

ÚJDONSÁGOK AZ AUTOGÉN VÁGÁSTECHNIKÁBAN

Az ipar elvárásai egyre fokozódnak a vágástechnológiákkal szemben: a precíz alkatrészek előállítására, a vágás minőségének javítása és a vágóberendezés hatékonysága a gyártás középpontjába kerül. A vágási folyamat javítását célzó fejlesztések jól érzékelhetők a termikus vágóberendezések, a láng-, plazma-, lézervágás területén is.

A lángvágás annak ellenére, hogy az elmúlt időszakban háttérbe kényszerült a vékony lemezeknél a többi konkurens eljárásokkal szemben, a nagy (100–150 mm feletti) anyagvastagságok vágásánál még mindig egyeduralmú a termikus vágási technológiák között. A lángvágó berendezések hatékonysága az automatizáltság fokától függ. Az automatizáltság terén is állandó a fejlődés. A korszerű CNC-vezérléseknek és a precíz, gyors hajtásoknak köszönhetően a pozicionálási idők lényegesen csökkentek. A beállítások és a vágási folyamat vezérlés általi ellenőrzése jelentősen hozzájárul a lángvágás minőségének javításához. Az egyszerűbb lángvágó berendezések esetében is már szériafelszereltségnek szá-

mít az automatikus gázlekapcsolás, vagy a szenzorvezérlésű magasságtartás. A gépi vágófejek fejlesztésénél az egyszerű lángbeállítás, a magasságtartás és az üzemi körülmények közötti zavarmentes működés elérése a cél. E területeken forradalmian új megoldásokról beszélhetünk a Messer által kifejlesztett ALFA vágófej esetében, ha a szenzorvezérlésű magasságtartást, illetve a fűvóka kialakítását vesszük közelebbről szemügyre.

A gépi vágófejekhez használt hagyományos, kapacitív elven működő magasságszenzorokat az új gépi vágófejbe épített, mágneses elven működő szenzor váltotta fel (1. ábra). Ennek nagy előnye, hogy kompakt, nincsenek különálló alkatrészek – mint a különböző átmérőjű gyűrűk és a hozzá tartozó csatlakozó kábelek –, amelyeket az anyagvastagságtól függően cserélni kell. Az új szenzor működését nem befolyásolja a lemezfelület minősége, a rozsdas, illetve reverteg, vagy az egyéb szennyeződések, mint az olaj, a nedvesség és a salak. Az érzékelő lehetővé teszi az üzemi állapotok digitális kijelzését (2. ábra).



1. ábra: Hagyományos (balra) és új típusú (jobbra) vágófej összehasonlítása



2. ábra: Magasságszenzor digitális kijelzője



3. ábra: Különleges kialakítású fúvókák

A vágási felület megfelelő minősége és a folyamat gazdaságossága szempontjából a lángvágó berendezés meghatározó eleme a vágófúvóka. Az új ALFA gépi vágófej különleges kialakítású fúvókát kapott (3. ábra). A hagyományostól eltérő csatlakozású kétrészes fúvóka egy kézzel oldható külső védelemmel rendelkezik, amely a túlmelegedéstől és a felfröccsenő olvadéktól is véd, megnövelve ezzel az élettartamot. Az új fúvóka lehetővé teszi a szerszám nélküli gyors cserét, és a fúvókaközpontosítás sem igényel külön beállítást. Ezzel jelentősen csökken a fúvókacserével, illetve a központosítással kapcsolatos mellékidő.

A teljesen automatizált lángvágó berendezéseknél a vágófej mozgatása, a begyújtás, a láng beállítása, a lyukasztási folyamat, a vágás kivitelezése és a paraméterek állandó ellenőrzése a vezérlés feladata. A korszerű vezérlések felhasználóbarát felületet, pl. Windows-t használnak. A vezérlések – programok segítségével – képesek számos CAD rendszerrel kommunikálni és az adott formátumban készült rajzot átkonvertálni. Ezek alapján elkészítik a terítéket, majd különböző adatbázisokból a gép felszereltségének, ill. az anyagvastagságnak meg-

felelő paramétereket hozzárendelik a vágási technológiához. Ezt követi a hagyományos vezérlési feladat kivitelezése. A Messer ezen a területen is egy új termékkel, a Global Control vezérléssel jelentkezett a piacon (4. ábra).

A Global Control vezérlést elsősorban láng- és plazmavágásra fejlesztette ki a Messer mérnökcsoportja. Az új vezérlés egyik fő jellemzője, hogy Microsoft.net technológiát alkalmazó modern felületet alkot. Hálózat- és internetbarát, ami lehetővé teszi a távfelügyeletet és a távdiagnózist. Windows XP Professional operációs rendszerrel működő beépített számítógépet tartalmaz integrált PLC-vel. A könnyű kezelhetőséget – 15 hüvelykes TFT érintős kijelzőn keresztül – a Windows-alapú átlátható menüvezérlés biztosítja. A biztonságos adatátvitelt optikai buszrendszerrel szavatolják, amely lehetővé teszi a párhuzamos adatbevitelt is. A Global Control vezérlés minden aktuális DIN/EIA/ESSI beviteli adatformátumot támogat.

A joystick, illetve a dinamikus beállítókerék könnyű beállítást tesz lehetővé. A vezérlés dinamikus sebességkontrollal működik, és makrótechnikát használ változtatható makrókkal, valamint gyakorlatilag korlátlan bővítési lehetőséggel. A vágási folyamat során kijelzi a vágófej helyzetét, automata nagyítófunkciót használva. Kijelzhetők az aktuális vágási folyamat paraméterei is. A háromszintű adatbankfunkció lehetővé teszi a szakértői rendszerekkel való kapcsolatot adatvesztés nélkül. A vágási adatbank feladata a vágószerszámok és cserealkatrészek képi megjelenítése, ami lehetővé teszi az alkatrészek beazonosítását (5. ábra).

A felsorolt jellemzők egyértelművé teszik, hogy a Global Control vezérlés, ahogy a neve is jelzi, átfogó megoldást kínál a vágáshoz használatos vezérlési feladatok elvégzéséhez. A megfelelő szoftvercsomaggal feltöltve a lángvágási feladatok kényelmesen, gyorsan és pontosan végrehajthatók a Global Control segítségével. Az operátor számára gyakorlatilag minden fontos paraméter és adat láthatóvá tehető a képernyőn, és az esetleges beavatkozás azonnal elvégezhető a vágási folyamatban.



▲ 4. ábra: Global Control vezérlőegység láng- és plazmavágáshoz

5. ábra: Vágószerszámok és cserealkatrészek képi megjelenítése a vágási adatbank segítségével, amely lehetővé teszi az alkatrészek egyszerű keresését, beazonosítását

