

Biztonságos munkavégzés elősegítése automatizálással

A munkavégzés egészségügyi és biztonsági feltételeit a technikai, műszaki és szervezési követelményrendszer határozza meg. A cél a balesetek megelőzése, az ismétlődések megakadályozása és a bekövetkezett esetek vizsgálata. A feladat egyértelmű: a veszélyforrásokat fel kell tárni, vagy előre felkészülni rájuk. A fűrészelési tevékenység kifejezetten magas biztonsági rizikófaktort jelent, az automatizálás, robotizálás éppen ezért fontos lépés egy vállalat esetében.

A kokillaöntés során gyártott termékekről a tápfej – vagyis feltöltési maradék – eltávolítása elengedhetetlen. Ez egy olyan felöntés, amely biztosítja, hogy a folyamat során megfelelő nyomás alatt és beszívódásmentesen lehessen megvalósítani a műveletet. A tápfejek levágásához kézifűrészszalagokat használnak, ami rendkívül balesetveszélyes. A művelet ahhoz hasonlítható, ahogy az asztalosok a fát szelgetik, azaz állnak a gép mellett, és kézi rásegítéssel tolják a fűrészre az alumínium alkatrészeket – ilyenek például a fékmunkahengerek, fékpofák, fékrendszerek. Műszakonként több tízezer tápfej levágását végzik el manuálisan.

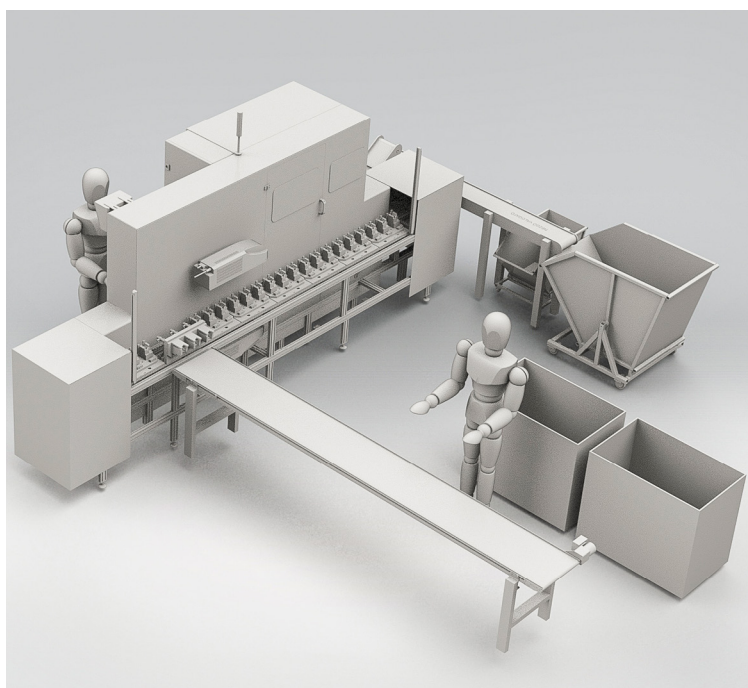
„Az ügyfelünk automata megoldást keresett a manuális fűrészelési folyamat kiváltására” – ismerteti a projektet Rigó Zoltán, a Sheldon Invest Kft. SUA menedzsere. „Annak érdekében, hogy a tápfejek biztonságos módon, szabályozottabban, jobb minőségben készüljenek, fontos az automatizálás. Az automata fűrészcella projektünk ezt hivatott elérni. A fűrészelési technikák esetében szóba került a szalagos, illetve a körtartásos módszer. A ciklusidő és az automatizálhatóság miatt az utóbbit választottuk ki. A berendezés egy 17 kilowattos villanymotor által működtetett, 600 milliméter átmérőjű fűrész tárcsa,

amely függőleges mozgást végez. Az ügyfelünk igénye az volt, hogy a vágást követően már ne kelljen utólagos megmunkálást végeznie, ezért plusz-mínusz 0,5 milliméteren belül történő tápfejeltávolítást irányzott elő. A különböző ülék miatt a fűrészelőrendszert nemcsak a Z tengely menti, hanem Y irányú automata mozgással is elláttuk.”

A hűtővízből kikerülő alumíniumöntvényeket az operátor egy palettára helyezi rá – mérettől függően két vagy három munkadarab fér el ezen –, majd innen a rendszer továbbítja a fűrészcella felé. Ennél az állomásnál lefogási mechanizmussal rögzíti az alkatrészt, ezt követően zajlik le a vágás, ami után a termékek sorjázása történik. Végül a művelet befejeztével a tápfejet külön kell kezelni a fűrészeléskor keletkezett hulladékoktól, ugyanis ezek visszakerülnek az öntödébe, és egy nagyobb feldolgozási fokot igénylő folyamat során újra bekerülnek a körforgásba.

„A kihívást az jelentette, hogy az öntőgéppel nemcsak egyféle terméket gyártanak, hanem akár egyszerre nyolc- tizféle alkatrészt is” – magyarázza Rigó Zoltán. „Ezeket folyamatosan kezelnie kell a fűrészcellának. Éppen ezért van nagy jelentősége az Y tengelyen történő mozgásnak. A palettákat egyedi azonosítóval láttuk el, amelyhez hozzárendeltük, hogy milyen termék tartozik hozzá. A tápfej levágásához szükséges paramétereket ez alapján állítja be automatikusan a rendszer, majd megtörténik a pontos vágás. Az egység kiegészíthető lézergravírozó berendezéssel, ami a termékek egyedi jelölését biztosíthatja, így mindez egyetlen művelet folyamán megvalósítható.”

Teljesen automatikus rendszert tervezett a Sheldon Invest, amely minden minőségi és munkavédelmi szabálynak megfelel. A konstrukció legalább tíz ember munkáját válthatja ki, akiknek eddig meglehetősen veszélyes feladatot kellett ellátnia.



Sheldon Invest Kft.