



*La torcia olimpica di Londra 2012 è stata realizzata con macchine della Prima Power in particolare per la realizzazione di ottomila fori che garantiscono un peso contenuto e la dissipazione ottimale del calore. Un grande onore per l'azienda di Collegno e anche una grande sfida superata*

*di Tony Bosotti*

# La regina degli anelli

Prima Power, la divisione machinery del Gruppo Prima Industrie specializzata in macchine laser e di lavorazione lamiera, ha avuto l'incarico e l'onore di realizzare la torcia olimpica dei giochi di Londra 2012. Uno dei più importanti elementi della torcia, disegnata e progettata da Edward Barber e Jay Osgerby in collaborazione con The Premier Group (fornitore del Comitato Olimpico e cliente storico di Prima Power, molto competente nel settore della prototipazione automotive e in particolare delle lavorazioni laser) è rappresentato dalla serie di 8.000 fori.

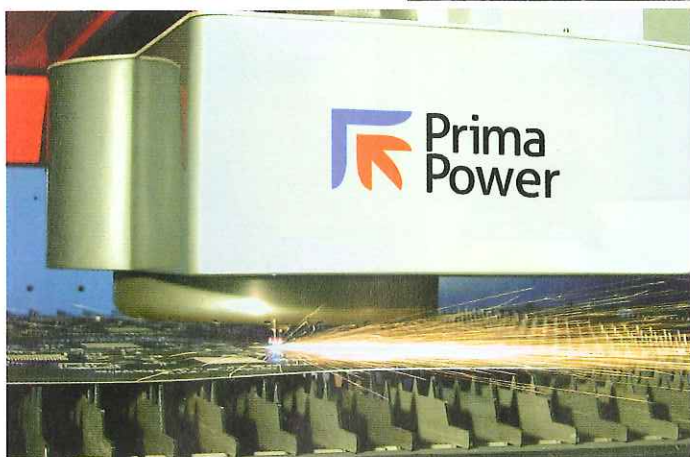
Questi fori hanno una funzione simbolica e pratica. Essi rappresentano infatti gli 8.000 tedefori che porteranno la fiamma olimpica nel suo viaggio attraverso il Regno Unito dal 19 maggio al 27 luglio

2012, quando i Giochi avranno ufficialmente inizio all'Olympic Stadium. I fori hanno anche uno scopo pratico perché offrono visibilità del meccanismo che mantiene vivo il fuoco all'interno della Torcia, riducono il peso e garantiscono la dissipazione del calore per evitare che raggiunga il manico.

**Un importante simbolo.** "Avendo un significato simbolico, - spiega Ezio Basso, amministratore delegato Prima Industrie, divisione Prima Power - il numero dei fori sulla torcia era un requisito fondamentale. Per tagliare 8.000 fori in modo veloce e con un'elevata qualità la nostra macchina laser 2D Sincrono si è rivelata imbattibile. La sua struttura a cinematiche parallele e il controllo numerico permettono di raggiungere velocità molto elevate

Nella pagina accanto: Lord Coe, presidente del Locog (London organising committee of the olympic games and paralympic games), con i direttori della società The Premier Group, George Mollison (sinistra) e Gez Halton (destra).

Sincrono, la macchina laser 2D di Prima Power utilizzata per tagliare i fori della torcia olimpica.



Ezio Basso, amministratore delegato Prima Industrie, divisione Prima Power.

anche con traiettorie decisamente complesse come la fitta trama di fori della Torcia. Si potrebbe dire che il taglio di questi fori è stata una 'sfida olimpica' per Premier, superata grazie all'esperienza, al talento e alla professionalità del nostro cliente e all'ausilio della nostra tecnologia".

Secondo Basso, essendo i fori così numerosi e tutti di diverso diametro, era praticamente impossibile finire il lavoro in tempo con una macchina laser diversa da Sincrono. Solo grazie all'accelerazione garantita da Sincrono era possibile produrre le torce richieste prima dell'inizio delle Olimpiadi.

"Come spesso accade - afferma Ezio Basso - le scelte vincenti nascono a livello di design e poter disporre di un macchinario molto flessibile e produttivo permette di non porre limiti all'estro progettuale".

Un altro elemento simbolico della torcia è la sua forma triangolare, che rappresenta il numero tre con i suoi molteplici significati legati ai Giochi: i tre valori olimpici di rispetto, eccellenza e amicizia; le tre parole che costituiscono il motto olimpico: 'Più veloce!, più in alto!, più forte!'; la terza volta che i giochi olimpici fanno tappa a Londra ecc.

**Leggerezza e resistenza.** La particolare forma della torcia è ottenuta da lamiere di alluminio tagliate da Premier a cui viene data forma utilizzando una speciale pressa. L'alluminio è un materiale lar-

gamente impiegato nell'industria automobilistica e aerospaziale perché, pur essendo molto leggero, ha una buona resistenza agli sforzi e al calore. La torcia olimpica è quindi leggera ma molto resistente. The Premier Group impiega la tecnologia di Prima Power per saldare le diverse parti della torcia con un giunto regolare e continuo e per tagliare fori nelle aree saldate.

Le operazioni di saldatura e taglio di questo particolarissimo manufatto dopo la sua formatura sono eseguite con la macchina laser 3D di Prima Power Optimo con tecnologia Vivida. Grazie a un sistema molto semplice di cambio utensile, Optimo può passare velocemente da una lavorazione all'altra, evitando così di dover utilizzare macchinari diversi.

**Alta tecnologia.** È interessante segnalare che in questa commessa così prestigiosa un ruolo fondamentale lo ha giocato la tecnologia a cinematiche parallele presente sulle macchine Prima Power bidimensionali e tridimensionali più avanzate.

I modelli che entrano in gioco sono: Sincrono per quanto riguarda l'ambito bidimensionale, una macchina da 6g di accelerazione, mentre in quello tridimensionale abbiamo Optimo Vivida, con 1,2g di accelerazione. "Il principio di funzionamento è semplice - spiega Basso - anche se l'implementa-



*Optimo, la macchina laser 3D di Prima Power che taglia e salda le torce per le Olimpiadi 2012 di Londra.*

zione è piuttosto complessa e richiede sostanzialmente l'adozione di un CNC proprietario. È un po' come un filtro crossover di un sistema audio hi-fi, le frequenze basse della musica vengono riprodotte con un woofer, quelle medie con un midrange e quelle acute con un tweeter; allo stesso modo il nostro CNC divide le componenti del movimento in base all'accelerazione richiesta e le distribuisce agli organi di movimentazione opportuni".

Come abbiamo visto, la torcia è interamente in alluminio. Il taglio laser di questo metallo lascia superfici pulite che non necessitano di ulteriori trattamenti prima della verniciatura.

Anche la saldatura longitudinale non presenta particolari criticità che richiedano lavorazioni successive.

Diverso è il caso della saldatura delle estremità presso fuse che, per motivi di tolleranze produttive, viene effettuata con apporto di filo e richiede un intervento di pulizia manuale di eventuali asperità che si fossero create nel processo.

**Vivida vista da vicino.** Guardando più da vicino le operazioni di saldatura (laser 3D), cos'è nei suoi aspetti concreti la tecnologia denominata Vivida? "Vivida è il nome che diamo alla tecnologia basata su cinematiche parallele applicata alle nostre macchine tridimensionali – dice Ezio Basso – praticamente la testa della macchina è in grado

di muoversi ad alta accelerazione in un piccolo volume di lavoro in modo coordinato con i movimenti del resto degli assi. Questa possibilità garantisce importanti miglioramenti del tempo ciclo nel taglio e nella saldatura sia su piccoli particolari quali fori, asole ecc. ma anche sul contorno del pezzo dove contribuisce a non diminuire la velocità nell'esecuzione degli spigoli".

L'opinione del manager Prima Power è che anche in questo caso la tecnologia laser, grazie alla sua flessibilità, ha consentito ai designer dell'oggetto torcia di muoversi piuttosto liberamente e senza preoccuparsi troppo dei dettagli costruttivi. Non solo, i volumi produttivi richiesti e il time to market esiguo non avrebbero consentito l'uso di sistemi produttivi tradizionali basati sulla fresatura o sulla tranciatura. È questa una dimostrazione importante del fatto che il laser non è solo versatile ma anche adatto a situazioni dove è richiesta una alta produttività.

"È affascinante – conclude Ezio Basso – come la tecnologia laser, un'applicazione moderna e avanzata della luce, possa contribuire a creare la fiamma olimpica, antica forma di luce che rappresenta la più nobile e tradizionale delle competizioni sportive. Siamo orgogliosi che la nostra tecnologia aiuti The Premier Group a produrre questo oggetto splendido e di grande interesse".