

A Trotec síkágyas szilárdtest-lézerforrások alkalmazási lehetőségei a gyakorlatban

A Trotec lézergép gyár már több előre mutató vagy éppen egyedülálló lézergépet adott a világnak. Az ilyen különleges lézergépek közé tartoznak az úgynevezett síkágyas szilárdtest-lézerforrások: Nd:YAG; Nd:YVO4 és a Ytterbium Fiber lézerforrások. A következőkben ezen lézerforrások alkalmazási lehetőségeit mutatjuk be.

Lézeres jelölés bevezetése a szerszámgyártásban

Maró és egyedi szerszámok jelölése a BERGER vállalatnál

Berger

A Berger vállalat, amely Salzburg közelében, Ausztriában működik, innovatív és hozzáértő szerszámszállítóként ismert ügyfelei körében. A Berger vállalat gondosan ügyel, hogy ügyfeleinek a legjobb és legmegfelelőbb, személyre szabott szerszámokat kínálja. Szükség szerint a meglévő szer-
számtípusok módosításával szolgálják ki az igényeket. Így az ügyfelek élvezhetik annak előnyét, hogy egy szállító biztosít számukra, egymással harmonizáló elemekből álló szerszám készletet,

amely növeli termelékenységüket, pontosságukat és a termelési biztonságukat.

A feladat

Az ügyfelek teljes körű kiszolgálása magában foglalja a legyártott szerszámok jelölését gyártási adatokkal és visszakövethetőségi információkkal. Ezen felül, a Berger cégnek fontos még az is, hogy pl. termékeit a cég logójának feltüntetésével is megkülönböztesse.

A kihívás

Mivel a Berger cégnél sok különböző jelölési feladat fordult elő

1. ábra: Trotec FineMarker jelölés egy Berger szerszámon



3. ábra: a Trotec szilárdtest-lézerforrások összehasonlítása a megmunkálható anyagok és megmunkálási technikák szempontjából

Jelmagyarázat:			
Minőség:		Folyamat:	
Kiváló	++	Temperálás	T
Közepesen	+	Gravírozás	G
Rossz	+ -	Vágás	V
Nem reagál	-	Színezés	Sz
Visszatükröződés (dölnként)	--	Lézerpaszta	L
		nem alkalmazható	n/a

Anyagok megmunkálhatósága 1064 nm lézersugárral

	FC100 (FM 100)		FP100		FineMarker		FineMarker Hybrid		SpeedMarker FL	
	Minőség	Folyamat	Minőség	Folyamat	Minőség	Folyamat	Minőség	Folyamat	Minőség	Folyamat
Fémek:										
Alumínium:	-	n/a	++	G	++	G	++	G	++	G
Galvanizált alumínium:	++	G	++	G	++	G	++	G	++	G
Sárgaréz:	+	T	++	G	++	G	++	G	++	G
Polírozott sárgaréz:	- / - -	n/a	++	G	++	G	++	G	++	G
Króm:	++ / - -	T	++	T / G	++	T / G	++	T / G	++	T / G
Vörösaréz:	- / - -	n/a	++	G	++	G	++	G	++	G
Polírozott vörösaréz:	- / - -	n/a	++	G	++	G	++	G	++	G
Arany:	-	n/a	++	T / G	++	T / G	++	T / G	++	E
Gyorsacél:	++	T	++	T / G	++	T / G	++	T / G / L	++	T / G
Ezüst:	-	n/a	++	G	++	G	++	G	++	G
Szállított rozsdamentes acél:	-	T	++	T / G	++	T / G	++	T / G / L	++	T / G
Polírozott rozsdamentes acél:	-	T	++	T / G	++	T / G	++	T / G / L	++	T / G
Titán:	-	T	++	T / G	++	T / G	++	T / G	++	T / G
Nem Fémek:										
Kerámia:	-	n/a	+ -	Sz	+ -	Sz	+ -	Sz	+ -	Sz
Élelmiszer:	-	n/a	-	n/a	-	n/a	++	G	-	n/a
Üveg:	-	n/a	-	n/a	-	n/a	++	G	-	n/a
Bőr:	-	n/a	+	G	+	V	++	G / V	+	G
Tükrör:	-	n/a	++	G	++	G	++	G	++	G
Papír:	-	n/a	++	G	++	G	++	G / V	+	G
Műanyag:	+	Sz	++	Sz	++	Sz	++	G / V / Sz	++	Sz
Gum:	-	n/a	++	Sz	++	Sz	++	G / V / Sz	++	Sz
Kő:	-	n/a	-	n/a	-	n/a	++	G	-	n/a
Fa:	-	n/a	-	n/a	-	n/a	++	G / V	-	n/a

a jelölési rendszernek elég rugalmasnak kellett lennie. Képesnek kellett lenni apró és nagyobb munkadarabok, egyedi vagy kisebb sorozatok jelölésére. Könnyen kezelhetőnek kellett lennie és a lehető leggyorsabbnak. A kész jelölésnek mechanikai, hő- és kémiai hatásoknak ellenállónak kellett lennie, mivel a szerszámok mindezeknek ki lehetnek téve.

A Trotec megoldás

A Berger vállalat a Trotec FineMarker lézergéppel ideálisan oldotta meg jelölési igényeit. A nagy, 720 x 430 mm-es munkafelületű, síkágyas, Nd:YVO4 lézerforrással felszerelt berendezés nagy és kicsi termékeket is gyorsan képes jelölni. A nagyon kisméretűre fókuszált lézernyalábnak és a precíz optikamozgató mechanikának köszönhetően a FineMarker, akár 1-pont méretű apró karaktereket is képes megjeleníteni a munkadarabokon. A Trotec FineMarker-rel végzett jelölés érintésmentes – ez azért fontos, mert a gyakran igen nagy értékű szerszámokat nem éri mechanikai behatás a jelölés so-

rán. A FineMarker minden fémtípus és sok más anyagot is képes megjelölni. A berendezés könnyen és magától értetődően kezelhető a Trotec síkágvas gépek szoftverével a JobControl programmal.

A Trotec FineMarker lézergépnek köszönhetően a Berger vállalat most már a jelölés területén is teljesíteni tudja ügyfelei magas minőségi elvárásait.

Hogyan használhatná fel mindezt a tapasztalatot Ön is?

Ez év őszétől a fent leírt megoldás bevezetése még könnyebbé vált: az új FineMarker FP-100 lézergép a „nagy” FineMarker tudását hozta még könnyebben elérhetővé kisebb vállalkozások számára, több millió forinttal alacsonyabb árának köszönhetően.

Még egy szempont a FineMarker lézergépek mellett: az ipari alkalmazások, a bér munka vállalás mellett, a klasszikus gravírozó bolti alkalmazások is megvalósíthatók ezekkel a berendezésekkel, még hozzá egyedülálló minőségben: hihetetlen jó felbontóképességük miatt tökéletes fotógravírozást

biztosítanak fémeken (pl. medálok), grániton és műanyagokon, illetve a kedvező árú forgató segítségével hengeres tárgyakon is (pl. csapágysokon). Ha pedig a CO₂ lézerforrás biztosította fa, papír és gumi stb. megmunkálási lehetőségekről sem kíván lemondani akkor a Trotec Hybrid a megoldás, amelyben mindkét lézerforrás (Nd:YVO₄ és CO₂) egyidejűleg megtalálható és akár egy feladaton belül mindkettőt munkára foghatjuk.

Az FC-100 folyamatos üzemű lézersugárzást bocsát ki, ezzel a lézer berendezéssel kiválóan gravírozhatunk rozsdamentes acél tárgyakra (pl. orvosi implantátumokra). Míg az impulzus üzemű fiber lézergéppel (Trotec SpeedMarker FL és FP-100) gravírozhatunk alumínium, réz, arany és ezüst tárgyakra.

Szerző: Varga Bernadett

Műszaki Szaktanácsadó

e-mail: varga.bernadett@trotec.hu,

info: www.trotec.hu, www.lasertanacsado.hu



2. ábra: Trotec FineMarker Nd:YVO₄ síkágvas lézergép