó csatlakozását is. Nyilvánvaló, hogy a régi, kikopott orsóba befogott bármilyen jó szerszámtartótól nem várhatunk csúcsteljesítményt, azonban az igazán magas színvonalú megmunkáláshoz különleges kúpcsatlakozás szükséges. A BIG+ orsóba illeszkedő 3Lock tartók a hosszú kúpon és a homlokoldalon is felfeksznek. A teljes kúpcsatlakozást egy expanziós mechanizmus biztosítja a szerszámtartóban. Ezt egészíti ki a tartó kúpjában a rezgécscillapítás, melynek eredményeképpen drasztikusan javul a felületi minőség és növekszik a szerszám élettartama.

Érdemes számba venni a technikai és technológiai lehetőségek minél szélesebb spektrumát, mert a jól megválasztott eszközökkel komoly versenyelőnyre lehet szert tenni.

Hodász Tibor
HÓD-93 Kft.

tibor.hodasz@hod93.hu

