

Kraft und Technik im Einklang.
BrightLine Weld:
Perfekte Schweißergebnisse in Bestzeit.

Spritzerarmes Schweißen mit TruDisk Festkörperlaser und BrightLine Weld



Minimale Spritzer und höchste Schweißnahtqualität

BrightLine Weld ermöglicht nahezu spritzerfreies Laserschweißen. Es entstehen qualitativ hochwertige Schweißnähte, die weder Nahtenfälle noch Endkrater aufweisen und hohe Anforderungen an die Festigkeit erfüllen. Aufgrund des reduzierten Energieeintrags verformt sich auch das Bauteil kaum.

Gesteigerte Produktivität

Mit BrightLine Weld steigern Sie Ihre Produktivität durch deutlich höhere Vorschubgeschwindigkeiten – und das bei gleichbleibender Nahtqualität. Zum Beispiel kann die maximale Vorschubgeschwindigkeit bei Baustahl um ca. 300 % auf bis zu 20 m/min gesteigert werden.

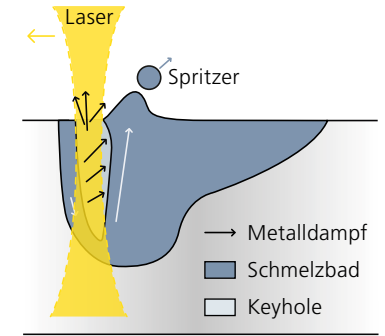
Reduzierte Betriebskosten

Die minimale Spritzerbildung reduziert Verschmutzungen an Bauteilen, Spannvorrichtungen und Optiken. Sie müssen Ihre Bauteile weniger nachbearbeiten und profitieren von geringerem Ausschuss, geringen Maschinenstillstandszeiten sowie langlebigem Schutzglas.

Schweißen ohne BrightLine Weld

Ursachen für die Spritzerbildung

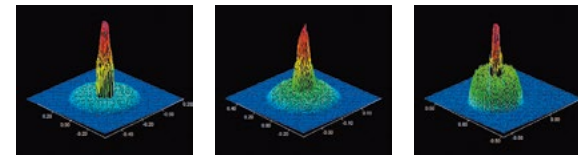
- Ausströmender Metalldampf, der beim Tiefschweißen entsteht, setzt das Schmelzbad in Bewegung und beschleunigt es.
- Schmelze an der Keyhole-Rückwand wird dabei Richtung Werkstück-Oberseite beschleunigt.
- Bei zu hoher Beschleunigung der Schmelze lösen sich Spritzer von der Keyhole-Rückwand ab.



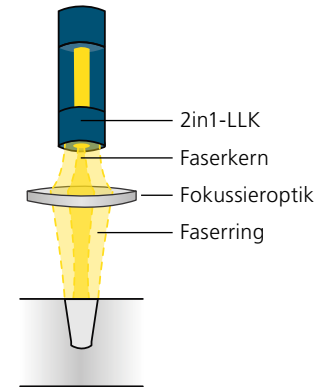
Patentiertes TRUMPF 2in1-LLK

Flexibilität ist der Schlüssel zum Erfolg

- Besonderheit bei BrightLine Weld: Verwendung eines 2in1-LLK
- Flexible Verteilung der Laserleistung auf Faserkern und Faserring
- Anpassung der Leistungsverteilung an applikationsspezifisches Optimum



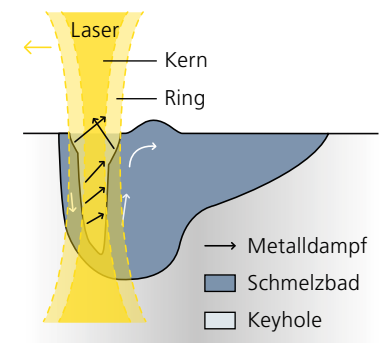
BrightLine Weld Intensitätsverteilung im Fokus: Steigerung der Laserleistung im Faserring (von links nach rechts).



Schweißen mit BrightLine Weld

Ein überzeugendes Ergebnis – reduzierte Spritzer

- Dank eines zusätzlichen Ringstrahls wird die Keyhole-Öffnung vergrößert.
- Der Metalldampf kann leichter entweichen und es sammelt sich weniger Schmelze an der Keyhole-Rückwand.
- Schmelze, die Richtung Oberfläche beschleunigt wird, lenkt der Ringstrahl Richtung Schmelzbad ab.
- Resultat: Keine Spritzer



Flexibler Einsatz

Unterschiedliche Bearbeitungsmodi für maximale Applikationsflexibilität:

- Schweißen mit 100 % Laserleistung in Kernfaser
- Schweißen mit 100 % Laserleistung in Ringfaser
- Flexible Verteilung der Laserleistung zwischen Kern- und Ringfaser

Modularer Aufbau

- BrightLine Weld: Standard-Festkörperlaser TruDisk mit zusätzlicher Strahlführungskomponente und 2in1-LLK
- Nachrüstung der Option BrightLine Weld im Feld möglich
- Schnelle und kostengünstige Qualifizierung zur neuen Schweißtechnologie

Steckbares Laserlichtkabel

- Garantiert einfachen und schnellen Austausch für maximale Produktionssicherheit

Maximale Auslastung

- Bis zu 5 Abgänge mit BrightLine Weld realisierbar
- Höhere Auslastung des Lasers und reduzierte Teilekosten
- Gesteigerte Verfügbarkeit des Lasers durch intelligente Redundanzkonzepte

Einfache Programmierung

BrightLine Weld Basic

- Einstellung der Leistungsverteilung in TruControl
- Einstellbereich: 10 bis 90 % Leistungsanteil im Faserkern in 1 %-Schritten



BrightLine Weld Professional

- Enthält Schweißkurven für unterschiedliche Materialien und Setups
- Startwertempfehlungen für optimale Leistungsverteilung und Fokusposition
- Schnelles Einfahren eines neuen Schweißprozesses
- Auch neue Materialien einfach schweißen



BrightLine Weld eignet sich für vielfältige Materialien



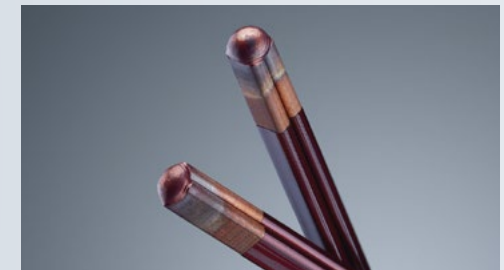
Schweißen einer Batteriewanne, Material: Aluminium 6000



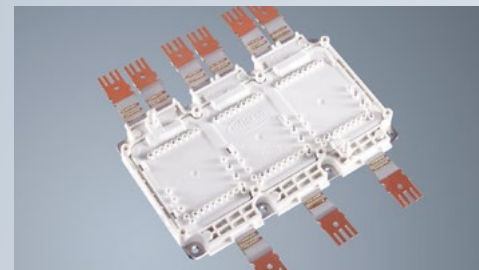
Schweißen eines Gangrads, Material: Stahl



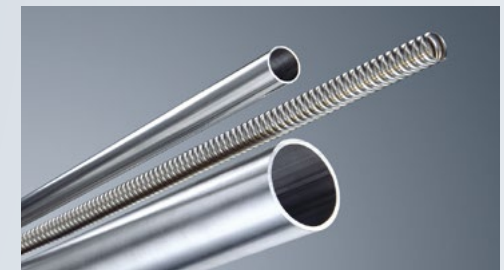
Can-Cap-Schweißen einer Batterie, Material: Aluminium



Hairpin-Schweißen, Material: Kupfer



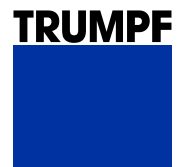
Schweißen von Leistungselektronik, Material: Kupfer



Rohr- und Profilschweißen, Material: Edelstahl

- Verfügbare Laserleistung TruDisk mit BrightLine Weld: 1 kW bis 16 kW
- Verfügbare Faserdurchmesser (Faserkern/Faserring): 50/200 µm, 100/400 µm, 200/700 µm

TRUMPF ist zertifiziert nach ISO 9001
(Nähere Informationen: www.trumpf.com/s/quality)



TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH
www.trumpf.com