



## Handbook of laser welding technologies

**Katayama S., Cambridge (Inghilterra), 2013**

**234 x 156 mm, 632 pagine**  
**ISBN: 0 85709 264 2 , € 230.00**



La saldatura laser è una tecnologia versatile in rapido sviluppo che trova sempre più applicazioni nel settore industriale e manifatturiero. Questo procedimento, veloce e flessibile, sta acquisendo sempre più importanza ed i vantaggi sono evidenti: alta precisione, velocità elevata, ottima flessibilità di lavoro, facile accessibilità al giunto, elevate caratteristiche di precisione.

Questo volume fornisce un'introduzione ai principi fondamentali della saldatura laser, esamina l'evoluzione e lo sviluppo delle nuove tecnologie emergenti ed esplora le possibili applicazioni industriali.

La prima parte, dopo una breve ed esaustiva introduzione, illustra l'evoluzione delle tecnologie laser includendo: la saldatura laser a CO<sub>2</sub>, laser allo stato solido YAG e a fibra disco; gli sviluppi più recenti della saldatura laser ad impulsi e delle tecniche di microgiunzione. La seconda parte, invece, è dedicata alla metallurgia ed alla saldabilità: dell'alluminio e delle sue leghe, del titanio e delle sue leghe, delle materie plastiche, dei materiali dissimili e del vetro. Inoltre, in questa seconda parte, due interessanti capitoli descrivono rispettivamente: i meccanismi di formazione ed i sistemi di prevenzione di alcuni difetti tipici ed un'interessante serie di esempi delle principali cause di origine e di genesi delle deformazioni e delle tensioni residue.

La terza parte riguarda: l'evoluzione di tecnologie avanzate robotizzate ed l'importanza della programmazione di modelli matematici nella simulazione di processi laser ed in particolare di processi ibridi laser-arco. Mentre la quarta ed ultima esplora tutte le possibili applicazioni industriali della saldatura laser nel settore delle costruzioni automobilistiche, ferroviarie, e navali.

Questo volume è un'importante risorsa tecnica per tecnici, per ricercatori e per ingegneri. Esso rappresenta una fonte autorevole di informazioni su quanto di più recente ed aggiornato esista, nell'attuale letteratura tecnica, in un settore in così rapida e costante evoluzione come quello delle tecnologie laser.



- Provides an introduction to the fundamentals of laser welding including characteristics, welding defects and evolution of laser welding.
- Discusses developments in a number of techniques including disk, conduction and laser micro welding.
- Focusses on technologies for particular materials such as light metal alloys, plastics and glass.
- Examines developments in emerging technologies including robotics and laser arc welding.
- Explores applications in a number of industries.

Laser welding is a rapidly developing and versatile technology which has found increasing applications in industry and manufacturing. It allows the precision welding of small and hard-to-reach areas, and is particularly suitable for operation under computer or robotic control. The Handbook of laser welding technologies reviews the latest developments in the field and how they can be used across a variety of applications.

Part one provides an introduction to the fundamentals of laser welding before moving on to explore developments in established technologies including CO<sub>2</sub> laser welding, disk laser welding and laser micro welding technology. Part two highlights laser welding technologies for various materials including aluminium and titanium alloys, plastics and glass. Part three focuses on developments in emerging laser welding technologies with chapters on the applications of robotics in laser welding and developments in the modelling and simulation of laser and hybrid laser welding. Finally, part four explores the applications of laser welding in the automotive, railway and shipbuilding industries.

The Handbook of laser welding technologies is a technical resource for researchers and engineers using laser welding technologies, professionals requiring an understanding of laser welding techniques and academics interested in the field.

Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington, Cambridge, CB21 6AH (Inghilterra)

Fax: +44 (0)1223 893 694

<http://www.woodheadpublishing.com>