IPG PHOTONICS

cleanLASER
cleaning with light

PRODUKTE DER CLEAN-LASERSYSTEME GMBH

AUSSTATTUNG · ANWENDUNG · TECHNISCHE DATEN

PORTABLE SYSTEME: backpackLASER to go

BATTERIEBETRIEBEN, KOMPAKT, FLEXIBEL EINSETZBAR

Praktischer Rucksack-Laser

Mit dem neuen backpackLASER ist es möglich bis zu 6 Stunden per Batteriebetrieb Oberflächen zu reinigen, zu entschichten oder zu konditionieren.

Ob in der Nachbehandlung von Schweißnähten, der Entlackung und Entrostung z.B. in der Fahrzeugrestaurierung, zur Werkzeug- und Formenreinigung, zur Brandschadensanierung oder im Außeneinsatz zur schonenden Restaurierung von Denkmälern, der backpackLASER reinigt kraftvoll und umweltschonend nur mit Laserlicht.

backpackLASER

- Mit 30 oder 50 Watt erhältlich
- Stabiles und ergonomisches Tragesystem
- Leichte Bedienung und Dosierung, Steuerung über Drehknöpfe und Klartextdisplay
- Nachladen im laufenden Betrieb möglich
- Anschlussmöglichkeit für Absaugung und Filter
- Wahlweise Netz- oder Batteriebetrieb
- Überraschend günstig

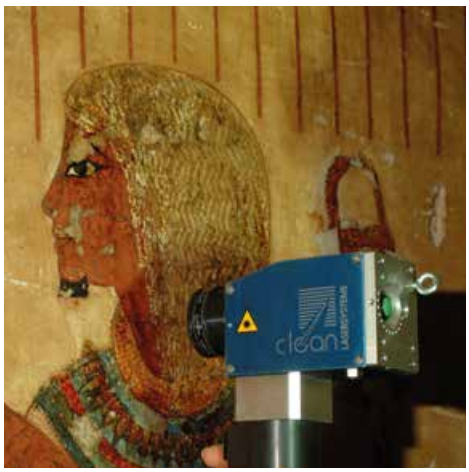


Foto unten links: Neferhotep e.V.

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Kleinflächiges Entschichten
- Restaurieren
- Reinigen von Sandstein
- Mobiles Entfernen von Flugrost
- Entölen und Entfetten
- Entfernen von Anlauffarben
- Partielles Entlacken
- Vorbehandeln zum Verkleben und Beschichten

backpackLASER – DIE NEUE GENERATION

PORTABLE SYSTEME: streamLINE und lightCASE

DIE WELTWEIT STÄRKSTEN LASER DIESER LEISTUNGSKLASSE

lightCASE mit Transportwagen

streamLINE

Portables lightCASE

streamLINE und lightCASE

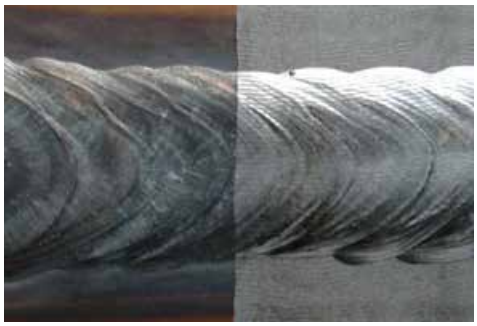
- Klein, handlich und flexibel
- Mittlere Laserleistung: 20 -300 Watt
- Diodengepumpter Laser
- Faseraufwicklung und Optikhalterung
- Anschlussmöglichkeit für Absaugung und Filter
- Netzwerkfähigkeit für Remote Support und automatisierte Bearbeitung
- Optional mit Faser-Faser-Kopplung zur besonders schonenden Reinigung mit Strahlhomogenisierung
- Autarker Betrieb durch passive Luftkühlung

streamLINE, lightCASE und die FFC-Varianten (mit homogener Strahlverteilung) lassen sich aufgrund des mobilen Gestells und der leichten Bauweise einfach bewegen und erleichtern längeres Arbeiten auch an schwer zugänglichen Orten.

Die modulare Bauweise ermöglicht kurze Lieferzeiten und ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis. Einfach einschalten und loslegen.
Der LED-beleuchtete Griff gibt dem Bediener eine sofortige Rückmeldung zum Status des Laserprozesses. Mit dem integrierten Touchpanel und der intuitiven Bediensoftware cleanTOUCH lassen sich einfach diverse Einstellungen am Laser vornehmen und alle notwendigen Parameter direkt an der handgeführten Optik einstellen.

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Entlacken und Entschichten
- Entfernen von Anlauffarben
- Entölen und Entfetten
- Vorbehandeln für die Schweißnahtinspektion
- Schweißnahtvor- und -nachbehandeln
- Formenreinigen
- Restaurieren



streamLINE UND lightCASE – KLEIN, LEICHT UND LEISTUNGSSTARK

LOW POWER SYSTEME: CL 12 BIS CL 300

KOMPAKTE MIKROSYSTEM-LASER - LUFTGEKÜHLT

Kompaktes Lasergerät

LOW POWER LASERSYSTEME

- Mittlere Laserleistung 12 bis 300 Watt
- Diodengepumpter Festkörperlaser
- Modularer Aufbau im 19" Industriegehäuse
- Sichere und einfache Integrationsmöglichkeit in die Fertigungslinie
- Lasersystem zum kostengünstigen Reinigen, Entschichten und Vorbehandeln kleinerer Flächen

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Partielles Bearbeiten und Entschichten
- Klebevorbehandeln
- In-line Backofenreinigen
- Walzenreinigen
- Strukturieren von Metall
- Entrosten
- Hochpräzises Entölen metallischer Oberflächen, z. B. zur Schweißvorbehandlung
- Vorbehandeln ausgewählter Kunststoffe
- Entlacken von Draht und Flachleitern

CL 50 Low Power mit Luftkühlung im mobilen Schaltschrank

CL 100 Low Power im mobilen Industriegehäuse

AUSSTATTUNG BASISSYSTEM

- Kompaktes Lasermodul
- Geräuscharmes Kühlsystem
- Interne Steuerelektronik mit zahlreichen Schnittstellen
- Bearbeitungsoptik mit großem Arbeitsabstand (bis zu 500 mm)
- Faserlänge bis zu 4 m für hohe Flexibilität
- W-Lan Hotspot für Telediagnose und Fernsupport bereits integriert

Optional

- 2D-Strahlablenkungsoptik einschl. Bearbeitungssoftware cleanSTUDIO
- Roter Positionierlaser
- Klimatisiertes Industriegehäuse (staubdicht)
- Kühlwasserversorgung für Bearbeitungsoptik (Backindustrie/ Walzenreinigung)
- Feldbus-Schnittstelle
- Strahlhomogenisierungsmodul für besonders empfindliche Oberflächen optional verfügar

Die kompakten Low Power Lasersysteme sind für den industriellen Einsatz bei geringem Platzbedarf gemacht.

Das Basisgerät besteht aus der Laserstrahlquelle mit Steuerung und Kühleinheit, einer Lichtleitfaser und einem Bearbeitungskopf. Die Lasersysteme sind leicht zu bedienen, energiesparend und weitgehend wartungsfrei.

NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF – WIR BERATEN SIE GERNE

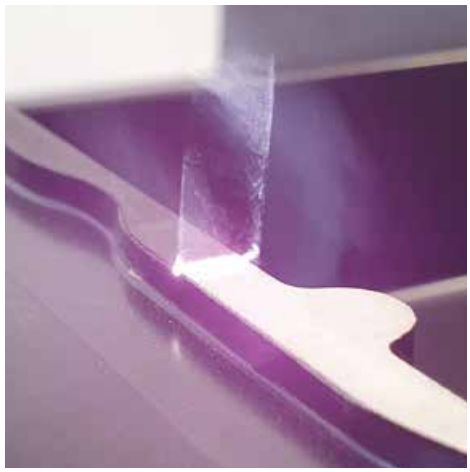
MID POWER SYSTEME: CL 150 BIS CL 600

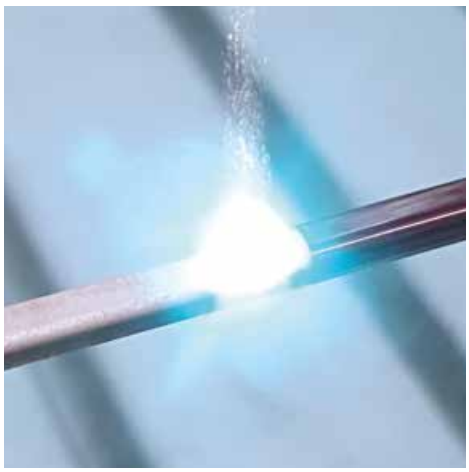
ROBUSTE REINIGUNGSLASER – INTERNE WASSERKÜHLUNG

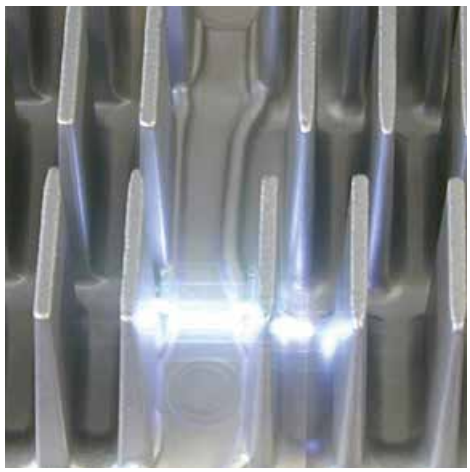
Mobiles, autarkes Lasersystem

MID POWER LASERSYSTEME

- Mittlere Laserleistung 150 bis 600 Watt
- Kompakte Bauweise
- Benutzerfreundliche Bedienung
- Pulsleistung bis zu 400 kW
- Mobiles und robustes System
- Diodengepumpte Strahlquelle
- Touch-screen-basierte Steuerung (menügeführt)
- Modularer Aufbau im Industrie-gehäuse
- Sichere und einfache Integrations-möglichkeit in die Fertigungslinie







ANWENDUNGSBEISPIELE

- Großflächiges sowie partielles Entlacken, z. B. für die Schweißnaht-inspektion
- Entfernen von Fetten und Ölen
- Formenreinigen
- Klebevorbehandeln
- Präzises Entlacken
- Sandsteinreinigen
- Glas- und Metall-Entschichten

CL 600 im Industriegehäuse mit Stamp-Optik
zur robotergeführten Anwendung

AUSSTATTUNG BASISSYSTEM

- Integriertes Kühlsystem
- Diodengepumptes Lasermodul
- Passende Bearbeitungsoptik
- Faserlänge 10 m für hohe Flexibilität
- Teleservicemodul cleanTOUCH zur Ferndiagnose, Datenvisualisierung per externem oder internem PC

Optional

- Beamswitch mit 2. Laseroptik
- 2D-Strahlablenkung einschl. Bearbeitungssoftware
- Laserprozessdatenspeicherung
- Feldbusschnittstelle zur Integration in die Automation
- Diverse Bearbeitungsoptiken für manuellen und automatisierten Einsatz
- Alternative Faserlänge (bis 100 m)
- Roter Positionierlaser
- Durch den Anwender absteckbare Lichtleitkabel
- Hochbrillante gaußförmige Strahlfokussierung für die gezielte Strukturierung und Modifizierung des Grundmaterials (G-Serie)

Das Herzstück der Mid Power-Laser ist ein leistungsstarker, diodengepumpter Laser in Kombination mit der passenden Bearbeitungsoptik. Seine Stärken kann dieser Laser vor allem in der schnellen Reinigung, Entschichtung und Vorbehandlung industrieller Bauteile ausspielen.

Die Lasergeräte sind für den 24/7-Einsatz konzipiert und nahezu wartungsfrei, zudem leicht zu bedienen, integrieren und automatisieren.
Die effizienten Systeme arbeiten energiesparend und benötigen weder Chemie noch Strahlmedien.

NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF – WIR BERATEN SIE GERNE

HIGH POWER SYSTEME: CL 1000 BIS CL 2000

STARKE HOCHLEISTUNGSLASER – INTERNE WASSERKÜHLUNG

Besonders stark und schnell – der High Power

HIGH POWER LASERSYSTEME

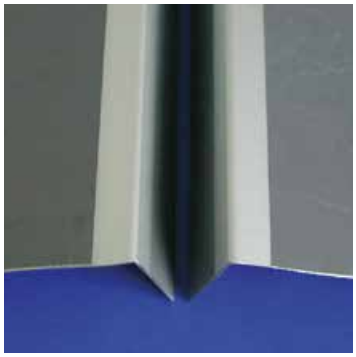
- Ab ca. 1000 Watt mittlere Laserleistung
- Diodengepumpte Festkörperlaser
- Mobiles oder stationäres System, für den robusten industriellen Einsatz geeignet
- Echtzeit-Steuerung
- TFT-Touchscreen-Display zur Visualisierung der Laserparameter und zur Prozessdatenspeicherung
- Optional mit Strahlumschaltung für zweite Bearbeitungsoptik
- Leistungsstarke Erweiterung der Mid Power Serie

Die High Power Hochleistungslasersysteme spielen ihre Power vor allem auf großen Flächen oder dickeren Schichten aus sowie bei Anwendungen, die hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten erfordern.

Sie eignen sich hervorragend für die automatisierte Bearbeitung, können aber auch handgeführt oder als mobile, kompakte Einheit eingesetzt werden. Durch das homogene Strahlprofil sind die Lasersysteme zugleich schonend zum Grundmaterial und stark in der Leistung.

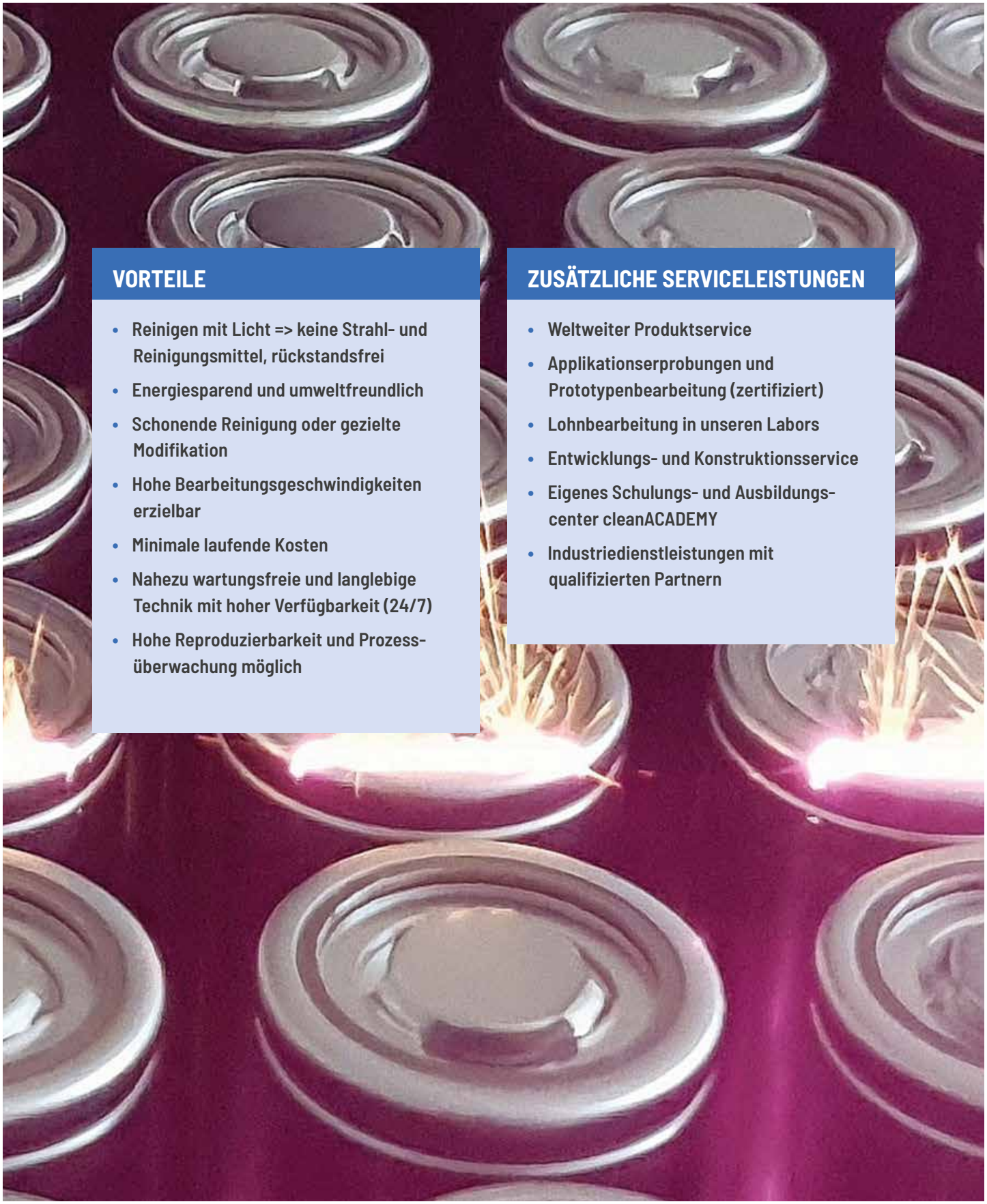
ANWENDUNGSBEISPIELE

- Großflächiges Entlacken
- Lackiervorbehandeln
- Klebevorbehandeln
- Reinigen von Großformen
- Schweißnahtvorbehandeln
- Schnelles Reinigen von öligen Oberflächen
- Entrosten
- Dekontamination nuklear verunreinigter Oberflächen



HIGH POWER – DER EXTRA STARKE PARTNER

VORTEILE DER LASERSTRAHL-OBERFLÄCHENTECHNIK



VORTEILE

- Reinigen mit Licht => keine Strahl- und Reinigungsmittel, rückstandsfrei
- Energiesparend und umweltfreundlich
- Schonende Reinigung oder gezielte Modifikation
- Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten erzielbar
- Minimale laufende Kosten
- Nahezu wartungsfreie und langlebige Technik mit hoher Verfügbarkeit (24/7)
- Hohe Reproduzierbarkeit und Prozess-überwachung möglich

ZUSÄTZLICHE SERVICELEISTUNGEN

- Weltweiter Produktservice
- Applikationserprobungen und Prototypenbearbeitung (zertifiziert)
- Lohnbearbeitung in unseren Labors
- Entwicklungs- und Konstruktionsservice
- Eigenes Schulungs- und Ausbildungs-center cleanACADEMY
- Industriedienstleistungen mit qualifizierten Partnern

NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF – WIR BERATEN SIE GERNE

Tel. +49 2407 9097-0 · info@cleanlaser.de

OPTIKEN

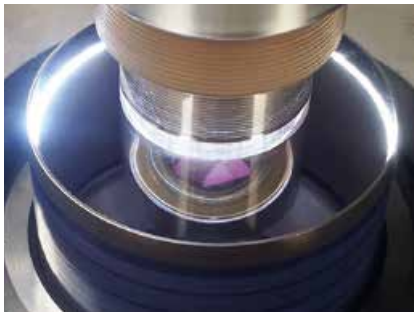
Die Clean-Lasersysteme GmbH bietet ein breites Spektrum an Bearbeitungsoptiken, um den kraftvollen Laserstrahl optimal auf das Bauteil zu bringen. Auch für Ihre Anwendung haben oder konfigurieren wir die effizienteste Optiklösung, wie zum Beispiel:

effiSCAN: besonders kompakte und effiziente Handoptik für die Laserbearbeitung

OS A 70: Automatisierte Reinigungsoptik für Mid und High Power, z. B. für die Schweißvorbereitung

OS H 50: manuelle Handoptik für Mid-Power-Serie

Stamp: Programmierbare 2D-Optik , z. B. zur Entlackung und Klebevorbehandlung



turnMOTION: Rotationsoptik zur Rohrinnenreinigung

bakeLINE: hitzebeständige Optik für die rückstandsfreie Backformenreinigung

wireLINE DIRECT: Spezialoptik zur allseitigen Inline-Entlackung von Drähten

2D-Optik Stamp 10 , z. B. zur partiellen Entschichtung

EIN- und ZWEIDIMENSIONALE OPTIKEN

1D-OPTIKEN

- für den handgeführten Einsatz, z. B. effiSCAN
- für den automatisierten Einsatz

2D-OPTIKEN

- für den automatisierten Einsatz

SONDEROPTIKEN

PUNKT- und LINIENOPTIKEN

- cleanPOINT: Optik für die punktuelle Bearbeitung
- cleanLINE: Linienfokussieroptik für schmale Linien

OPTIKEN für BESONDERE EINSATZBEDINGUNGEN

- bakeLINE: hitzebeständige Optik für die kontinuierliche Backformenreinigung während des Backbetriebes

ROTATIONSOPTIKEN

- singleMOTION: einstrahlige Rotationsoptik für vertikale Flächenbearbeitung und Radien
- shareMOTION: zweistrahlige Rotationsoptik zur beidseitigen Nut-Feder-Vorbehandlung
- turnMOTION: Optik zur Rohr-innenreinigung

wireLINE-OPTIK

- Spezialoptik zur allseitigen Inline-Entlackung von Drähten und Rohren

WORKSTATIONS UND AUTOMATIONSSYSTEME

KOMPAKTE BEARBEITUNGSSTATIONEN

safeBOX: Lasersicheres, einfaches Kompaktsystem / Einhausung

compactCELL: Teilautomatische Laseranlage mit Linearachse zur Bearbeitung kleinerer Bauteile

Die teil- und vollautomatisierten Lasersysteme sind bewusst so konzipiert, dass jede Fertigungszelle individuell auf den Kundenbedarf abgestimmt werden kann.

Als Basismodul dient meist eine lasersichere Zelle, die sich dann beliebig durch Prozessüberwachungstechnik, Messtechnik oder andere vom Kunden geforderte Fertigungsschritte ergänzen lässt. Alternativ sind die Systeme auch als OEM-Version erhältlich.

Ob per digitaler I/O-Schnittstelle oder per Feldbus, cleanLASER lassen sich sowohl mechanisch als auch elektrisch optimal mit industrieller Automationstechnik verbinden.

safeBOX

Die safeBOX ist das günstige Einstiegsmodell für die sichere Laserbearbeitung. Sie besteht aus einer lasersicheren Einhausung (Klasse 1) und enthält eine skalierte, manuelle Z-Achse zur Fokuseinstellung.

compactCELL

Die compactCELL verbindet eine sehr kompakte Bauweise mit der Möglichkeit zur vollautomatischen Bearbeitung. Die Fertigungszelle benötigt eine Stellfläche von nur 0,6 m x 0,8 m und ist mit einer servobetriebenen Linearachse und einer manuellen Z-Achse mit Skala zur Fokuseinstellung ausgestattet.

Ein großes Sichtfenster ermöglicht den Einblick in die lasersichere Einhausung (Klasse 1). Die Beladung erfolgt manuell über die Fronttür. Das Arbeitsfeld liegt typischerweise bei 180 x 600 mm und ist abhängig von der installierten Laseroptik.

safeBOX

- Sichere und kompakte Einhausung
- Einfache Ausstattung mit einer manuell einstellbaren Z-Achse

compactCELL

- Vollautomatische Bearbeitung auf kleinstem Raum
- Lasersichere Einhausung
- Zwei Achsen

NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF – WIR BERATEN SIE GERNE

SCHLÜSSELFERTIGE AUTOMATIONSZELLEN: cleanCELL

cleanCELL – DIE MODULARE, VIELSEITIGE AUTOMATIONSZELLE

cleanCELL 2220 zur Bearbeitung von Rollen und Rädern (mit optionalem Rundschalttisch und Drehachsen)

cleanCELL

- Modular anpassbar an die Kundenanforderung, sowohl im Arbeitsraum als auch in der Beladung
- Für den uneingeschränkten 3-Schichtbetrieb ausgelegt
- In drei verschiedenen Größen erhältlich
- Für Low, Mid und High Power Lasersysteme
- Maximale Effizienz und direkte Verkettung der Reinigungsaufgabenstellung bei höchstmöglicher Auslastung
- Solide und lasersicher für die hochpräzise und reproduzierbare Bauteilbearbeitung

Die Abmessungen sind modular wählbar, so dass sich kleine Bauteile oder bei Einsatz der größten Baureihe auch Arbeitsbereiche von bis zu 1500 x 700 mm bearbeiten lassen. Die Fronttüren erlauben die komfortable Beladung kompletter Werkstückträger oder großer, sperriger Bauteile. Alternativ ist die seitliche Beladung und Durchtaktung mit Einzel- oder Doppeltransportband oder die Beladung mit Wechselschubladen für eine hauptzeitparallele Bearbeitung möglich.

Solide, staubgeschützte Linearachssysteme mit Kugelumlaufspindel, angetrieben durch leistungsstarke Siemens-Servoantriebe mit Absolutwertgebern, sichern eine optimale Positionierpräzision und hohe Langlebigkeit ohne lästiges Referenzieren.

cleanCELL 2220 zur Klebevorbehandlung von Antriebs- und Steuergehäusen

AUSSTATTUNG BASISSYSTEM

- Solides Stahlgrundgestell in Kompaktbauweise
- Servoantriebe und Regler mit Siemens-Technologie (optional Beckhoff)
- 3-Achs-Linearportal in H-Portal-Anordnung mit optionalen Erweiterungsachsen
- Touch Screen und Tastatur-Bedienung
- PC-basierte, grafische Steuerungssoftware cleanSTUDIO
- Lasersichere Einhausung mit manuell zu öffnender Fronttür
- Applikationsspezifische integrierte Absaugdüsen und Rohrleitungen
- Integrierter, klimatisierter Schaltschrank zur Aufnahme der Anlagenautomationstechnik und des Lasersystems
- CE konforme Maschinenausführung als Komplettsystem

DIE cleanCELL - MAXIMALE EFFIZIENZ FÜR VIELFÄLTIGE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Optionen und Varianten

- Pneumatik-Fronttür
- Automatische Beladung durch Greifer-/Roboterbeladung
- Auch als Durchlaufanlage für Bandtransfersysteme geeignet
- Erweiterung um zahlreiche Achsen
- Prozessüberwachung
- Integration weiterer Prozesstechnik wie z. B. Klebstoff-Dosierung
- Erweiterung der Steuerung auf PLC- oder NC-Basis
- Wasserkühlung
- Höhenanpassung
- Modifizierung und Anpassung an kundenspezifische Ausführungsrichtlinien und Betriebsmittelvorschriften möglich
- Schlüsselfertig bereits als nebenzeitminimierte Rundschalt- und (Doppel-) Schubladenanlage erhältlich
- Integrierter Handling-Roboter zur Bauteilbewegung im Arbeitsraum

cleanCELL 1170 zur Laserbehandlung mittelgroßer Bauteile

HIGHLIGHTS der SOFTWARE

- Multitasking-Software für Achs-, Laser- und Scannersteuerung
- Achssteuerung auf Basis von Scriptbefehlen oder automatisch durch virtuelle Bildfelder
- Bearbeitungsgeometrie grafisch basiert oder flexibel durch DXF Import generierbar
- Freie Parametrierung der Bearbeitungsobjekte
- Automatische Überwachung von Bereichsgrenzen und Laserfunktionen
- Prozessdatenspeicherung
- Optionaler CAD-CAM-Prozessor für automatische Bahngenerierung
- contourSCAN Software-Erweiterung für die kontinuierliche Bearbeitung mit variablen Konturen
- In über 10 Sprachen erhältlich

cleanCELL 3220 für die Laservorbehandlung und partielle Entlackung von Batteriegehäusen

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Vorbehandeln zum Kleben
- Schweißvor- und nachbehandlung
- Hochpräzises Entlacken von metallischen Oberflächen
- Partielles bzw. selektives Entschichten
- Oberflächenmodifikation
- Automatisierbare Prozesse mit hoher Reproduzierbarkeit

NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF – WIR BERATEN SIE GERNE

SONDER- UND SPEZIALAUTOMATION

VOLLAUTOMATISIERTE LASERBEARBEITUNG

Vollautomatisierte, großflächige Laserreinigung

Diese Sondersysteme werden in der Regel mit Fließbändern oder Transfersystemen kombiniert und lassen sich somit voll-automatisch in die Produktionskette des Kunden integrieren.

Egal ob per Roboter oder ATV – IPG | cleanLASER lassen sich nahezu mit jeder Art von Automationstechnik kombinie-ren oder inbestehende Fertigungsanlagen integrieren - von der Flugzeugindustrie bis zur Bäckerei.

Die Clean-Lasersysteme GmbH liefert bei Bedarf auch individuelle, schlüsselfertige Gesamtautomationstechnik für die verkettete hochintegrierte Produktion.

Lasersystem für die Integration in „heiße" Flachwaffelöfen reinigt Tunnel-Backöfen im eingebauten Zustand auch bei sehr eingeschränkter Öffnung der Backplatten

cleanGANTRY – SCHLÜSSELFERTIGE PORTALANLAGEN

ANLAGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON GROSSBAUTEILEN UND BAUGRUPPEN

Schlüsselfertige Automation für
große Werkstücke, hier mit Rundschalttisch

cleanGANTRY vereint hochpräzise Laseroberflächentechnik mit hochdynamischen Portalsystemen. Das Ergebnis ist eine effiziente Komplettlösung zur Bearbeitung großflächiger Bauteile, insbesondere zur partiellen Laserbearbeitung von Funktionsflächen.

Anwendungsbereiche sind beispielsweise die Werkzeug- und Formenreinigung, die Oberflächenaktivierung und Klebevorbehandlung sowie die Entlackung.

Selbst bei Spannweiten von mehreren zehn Metern lassen sich sehr hohe Wiederholgenauigkeiten realisieren. Damit bietet cleanLASER eine höchstpräzise und technisch anspruchsvolle Komplettlösung.

Die cleanGANTRY Portalanlagen lassen sich optional mit Rundschalttischen oder Doppelschubladensystemen ausstatten und ermöglichen dadurch eine hauptzeitparallele Beladung mit maximal möglichem Teiledurchsatz.

Mit der integrierten contourSCAN Software-Erweiterung werden die Bewegungen von Achs- und Scannersystemen zentral synchronisiert. Somit lässt sich die Reinigungsfläche minimieren und die Geschwindigkeit der Reinigung gleichzeitig maximieren. Der Laser kann somit weitgehend ohne Unterbrechung durcharbeiten. Das spart Zeit und Geld.

cleanGANTRY

- Schlüsselfertige Anlage zur Bearbeitung von Großbauteilen und Baugruppen
- Integriertes Steuerungskonzept für Laser, Scanner und Automation
- Hochgenaues Portal als Automationsbasis
- Optionale hauptzeitparallele Beladung über Rundschalttisch oder Doppel-Schubladenbeladung
- Optional kombinierbar mit Roboter
- Unterstützt optionale contourSCAN-Technologie und CAD/CAM-Schnittstelle
- Lasersichere Kompletteinhausung
- Footprint-minimierte Ausführung
- Skalierbare Größen
- Für den 24/7-Automobilproduktionsbetrieb

cleanGANTRY – HOCHGENAU, SCHNELL UND KOSTENSPAREND

Ausgezeichnet mit

Deutscher Umweltpreis 2010

REINIGEN MIT LASERLICHT – UMWELTSCHONEND, PRÄZISE UND PROFITABEL.

01.2025 Technische Änderungen vorbehalten

www.cleanlaser.de

IPG PHOTONICS

cleanLASER
cleaning with light

NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF. WIR BERATEN SIE GERNE!

Clean-Lasersysteme GmbH
Dornkaulstraße 6-8

52134 Herzogenrath
Deutschland

Tel. +49 2407 9097-0
info@cleanlaser.de

www.cleanlaser.de