



**BLS 500**



# *BLS 500* – Battery Laser System

**Für Laser-Prozesse in der Li-Ion Batterie-Produktion**



## Battery Laser System *BLS 500* – FÜR IHREN OPTIMALEN LASERPROZESS



### Manz AG

gegründet 1987  
Hauptsitz in Reutlingen, Deutschland.  
Weitere Niederlassungen in der Slowakei,  
Ungarn, Italien, China, Taiwan, den USA  
und Indien.

### Mitarbeiter

ca. 1.700 Mitarbeiter weltweit,  
davon rund 500 Ingenieure

### Kerntechnologien

Automation  
Messtechnik  
Laserbearbeitung  
Nasschemie  
Rolle-zu-Rolle

## *BLS 500* – Eine Maschinenplattform, zahlreiche Laseranwendungen

MIT DER *BLS 500* BIETET MANZ SEINEN KUNDEN EIN FLEXIBLES LASERSYSTEM, DAS DIE VORTEILE EINER STANDARDANLAGE MIT DENEN EINER INDIVIDUELLEN LÖSUNG KOMBINIERT.

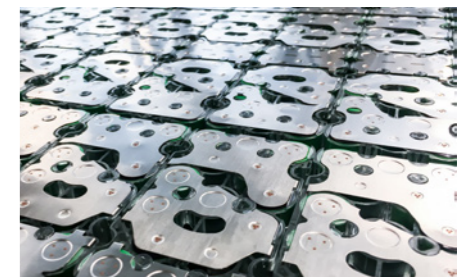
Die Manz AG ist einer der führenden Anbieter von Produktionsequipment für Lithium-Ionen-Batteriezellen und -Batteriesystemen sowie von Kondensatoren. In diesem Bereich setzen wir weltweit Standards. Manz verfügt zudem über langjährige Laserprozess-Expertise und über umfassendes Know-how in der Konstruktion von optischen Systemen zur Strahlformung, -spaltung und -führung.

Mit der *BLS 500* hat Manz eine flexible Laserplattform entwickelt, die für die unterschiedlichen Laserprozesse bei der Herstellung von Li-Ion-Batterien ausgelegt ist. Ausgehend von einer standardisierten Maschinenbasis kann in nur wenigen Schritten eine individuelle Maschinenkonfiguration festgelegt werden, die zur gewünschten Anwendung passt.

Egal ob als Einzelanlage mit manueller Beladung des Werkstücks oder als Bestandteil einer voll integrierten Produktionslinie: Die *BLS 500* ist immer dann die richtige Wahl, wenn es um ein **Höchstmaß an Flexibilität, Leistung und Genauigkeit** bei der Herstellung von Lithium-Ionen Batterien geht. Für **hochpräzises Laserschweißen** eignet sich die *BLS 500* daher ebenso gut wie für **Laserschneiden, Bohren oder partielles Abtragen von Materialien und Beschichtungen**. Ihr Vorteil: dank des modularen Aufbaus der Anlage besticht die *BLS 500* nicht nur durch ihre Vielseitigkeit, sondern auch durch **besonders attraktive Gesamtbetriebskosten**.

Die Zusammensetzung der *BLS 500* aus standardisierten Elementen nach dem Baukasten-Prinzip realisiert zudem **deutlich kürzere Lieferzeiten** im Vergleich zu kundenspezifisch gefertigten Anlagen – und das, ohne Abstriche hinsichtlich der Leistungsparameter des Laserprozesses machen zu müssen.

Ein effizientes Ersatzteilmanagement und ein Kundendienst, der rund um die Uhr für Sie erreichbar ist, sichern eine maximale Verfügbarkeit Ihrer Laseranlage und helfen Ihnen dabei, die Produktivität Ihrer Fertigung nachhaltig zu steigern.



Laserschweißen

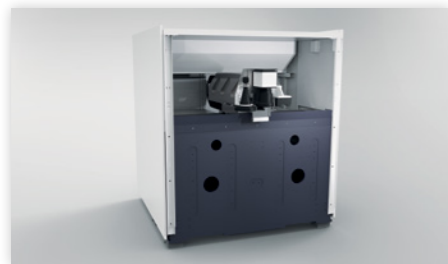
Mit der *BLS 500* lassen sich unter anderem Li-Ion Batteriezellen zu Batteriepacks oder verschieden geformte Battery Cans mit hoher Festigkeit dicht verschweißen.





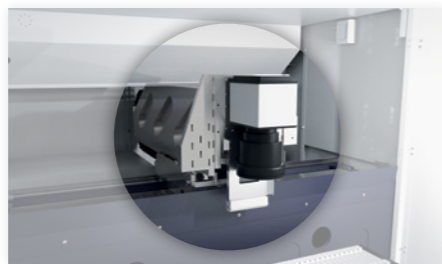
## BLS 500 – In sechs Schritten konfiguriert

EINE BASIS, VIELE OPTIONEN: MIT IHRER KONFIGURATION DER BLS-STANDARDKOMPONENTEN STELLEN WIR EINE LEISTUNGSSTARKE LASERANLAGE ZUSAMMEN, DIE AUF IHREN INDIVIDUELLEN BEDARF UND IHRE PROZESSANFORDERUNGEN PERFEKT ABGESTIMMT IST.



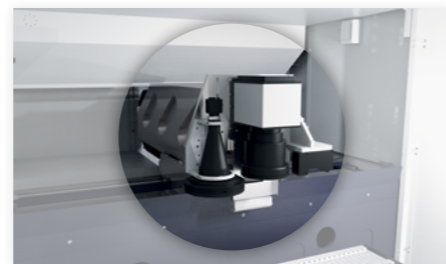
### 01 | MASCHINENBASIS

- Standardbreite: 1800 mm
- andere Breiten auf Anfrage
- Standard Werkstückgröße bis zu 1000 × 500 × 300 mm
- größere Werkstücke auf Anfrage



### 02 | PROZESSEINHEITEN

- Galvanometer Scanner (spiegelbasierend)
- Festoptiken
- Laser mit verschiedenen Wellenlängen und Laser-Ausgangsleistung bis zu 6 kW



### 03 | MESSTECHNIK

- Positionsmessung
- Profil- und Höhenmessung
- Fokussmessung
- Laserleistungsmessung
- Laserprozesskontrolle



### 04 | AUTOMATISIERUNGSGRAD

- Tisch für manuelles Beladen mit Handkurbel oder Servoantrieb
- Transportband mit Indexierung
- Transportband mit Niederhalter und Aushebeeinrichtung
- Drehtisch
- Flexibles Spannsystem



### 05 | GEHÄUSE

- Laserschutzgehäuse mit Schwingtüren oder Schiebetür
- Laserschutzgehäuse für Transportband mit oder ohne Schleuse



### 06 | OPTIONEN

- Abluftsystem
- Verschiedene Kühlaggregate
- zusätzliche Z-Achse für Prozess-/Messequipment
- DMC- und Barcode-Scanner
- RFID
- Monitor zur Innenraumüberwachung
- Einbindungsmöglichkeit von Formier- und Prozessgas



## BLS 500 – Immer den passenden Laserprozess

DAS MANZ BATTERY LASER SYSTEM *BLS 500* IST FÜR EINE VIELZAHL AN LASERPROZESSEN AUSGELEGT. SIE DEFINIEREN IHRE ANFORDERUNGEN – WIR LIEFERN IHNEN DEN PASSENDEN LASERPROZESS. AUFGRUND DER STANDARDISIERUNG KANN IHRE *BLS* ZU EINEM SPÄTEREN ZEITPUNKT AUF ANDERE PROZESSE ODER WERKSTÜCKE UMGERÜSTET WERDEN.

01

### WELDING

Schweißen von Metallen mit unterschiedlichen Materialpartnern

02

### MARKING

Markieren von Texten, Codes und Mustern auf unterschiedlichsten Materialien

03

### DRILLING

Bohren von Löchern in unterschiedlichsten Materialien

04

### CUTTING

Laserschneiden von Metallen, Kunststoffen und Verbundmaterialien

05

### ABLATION

Partielles Abtragen von Materialien und Beschichtungen

### IM FOKUS: MANZ LASERSCHWEISSEN

Das Laserschweißen gehört zu den Standardprozessen auf dem *BLS 500*. Von Manz werden je nach Material und Anforderung spezielle Schweißverfahren eingesetzt, die z. B. gegenüber dem herkömmlichen Widerstands- oder Ultraschallschweißen Vorteile bieten.

#### Einsatzbereiche

- Schweißen gleicher oder unterschiedlicher Metalle
- Schweißen von reflektierenden Materialien (z. B. Kupfer, Gold, Aluminium)

#### Vorteile

- hohe Schweißnahtfestigkeit
- stabile und wiederholgenaue Schweißtiefe auch bei ungünstigen Materialpaarungen
- hoher Freiheitsgrad in der Schweißnahtgeometrie und dem Schweißnahtquerschnitt



#### LASERSCHWEISSEN von zylindrischen Zellen

- Überlappschweißungen von dickem Ober- mit dünnem Untermaterial
- Mikroschweißungen mit geringer Wärmeeinflusszone

#### Vorteile

- geringe thermische Belastung des Bauteils/Batterie
- kein Durchschweißen



#### LASERSCHWEISSEN von Ableiterverbindungen oder Dichtschweißung von Gehäusen

- Schweißen von dickem Kupfer
- unterschiedliche Verbindungskonfigurationen möglich

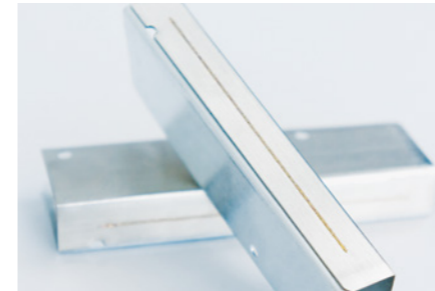
#### Vorteile

- großer Anbindungsquerschnitt und Toleranzausgleich
- hochdichte Verbindungen



Hohe Präzision und Qualität: Beim Laserschweißen werden je nach Prozess und Material unterschiedliche, speziell entwickelte Verfahren eingesetzt.

Auf der *BLS 500* können nahezu konstante Einschweißstiefen im Bereich von wenigen Mikrometern erreicht werden.



## Ihre Vorteile auf einen Blick

DAS KONZEPT HINTER DEM BATTERY LASER SYSTEM *BLS 500* VEREINT GLEICH MEHRERE VORTEILE: HOHE PROZESSSICHERHEIT BEI MAXIMALER FLEXIBILITÄT.



PROZESS-SICHERHEIT



QUALITÄT & ERFahrung



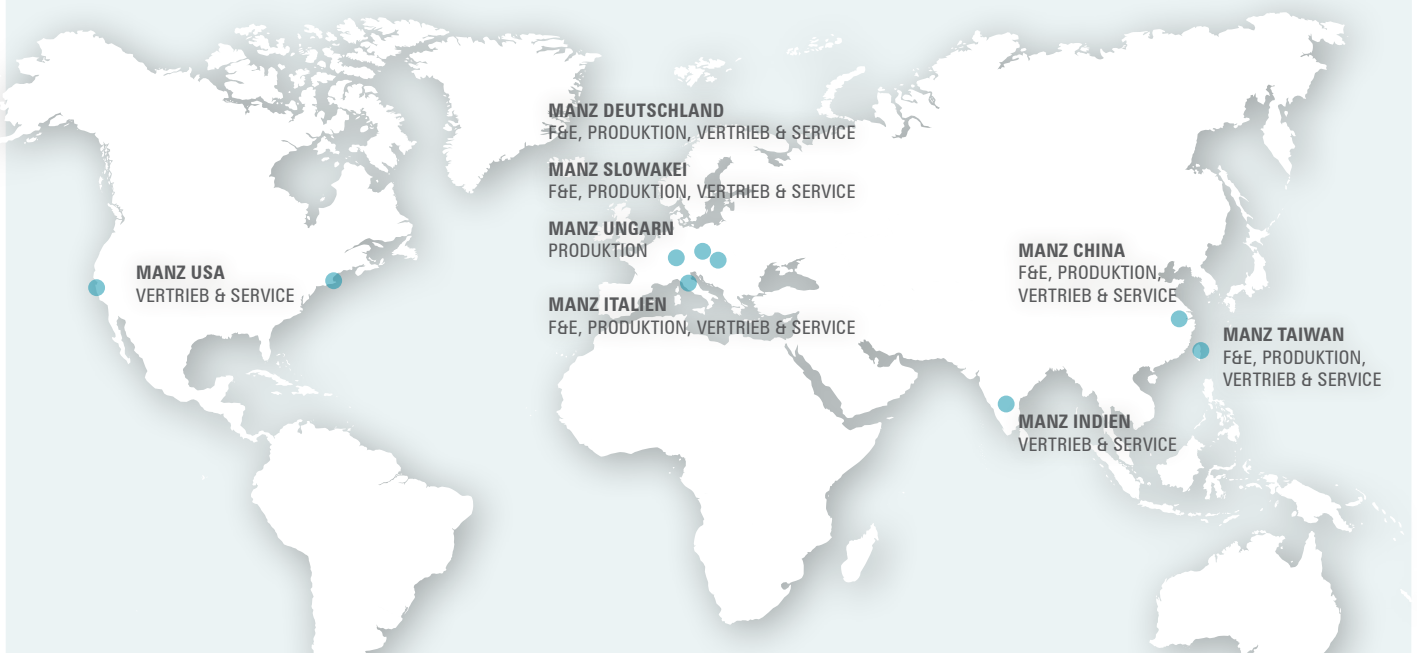
MEHR FLEXIBILITÄT

Das Manz Battery Laser System *BLS 500* ist aus leistungsstarken Komponenten nach dem Baukastenprinzip aufgebaut. Auf Basis einer standardisierten Maschinenplattform und einer Vielzahl an ebenfalls standardisierten Zusatzkomponenten kann eine Laseranlage konfiguriert werden. Weitere Optionen sind auf Anfrage ebenfalls verfügbar, so dass jede Anlage jederzeit individuell angepasst werden kann. Unsere Laseranwendungen zeichnen sich durch eine hohe Prozesssicherheit aus und sind bereits jahrelang erprobt und im Einsatz.

Manz verfügt über 30 Jahre Erfahrung im Maschinenbau sowie ein großes Prozess-Know-how, mit dem wir Sie gerne bei der Entwicklung oder Optimierung eines geeigneten Laserprozesses für Ihren Bedarf beraten und unterstützen.

Das *BLS 500* ist sowohl als Maschine für Kleinauflagen und Pilotprojekte einsetzbar, kann aber auch als Anlage für die Massenproduktion in eine (bestehende) Automatisierung integriert werden. Durch den Einsatz von standardisierten Komponenten kann aber auch zu einem späteren Zeitpunkt der Laserprozess an neue Anforderungen angepasst oder das Gehäuse umgerüstet werden. So bleiben Sie auch in Zukunft flexibel.

## Unsere Standorte



Manz AG  
Steigäckerstraße 5  
72768 Reutlingen

Tel.: +49 7121 9000 0  
Fax: +49 7121 9000 99

[www.manz.com](http://www.manz.com)  
[info@manz.com](mailto:info@manz.com)