

Muligheder med DDL

Senest på VTM 2017-messen faldt talen på fiberlasermaskiner med direkte diodelasere, DDL, som har været på forsøgsplanet i de seneste år, og været demonstreret i praksis flere gange i de seneste to år, førend Mazak nu markedsfører teknologien kommercielt.

*Af John Nyberg
nyberg@teknovation.dk*

Siden Amada i 2014 viste forbedrede features i forbindelse med DDL- både i forhold til selve laseren, men også eksterne moduler som vandkøling – er der skubbet yderligere til teknologien, som Mazak nu finder kan være konkurrencedygtig, og derfor nu har frigivet deres bud til salg.

Den seneste udvikling af DDL-teknologien (der tidligere kun har været anvendelige i langt mindre krævende applikationer), gør det muligt at skippe resonatoren/den aktive fiber og alligevel opnå en tilstræk-

keligt høj laserstrålekvalitet til eksempelvis skæring i forskellige metaller.

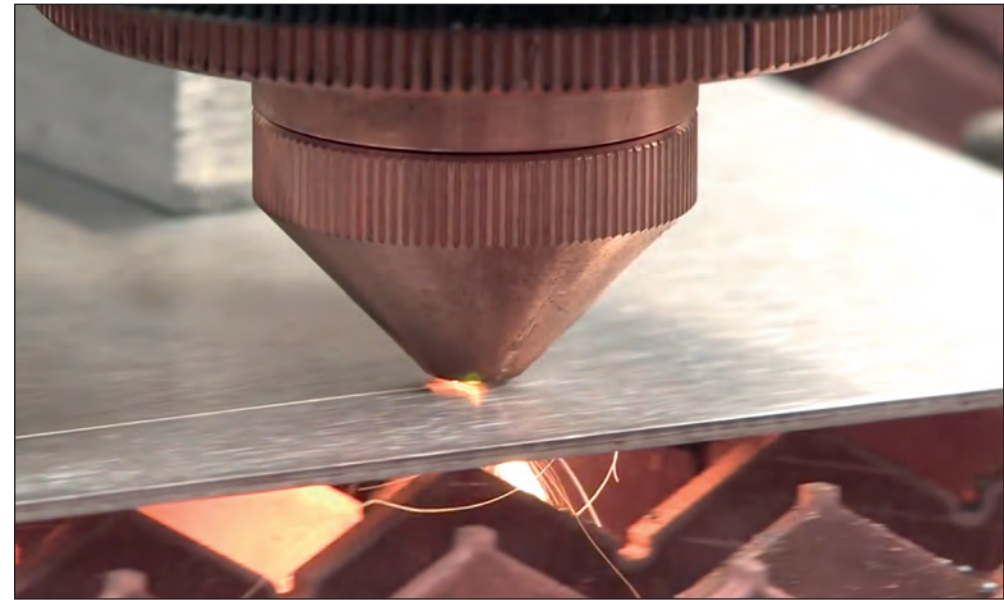
Siden Amadas forsøgsmaskine, der blev lanceret på Euroblech 2014-messen i Hannover, har en række laserproducenter arbejdet videre med teknologien. Og på en række mere laserspecialiserede messer har de derfor introduceret produkter med henblik på at appellere yderligere til de store producenter af laserskæremaskiner. Ikke mindst i forbindelse med Nordamerikas førende metalbearbejdningmesse, IMTS, der senest blev afviklet i september 2016 i Chicago.

MIT-TEKNOLOGI

En af de producenter, der har været mest offensiv på området er amerikanske Tera-Diode, der er et Spin Out-firma fra universitetsmiljøet ved Massachusetts Institute of Technology, MIT, Lincoln Laboratory.

Virksomheden har kommercialiseret et MIT-udviklet DDL-koncept, der, ifølge folkene bag, gør det muligt at fremstille kommercielle multi-kilowatt-lasersystemer til metalskærende applikationer med features, der overgår alle de øvrige kommercielle laserteknologier på markedet.

Kombinationen af høj effektivitet, forbedret pålidel-



I de mindre pladetykkelser såsom én millimeter aluminium byder Tera-Diode's DDL-løsning på skærehastigheder, der, ifølge producenten, er over dobbelt så effektive som hos sammenlignelige fiberlaserskærere.

lighed, let servicering, og så godt som ingen risiko for genskin gør således, at et optimalt diodelaser-koncept bør have status som intet mindre end den hellige gral for maskinproducenterne, bedyrer firmaet.

Nærmere bestemt anvender Tera-Diode-folkene en fremgangsmåde, hvor et vilkårligt antal diodelasere kobles sammen ved hjælp af en særlig variant af den såkaldt Wave Beam Combining, WBC-metode, hvorved det er lykkedes at opnå en høj strålekvalitet, der mål-

rettes gennem et ikke-aktivt fiberkabel (i modsætning til fiberlaserteknologien) til skærehovedet.

Aktuelt sælger producenten to til fire-kilowatt-DDL-løsning markedsført over for producenterne af laserskæremaskiner, hvis features inkluderer en energikonverteringseffektivitet på 40 procent - fiberlasere har eksempelvis normalt blot 30 procent.

Aktuelt arbejder firmaet desuden med en otte kilowatt prototype, og så eksperimenteres der flittigt med at frem-

viser resultaterne af virksomhedens variable BPP-option, der gør det muligt at skræddersy netop den BPP-kvalitet, som brugeren ønsker til et givent emne/pladetykkelser.

Efter Amada i 2015, men forud for Mazak sidste år, har Lumentum i forbindelse med San Francisco-messen, PIE Photonics West 2015, demonstreret deres bud på en udvidelse af DDL-sortimentet med en fire kilowatt Turnkey-løsning.