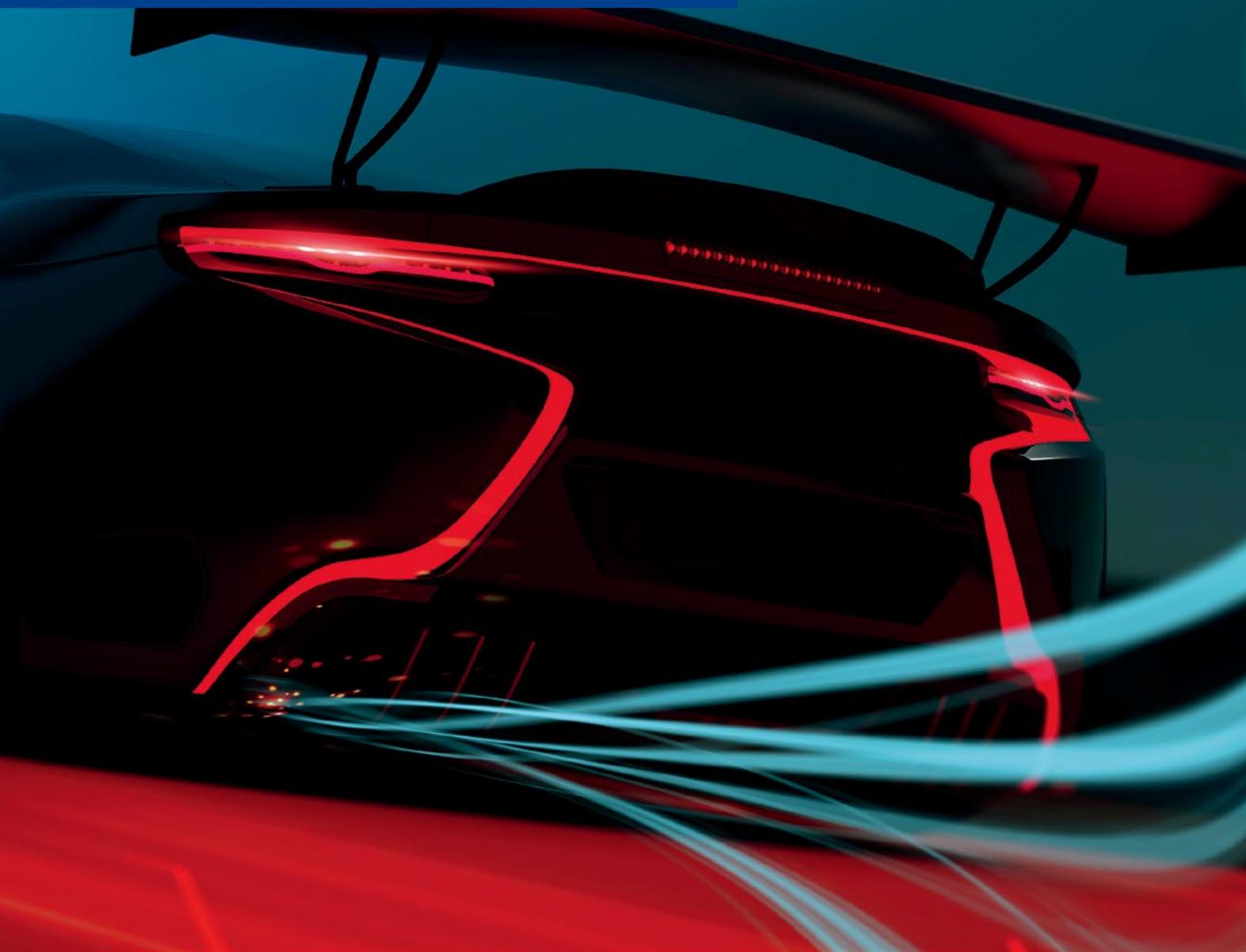


Für größere Designfreiheit und
höheren Produktionsdurchsatz.



Laserserie GLX von Branson

Erreichen Sie eine unübertroffene Produktionseffizienz mit
hochentwickeltem, schnellem Laserschweißen von Kunststoffen.



Sie müssen komplexere, hochwertigere Kunststoffteile effizienter und sicherer herstellen.

Sie sind mit einer wachsenden Nachfrage nach Kunststoffteilen mit zunehmender geometrischer Komplexität und steigenden Anforderungen an die Ästhetik konfrontiert. Produktentwickler wollen kaum sichtbare Schweißnähte in ihr Design integrieren und gleichzeitig maximale Funktionalität bieten. Die Fertigung erfordert qualitativ hochwertige Laserschweißlösungen, die sich leicht in automatisierte Fertigungslinien und Durchlaufbetrieb integrieren lassen und maximale Effizienz bei gleichzeitiger Einhaltung der Sicherheitsstandards zum Schutz der Mitarbeiter bieten.

„Die Teilekonsolidierung in der Automobilindustrie und anderen Anwendungen führt zu größeren Teilen mit komplexeren Geometrien.“

– Mikell Knights, Senior Correspondent, Plastics Machinery Magazine



„Echtzeitdaten bilden die Grundlage für intelligente Fabriken, wobei die Produktqualität den Anfang macht. Verbesserung der Zykluszeiten und Verringerung des Ausschussanteils durch Nutzung von Echtzeitdaten zur verbesserten Fehlersuche und Lösung von prozess-, chargen- und maschinenbezogenen Problemen.“

– Forbes



„Bei vielen Unternehmen belaufen sich die qualitätsbezogene Kosten auf 15 bis 20 % des Umsatzes, bei einigen erreichen sie sogar bis zu 40 %.“

– The American Society for Quality



„Da die Zahl der in der Kunststoffteileindustrie tätigen Unternehmen stark zunimmt (4,4 % pro Jahr), hat sich der Wettbewerb verschärft, was niedrigere Preise und Gewinne zur Folge hat.“

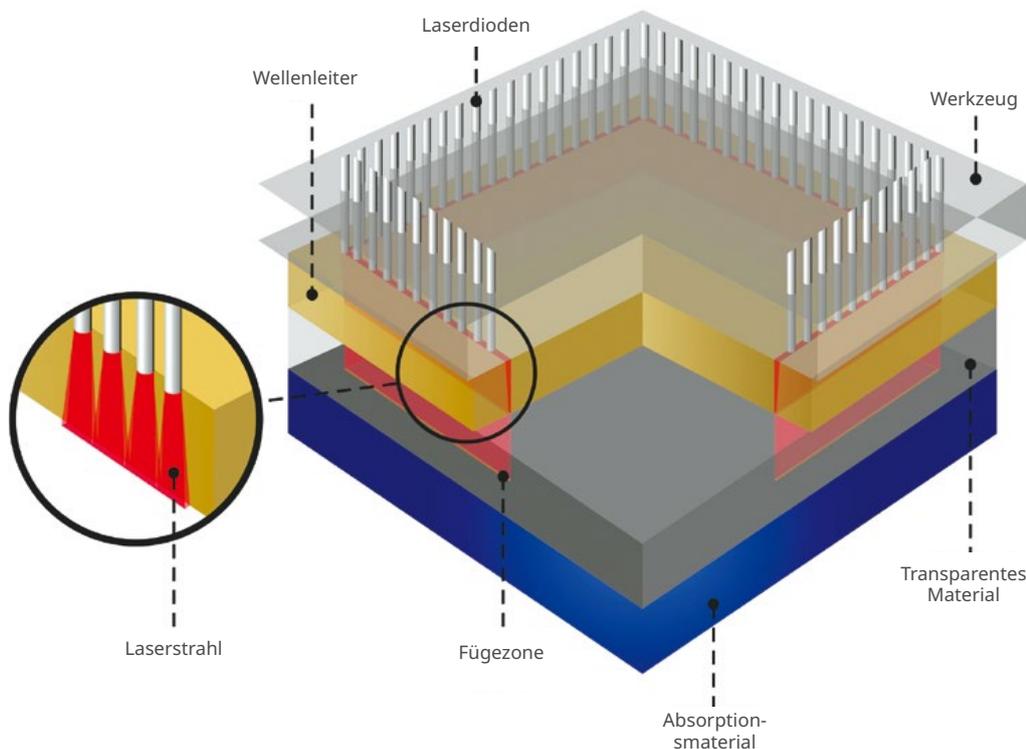
– IBISWorld Branchenreport





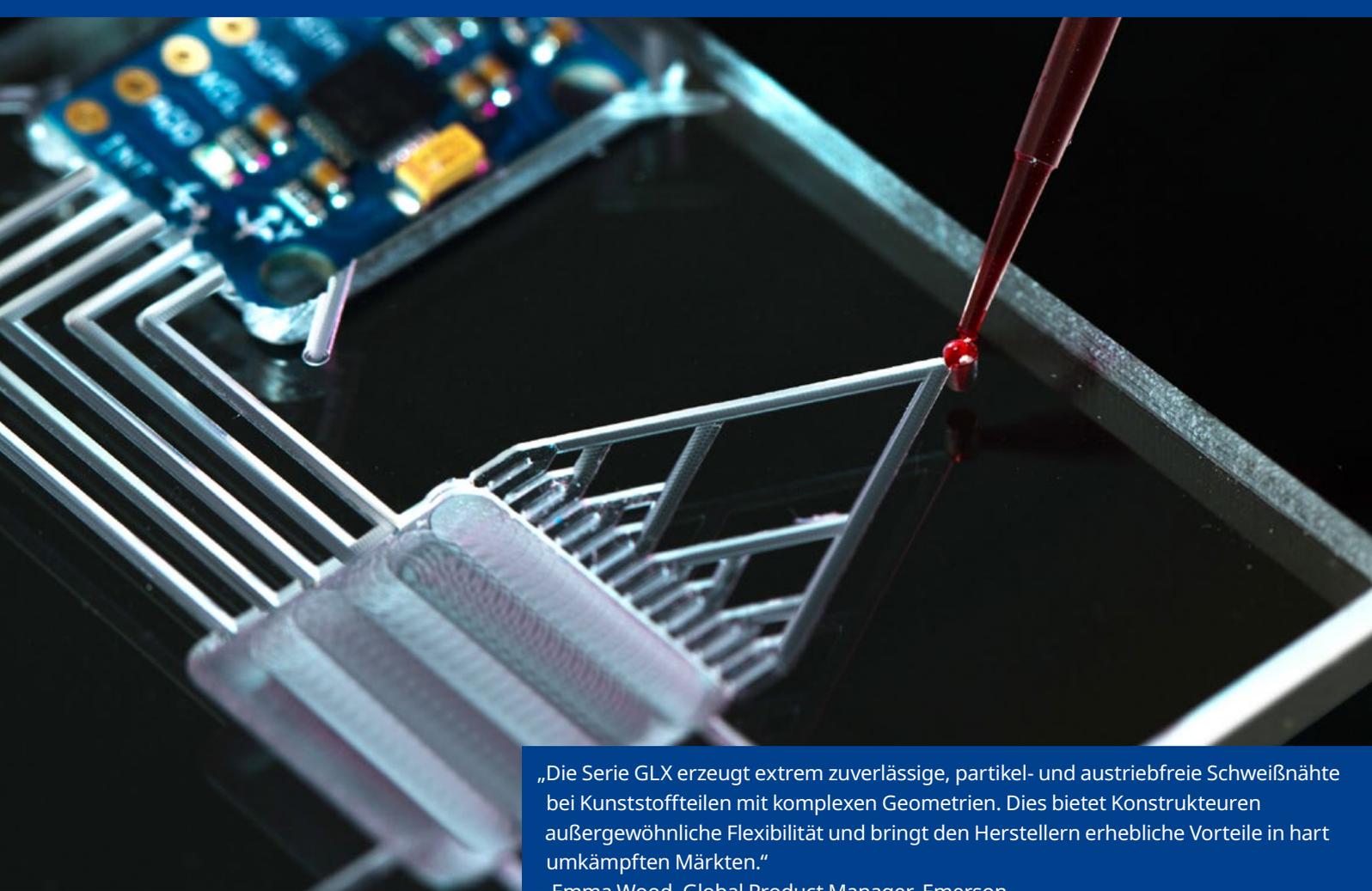
Was wäre, wenn Sie sich von den Einschränkungen des Reibschweißverfahrens befreien und Ihren Konstrukteuren die Freiheit geben könnten, die Teile so zu gestalten, dass eine maximale Ästhetik oder Funktionalität erreicht wird?

STTir®-Laserschweißtechnologie von Branson



Die Serie GLX nutzt das patentierte Schweißverfahren „Simultaneous Through-Transmission Infrared® (STTir®)“. Bei STTir durchdringt die von den Laserdioden erzeugte Energie die eine (Transparente) Kunststoffkomponente und wird dann von der zweiten (absorbierenden) Kunststoffkomponente an der Bindefläche absorbiert. Diese Absorption erhitzt und plastifiziert die gesamte Schweißfläche gleichzeitig, während die beiden Teile unter präzisionsgesteuertem Druck zusammengehalten werden. Das Ergebnis ist eine starke, gleichmäßige Schweißnaht mit einem geringeren Risiko für Ausschussteile wegen Oberflächenfehlern als beim traditionellen Konturlaserschweißen.

- STTir bestrahlt die gesamte Schweißlinie gleichzeitig. Dies ermöglicht Schweißzeiten von 0,5 bis 5 Sekunden. Die Technologie ist auf große Teile skalierbar, ohne die Zeiten zu verlängern.
- STTir ist weniger empfindlich gegenüber Teiletoleranzen ergibt keinen Sinn dieser Zusatz.
- STTir bietet hohe Wiederholgenauigkeit und Stabilität, mit Montageausbeuteraten von üblicherweise mehr als 99,5 %.
- Durch die simultane Anwendung von Kraft und Energie auf das gesamte Teil und die Steuerung der Abschmelztiefe sind die sich daraus ergebenden Eigenspannungen des Teils geringer.
- Die Lichtleiter in Kombination mit dem Waveguide können in fast jedem in fast jedem beliebigen Winkel positioniert werden, um Schweißlinien in drei Dimensionen zu erzeugen.



„Die Serie GLX erzeugt extrem zuverlässige, partikel- und austriebfreie Schweißnähte bei Kunststoffteilen mit komplexen Geometrien. Dies bietet Konstrukteuren außergewöhnliche Flexibilität und bringt den Herstellern erhebliche Vorteile in hart umkämpften Märkten.“

– Emma Wood, Global Product Manager, Emerson

Flexibilität für die Entwicklung ästhetischerer und komplexerer Produkte

„Die Technologie von Branson hat unseren Ingenieuren völlige Freiheit bei der Entwicklung neuer Armaturenbretter verschafft. Die daraus resultierenden Entwürfe wären noch vor wenigen Jahren undenkbar gewesen, nicht nur in Bezug auf Ästhetik und Komplexität, sondern auch in Bezug auf die Funktionalität. Dadurch konnten wir den Materialeinsatz reduzieren und Gewicht und Kosten sparen.“

– Ein weltweit tätiger Elektronikhersteller

Flexibilität ▶ S. 6

Aussagekräftige Daten zur Maschinenleistung erhalten

„Durch den Zugriff auf die Leistungsdaten der Schweißmaschinen können wir in Echtzeit feststellen, ob die vordefinierten Produktions- und Zyklusparameter nicht erreicht werden, so dass wir sofort Maßnahmen zur Vermeidung von Ausschuss und zur Steigerung der Produktionseffizienz ergreifen können.“

Daten ▶ S. 8

Hochwertige Schweißungen ohne Partikel sicherstellen

Ein weltweit tätiger Hersteller von Kathetern benötigte eine Schweißlösung, die die höchstmögliche Qualität für dieses wichtige Produkt bieten konnte. Die Schweißtechnologien von Emerson boten dem Unternehmen austriebfreie Schweißnähte und einen festeren Verbund, was seinen Kunden mehr Sicherheit hinsichtlich Produktleistung und Reinheit gab.

Qualität ▶ S. 10

Produktionseffizienz und Durchsatz erhöhen

„Da es keine minderwertigen Schweißverbindungen mehr gab, konnten wir die Gesamtzahl der als Ausschuss klassifizierten Produkte während unserer Qualitätsbewertungsphase reduzieren. So gelang es uns, den Durchsatz zu steigern und die Abfallmenge zu reduzieren, sodass unsere Fertigungsabteilung die Ausbeute steigern und die Betriebskosten senken konnte.“

– Ein weltweit tätiger Elektronikhersteller

Effizienz ▶ S. 12



Verbesserte FLEXIBILITÄT bei der Gestaltung – Einbeziehung von 3D-Konturen und empfindlichen Bauteilen.

Neben einer besseren Ästhetik verlangen Ihre Kunden auch Kunststoffbauteile mit zunehmender geometrischer Komplexität. Für die traditionellen Kunststoffschweißverfahren stellt dies eine große Herausforderung dar. Mit der Laserserie GLX von Branson unterliegen Konstrukteure nicht mehr den Einschränkungen des Reibschweißens. Während bei anderen Schweißverfahren eine plane Schweißebene benötigt wird, können Laserstrahlen an zahlreichen Achsen positioniert werden. Die Flexibilität des Laserschweißens beim Umgang mit komplexen Teilegeometrien ermöglicht es den Teilekonstrukteuren, ein Bauteil so zu gestalten, dass eine maximale Ästhetik oder Funktionalität erreicht wird. Darüber hinaus gibt das Laserschweißen den Konstrukteuren die Freiheit, mit mehreren Reflexionskammern zu arbeiten, hochentwickelte Beleuchtung wie OLEDs, empfindliche Sensoren, Kameras, Scanner oder sonstige Elektronik einzubetten, sowie diverse weitere Möglichkeiten, um sich mit ihrer Marke abzusetzen.

Vor welcher Herausforderung stehen Sie?



„Die Teilekonsolidierung in der Automobilindustrie und anderen Anwendungen führt zu größeren Teilen mit komplexeren Geometrien.“

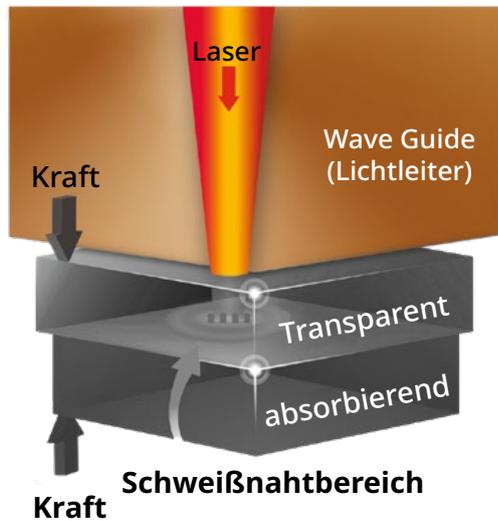
– Mikell Knights, Senior Correspondent, Plastics Machinery Magazine

Ihre Vorteile



Die Technologie von Branson ermöglicht das Schweißen anspruchsvoller und komplizierter Geometrien, die mit anderen Laserschweißtechniken nicht darstellbar wären, und bietet Teilekonstrukteuren maximale Flexibilität.

Größere Designfreiheit



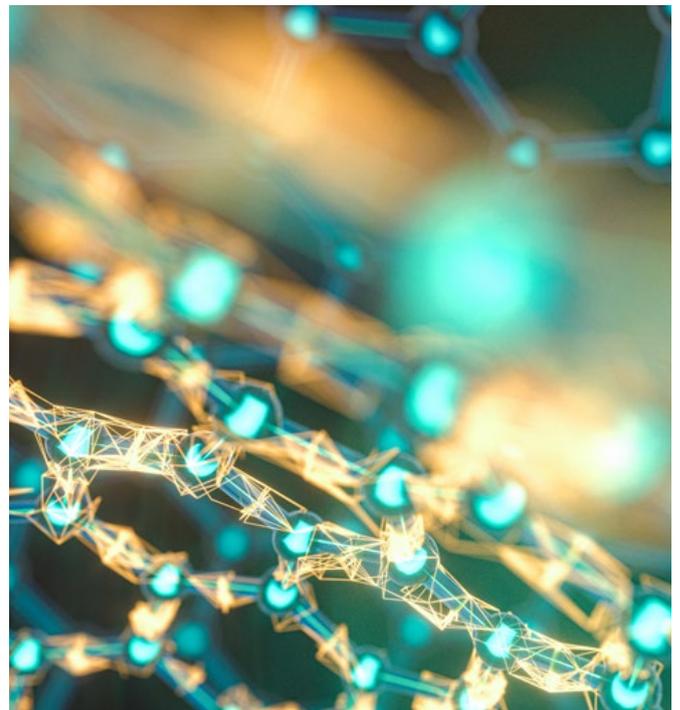
Wave Guide (Lichtleiter) können in 3D konfiguriert werden, so dass sie sich genau an die Geometrie der Teileoberflächen anpassen, die sie verbinden sollen, und schmelzen die gesamte Fügefläche auf einmal, wodurch eine schnelle, gleichmäßige Schweißverbindung bei präziser Steuerung des Einschmelzbereichs entsteht.



Elektronik und empfindliche Bauteile können in geschweißte Teile eingebettet werden.

Kompatibilität mit mehr Materialien als bei anderen Schweißverfahren

| Werkstoff | |
|----------------|--------------------------------|
| • Polycarbonat | • Xenoy (Polyester/PC-Gemisch) |
| • Nylon | • Acryl |
| • Nylon 66 | • Urethan |
| • Nylon 6 | • PC/ABS |
| • Azetal | • Ultem |
| • ABS | • Polypropylen |
| • PEEK | • LDPE & HDPE |
| • Styrol | • AES |
| • POM | • TPE |
| • PBT | • TPU |
| • PPS | • Cycloolefin-Copolymere |
| • EVA | |



Die Laserschweißtechnologie von Branson eignet sich für eine größere Bandbreite von Polymerwerkstoffen als andere Schweißverfahren.



Unterstützung bei der Auswahl, Umsetzung und Optimierung der richtigen Lösung für Ihre Anwendung erhalten Sie unter [Emerson.com/Branson](https://www.emerson.com/branson)



Machen Sie die Maschinenleistung sichtbar.

Die fehlende Sichtbarkeit von aussagekräftigen Maschinendaten kann Ihre betriebliche Effizienz beeinträchtigen und sich negativ auf Qualität und Produktionsdurchsatz auswirken. Durch die Bereitstellung von Echtzeit-Leistungsdaten ermöglicht Emerson Ihnen einen Einblick in die Vorgänge in einzelnen Maschinen sowie in die Interaktion zwischen mehreren Maschinen. IIoT-Lösungen sorgen für eine nahtlose Übertragung von aussagekräftigen Daten an Ihr Manufacturing Execution System (MES). So können Sie überwachen, ob Maschinen und Produktionszyklen innerhalb der gewünschten Parameter arbeiten, und Probleme schneller beheben, um die betriebliche Effizienz und die erwartete Rendite zu maximieren.

Vor welcher Herausforderung stehen Sie?



„Echtzeitdaten bilden die Grundlage für intelligente Fabriken, wobei die Produktqualität den Anfang macht. Verbesserung der Zykluszeiten und Verringerung des Ausschussanteils durch Nutzung von Echtzeitdaten zur verbesserten Fehlersuche und Lösung von prozess-, chargen- und maschinenbezogenen Problemen.“
– Forbes



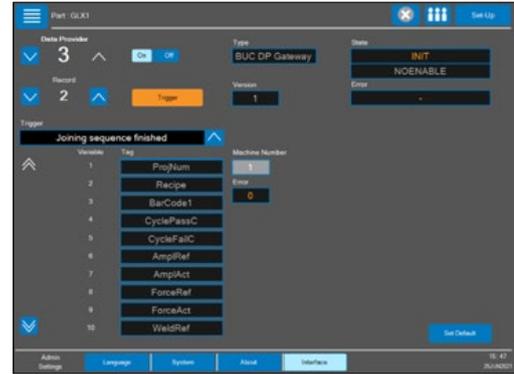
Ihre Vorteile

Die Fähigkeit, in Echtzeit zu sehen, ob die Maschinen- und Produktionszyklusparameter erreicht werden, ermöglicht ein schnelles Eingreifen, was wiederum zu weniger Ausschuss, niedrigeren Kosten und höherem Durchsatz beitragen kann.

Erledigen Sie sämtliche Prozessschritte

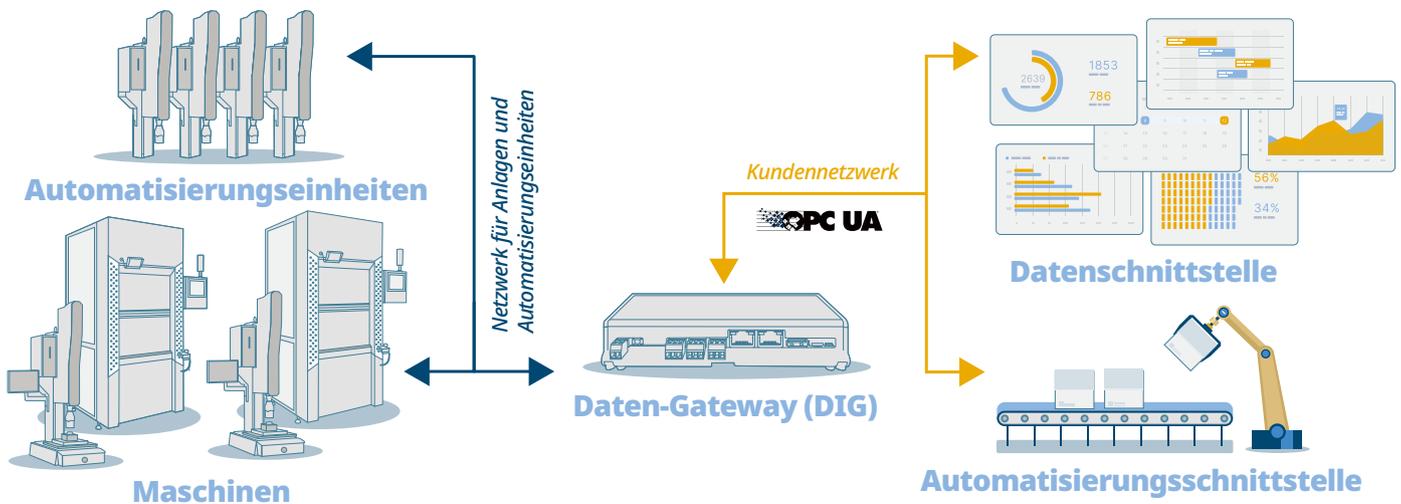


Die Projektunterstützung und Beratung von Emerson hilft Ihnen bei der Entwicklung, Implementierung und dem Betrieb der effektivsten Lösungen für die Verbindung von Materialien gemäß Ihren spezifischen Anforderungen.



Die intuitiv und ergonomisch angeordneten Funktionen der Benutzeroberfläche vereinfachen den Einrichtungsprozess und versetzen die Kunden in die Lage, ihre Produktionsprozesse zu beschleunigen.

Sichere Datenübertragung



Data Gateway Interface (DGI) ermöglicht die sichere und bequeme Übertragung von Schweiß- und Systemdaten von mehreren Systemen an kundenseitige Manufacturing Execution Systems (MES). Das DGI ist mit einer eingebetteten proprietären Software ausgestattet, die eine sichere Übertragung von Schweißdaten gemäß dem OPC-UA-Protokoll gewährleistet. Bei OPC-UA handelt es sich um ein Maschine-zu-Maschine-Kommunikationsprotokoll für die industrielle Automation.

Eigenschaften

- Konfigurierbare, unkomplizierte Datenübertragung an MES
- OPC-UA-Protokoll
- Ermöglicht flexible Datenspeicherung
- Sichere Datenübertragung
- Kompatibel mit Branson-Technologien
- Bis zu zehn verbundene Geräte



Unterstützung bei der Auswahl, Umsetzung und Optimierung der richtigen Lösung für Ihre Anwendung erhalten Sie unter Emerson.com/Branson



HOCHWERTIGERE Schweißungen ohne Partikel.

Die sich weiterentwickelnden Märkte erfordern von Ihnen die Entwicklung und Fertigung komplexer Kunststoffbauteile, die eine hervorragende Ästhetik und Leistung bieten. Emerson ist mit seiner patentierten Laserschweißtechnologie „Simultaneous Through-Transmission Infrared® (STTIr®)“ optimal aufgestellt, um diese Anforderungen zu erfüllen. Laserschweißen erfordert keine Reibung, Vibration oder starke seitliche Bewegung, um Bauteile zusammenzufügen. Derartige Verfahren sind zwar für viele Anwendungen geeignet, können aber Partikel oder „Austrieb“ erzeugen. Das Schweißsystem GLX von Branson arbeitet mit einem Verfahren ohne Partikel, das kaum sichtbare Schweißnähte erzeugt und so die Ästhetik verbessert und außerdem die Leistungsfähigkeit erhöht. Bei sehr gut sichtbaren Anwendungen wie Rücklichtern für Fahrzeuge muss die Laserschweißnaht nicht hinter einem lichtundurchlässigen Maskierelement versteckt werden, so dass der transparente Bereich maximiert wird. Da der Fügevorgang ohne bewegliche Teile abläuft, sind die Schweißnähte präziser und die Festigkeit der Schweißverbindung ist höher.



Vor welcher Herausforderung stehen Sie?

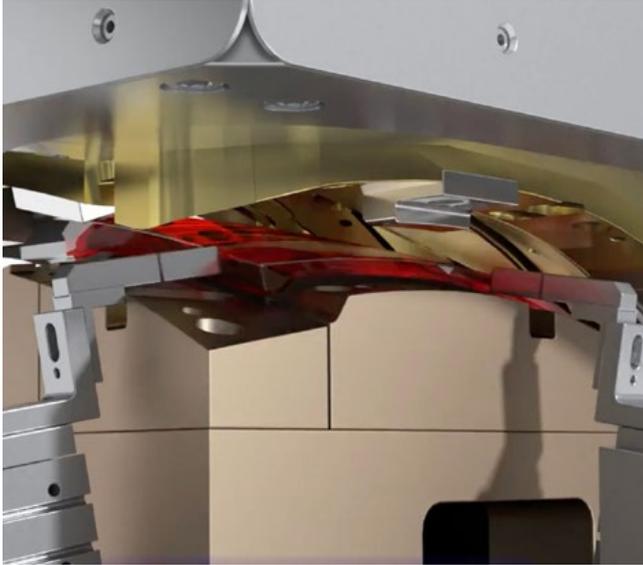
„Bei vielen Unternehmen belaufen sich die qualitätsbezogenen Kosten auf 15 bis 20 % des Umsatzes, bei einigen erreichen sie sogar bis zu 40 %.“
– The American Society for Quality



Ihre Vorteile

Kaum sichtbare, partikelfreie Schweißnähte, die mit der Lasertechnologie von Branson erzeugt werden, verhindern Komplikationen bei der Weiterverarbeitung und sorgen für eine hervorragende Ästhetik.

Höhere Präzision und Festigkeit der Schweißnaht



Bei der Konstruktion muss keine Amplitude (Teilebewegung zueinander) berücksichtigt werden. Das spart Bauraum und ermöglicht präzise und hermetische Verschweißungen.



Bessere Präzision und Steuerung von Einschmelzbereich und Energie im Umfeld der Schweißnaht können erreicht werden und Versuche zeigen, dass eine höhere Festigkeit der Verbindung möglich ist als bei anderen Schweißverfahren.

Weniger Oberflächenfehler



Laserschweißen Kompakter Schweißbaustrieb ohne große unregelmäßigkeiten und keine losen Partikel.



Unterstützung bei der Auswahl, Umsetzung und Optimierung der richtigen Lösung für Ihre Anwendung erhalten Sie unter [Emerson.com/Branson](https://www.emerson.com/branson)



Erhöhen Sie die EFFIZIENZ der Produktion und den Durchsatz.

Höhere Produktionsgeschwindigkeit und -menge erfordern effizientere Fertigungsprozesse. Die Serie GLX von Branson lässt sich mit der automatischen vorderen und hinteren Tür und dem automatischen Werkzeugwechselverfahren leicht in Ihre automatisierten Fertigungsstraßen und einen Durchlaufbetrieb einbeziehen. Die patentierte Lasertechnologie STTir von Emerson nutzt simultanes Laserschweißen statt der zeitaufwändigeren Laserverfahren des Abtastens oder Scannens, was kürzere Schweißzykluszeiten und höhere Produktivität zur Folge hat. Die Fertigungsgeschwindigkeit wird auch dadurch gesteigert, dass mehrere Teile gleichzeitig geschweißt werden können. Die Serie GLX von Branson funktioniert problemlos mit Werkzeugen mit zwei Kavitäten, und es können sogar drei oder mehr Teile gleichzeitig in einem einzigen Schweißprozessschritt zusammengefügt werden. Eine höhere Produktivität hängt auch von effizienten Mitarbeitern ab. Die GLX-Bedienoberflächen von Branson sind nach ergonomischen und benutzerfreundlichen Gesichtspunkten gestaltet und ermöglichen eine schnellere Konfiguration und unkomplizierte Änderungen.

Vor welcher Herausforderung stehen Sie?



„Da die Zahl der in der Kunststoffteileindustrie tätigen Unternehmen stark zunimmt (4,4% pro Jahr), hat sich der Wettbewerb verschärft, was niedrigere Preise und Gewinne zur Folge hat.“

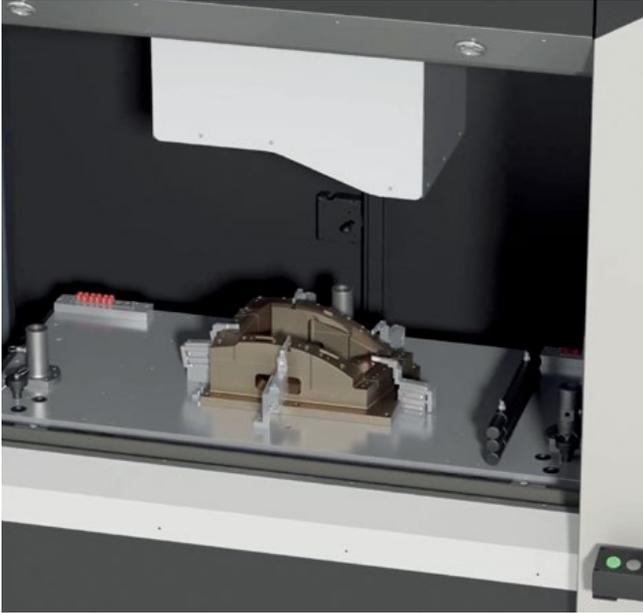
– IBISWorld Branchenreport

Ihre Vorteile



Schweißungen können in nur 0,5 Sekunden oder noch schneller durchgeführt werden. Emerson hat Laserschweißgeräte von Branson in verkettete Fertigungsprozesse integriert, die 750 Schweißungen pro Minute erreichen.

Verbesserung von Produktionsraten und Durchsatz

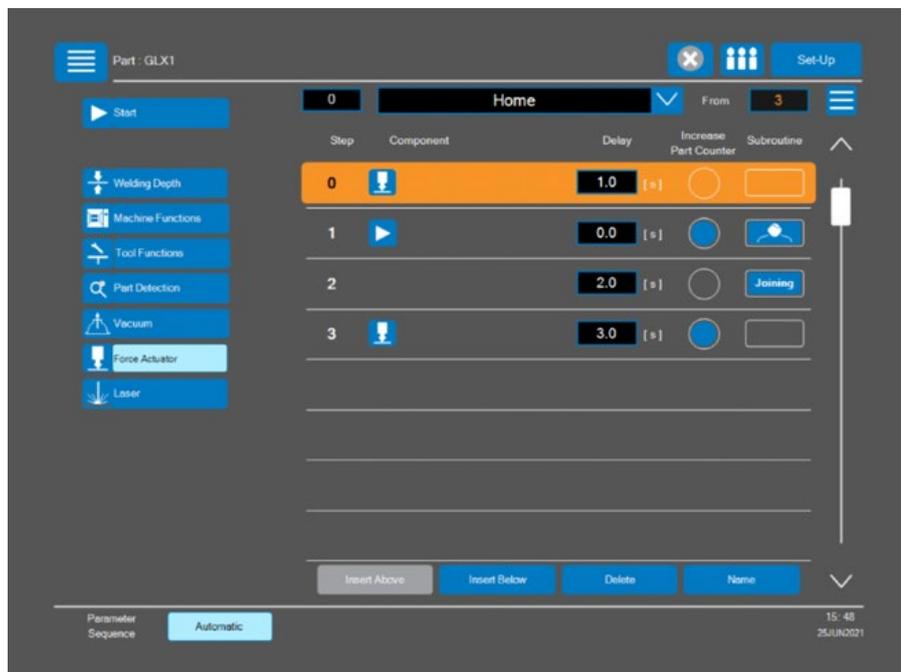


Simultanschweißen führt zusammen mit der GLX-Servoantriebstechnologie des Hubtischs zu einem Hochgeschwindigkeits-Schweißzyklus, der je nach Bauteilmaterial und geometrischer Komplexität üblicherweise zwischen 0,5 und 5 Sekunden liegt.



Die Laserserie GLX von Branson erzeugt eine starke, gleichmäßige, extrem solide Schweißnaht in einem Bruchteil der Zeit und mit einem geringeren Risiko für Ausschussteile oder Oberflächenfehler und führt so zu besseren Produktionsraten.

Steigerung der Bedienereffizienz



Human Centered Design sorgt dafür, dass die Benutzerschnittstelle eine intuitive Steuerung der Funktionsabläufe der Maschine über leicht erkennbare Symbole ermöglicht, was die Effizienz des Bedieners erhöht.



Unterstützung bei der Auswahl, Umsetzung und Optimierung der richtigen Lösung für Ihre Anwendung erhalten Sie unter [Emerson.com/Branson](https://www.emerson.com/branson)

Die Laserserie GLX von Branson setzt neue Maßstäbe bei Schweißpräzision, Leistung und Qualität und erweitert so Ihre Fertigungsmöglichkeiten.



Die Laserserie GLX von Branson mit der patentierten Simultaneous Through-Transmission Infrared (STTIr®)-Laserschweißtechnologie von Emerson bietet höchste Schweißnahtfestigkeit und -qualität in Kombination mit außergewöhnlicher Geschwindigkeit und Durchsatzrate. Die Laserserie erzeugt partikelfreie Schweißnähte für komplizierte 3D-Teile, empfindliche Bauteile und eingebettete Elektronik und Sensoren. Darüber hinaus bietet sie eine unübertroffene Materialkompatibilität und lässt sich leicht in automatisierte und durchlaufende Prozesse integrieren, wodurch der Werkzeugwechsel erleichtert und die Leistung optimiert wird. Die nutzerorientierte Gestaltung (Human Centered Design) trägt dazu bei, die Schulungs- und Anlaufzeiten zu verkürzen und ermöglicht es, Änderungen schnell vorzunehmen, während der Zugang zu Informationen über die Maschinenleistung dazu beiträgt, aussagekräftige Daten zu liefern, die zu einer höheren betrieblichen Effizienz beitragen können.

Höhere Schweißleistung

- Schweißstiefen von 1,0 mm oder höher sind problemlos möglich
- Anderes Wort wählen von mehr als 99,5 %.
- STTIr-Technologie erzeugt nur gefährlicher Ansatz
- Hohe Toleranz auch gegenüber minderwertigeren Kunststoffen

Verbesserte Benutzerfreundlichkeit

- Steuerung der Funktionsabläufe der Maschine über leicht erkennbare Symbole
- Grafische Werkzeugdarstellung erleichtert die Einrichtung, Einstellung und Diagnose
- Bedienoberfläche mit 12-Zoll-Touchscreen und neun Sprachen zur Auswahl
- Benutzerschnittstelle speichert bis zu 99 Benutzerprofile.

Laserschweißmaschinen der Serie GLX

GLX-1



- Ausgangsleistung: Konfigurierbar, 50 W - 500 W
- Datenschnittstelle: USB, optional (OPC-UA, Feldbus)
- Max. Klemmkraft: Je nach Auswahl von Servo- oder Pneumatiktrieb
- Tischgröße: 360 x 314 mm

GLX-1.5



- Ausgangsleistung: Bis 2000 W
- Datenschnittstelle: USB, optional (OPC-UA)
- Max. Klemmkraft: 10 kN
- Tischgröße: 800 x 500 mm
- Hubhöhe Hubtisch: 650 mm
- Werkzeugwechsel: Halbautomatisch

GLX-3



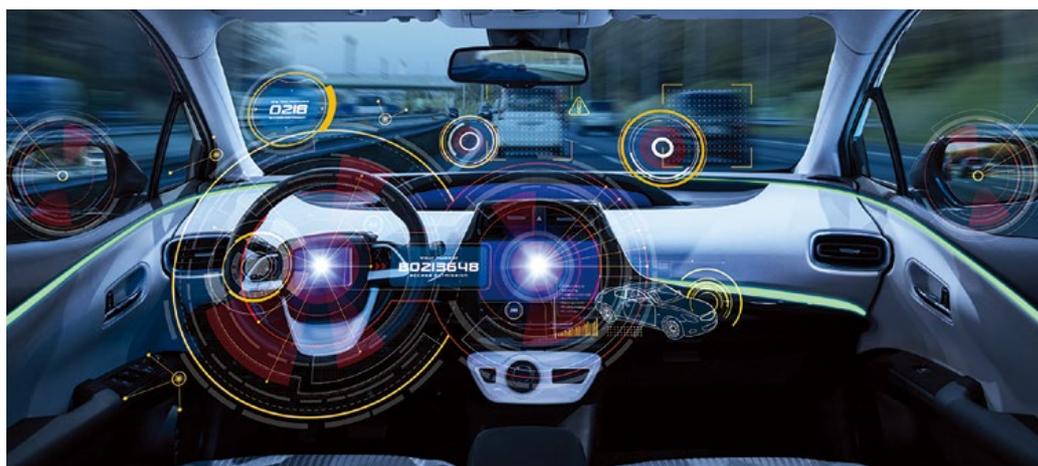
- Ausgangsleistung: Bis 4000 W
- Datenschnittstelle: USB, optional (OPC-UA)
- Max. Klemmkraft: 25 kN
- Tischgröße: 1333 x 600 mm
- Hubhöhe Hubtisch: 600 mm
- Werkzeugwechsel: Auto

GLX-4



- Ausgangsleistung: Bis 5000 W
- Datenschnittstelle: USB, optional (OPC-UA)
- Max. Klemmkraft: 25 kN
- Tischgröße: 1770 x 600 mm
- Hubhöhe Hubtisch: 685 mm
- Werkzeugwechsel: Auto

Für größere Designfreiheit und Produktionseffizienz.



BRANSON™

Als Industriestandard für das Hochgeschwindigkeitslaserschweißen von Kunststoffteilen in hoher Qualität sorgt die Serie GLX von Branson für größere Anwendungsflexibilität und höheren Durchsatz.

Besuchen Sie uns: [Emerson.com/Branson](https://www.emerson.com/branson)
Ihr lokaler Ansprechpartner: [Emerson.com/kontakt](https://www.emerson.com/kontakt)

-  [Emerson.com/Branson](https://www.emerson.com/branson)
-  [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://www.facebook.com/EmersonAutomationSolutions)
-  [Linkedin.com/showcase/emr-discreteautomation](https://www.linkedin.com/showcase/emr-discreteautomation)
-  [X.com/Branson_Emerson](https://www.x.com/Branson_Emerson)

Das Emerson-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Das Markenlogo ist eine eingetragene Marke eines der Unternehmen der Emerson-Familie. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. © 2024 Emerson Electric Co. Alle Rechte vorbehalten. BR000402DEDE-03_05-24


EMERSON™