

Sichere Kunststoff-Verbindung für schnelle Wundheilung

Ansprechpartner:

Cordula Krause-Widjaja
presse@lasermicronics.de
Tel. +49 (0)5131 7095-1327
Fax +49 (0)5131 90811-29

06.05.2019

LaserMicronics GmbH

Osteriede 9a
D-30827 Garbsen
www.lasermicronics.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Thomas Nether

Amtsgericht Hannover
HRB 111150
Ust-ID: DE811383004

Abdruck frei, Beleg erbeten

LaserMicronics fügt das Kernstück eines medizinischen Geräts durch Laser-Kunststoffschweißen hochwertig und sicher

Das neuartige Mikrowasserstrahlgerät debritom+ ist ein von führenden Medizintechnik-Ingenieuren der Firma CARAG AG entwickeltes Gerät für die medizinische Wundreinigung. Es wird mit modernsten Verfahren produziert und verspricht eine besonders gewebeschonende Wundreinigung und schnellere Heilung. Dass das Gerät so funktionieren kann, verdankt es auch der Lasertechnologie.

Insbesondere chronische Wunden lassen sich mittels Mikrowasserstrahl besonders schmerzarm behandeln. Ein stark gebündelter Wasserstrahl trägt die zähen Wundbeläge ab, entfernt Fremdkörper aus akuten Wunden oder spült kontaminierte Wunden effizient. Eine gewünschte Mikroblutung wird erzeugt und dadurch die Wundheilung wieder angeregt. Durch die Behandlung reduziert sich die Wundheilungsdauer deutlich, und das gesunde Gewebe wird geschont. Darüber hinaus geht die Behandlung schnell – eine Erleichterung sowohl für Patienten als auch Ärzte und Pflegepersonal.

Damit die hohen Ansprüche von Ärzten und Patienten erfüllt werden können, ist auch die Herstellung des Geräts debritom+ sehr anspruchsvoll. Die Materialien und die Verarbeitung müssen außergewöhnlich hochwertig sein. Für hygienische Sauberkeit wird daher im Reinraum produziert, und die Bauelemente sind aus hochwertigen Kunststoffen – mit hoher Resistenz gegenüber Reinigungsmitteln.

Die wichtigste Funktionalität des debritom+ selbst, das über die Firma medaxis aus der Schweiz vertrieben wird, ist die Druckerzeugung. Die Flüssigkeit wird im Gerät mit bis zu 200 bar Druck beaufschlagt, Prüfdruck ist sogar bis 400 bar. Ein Schlüsselbauteil ist daher der Ventilblock, in dem die Druckerzeugung erfolgt. Um die Festigkeit der Verbindung der beiden Bauteile aus POM-H gewährleisten zu können, setzt der Hersteller auf Laser-Kunststoffschweißen durch die Firma LaserMicronics GmbH. Sie setzt das Verfahren ein, um sichere,

Presseinformation

hygienische und hermetisch dichte Verbindungen zwischen Kunststoffbauteilen herzustellen.

Bei dem Ventilblock für das Wundreinigungsggerät handelt es sich um ein mikrofluidisches Bauteil, dessen Kontur im Schweißprozess abgefahren wird. Das eingesetzte LPKF Laser-System ermittelt anhand der Daten die exakten Schweißparameter und sorgt für präzise Schweißnähte. Die entstehenden Verbindungen haben nahezu die Festigkeit des Grundmaterials. Die Maschine ermöglicht darüber hinaus eine vollständige Prozesskontrolle sowie die Nachverfolgbarkeit der Resultate. So werden die Schweißnähte exakt positioniert und die Ergebnisse kontrolliert.

Das Fügen der bereits im Reinraum hergestellten Bauteile erfolgt bei LaserMicronics ebenfalls in einem Reinraum der Klasse 5. Schweißzeiten von nur wenigen Sekunden ermöglichen hohe Taktraten. Dass die Maschine eine kurze Zykluszeit mit hoher Schweißnahtqualität verbindet, sorgt für hohen Durchsatz und zeitnahe Verfügbarkeit der geschweißten Bauteile. Dies trägt zu kurzen Lieferzeiten für das debritom+ bei.

Das Laser-Kunststoffschweiß-Verfahren eignet sich auch für die Herstellung von Gehäusen mit Elektronik und Sensorik, für Kartuschen oder für andere mikrofluidische Kunststoffbauteile. Eine Partikelbildung, wie sie beispielsweise durch die Folgen der minimalen Reibung beim Ultraschallschweißen entstehen, werden beim Laser-Kunststoffschweißen vermieden. Außerdem benötigt das Verfahren keine chemischen Zusatzstoffe für das Fügen des Materials. Dies ist ein besonders wichtiger Punkt für Einsätze sowohl in Medizintechnik als auch im Nahrungsmittelbereich; in beiden Branchen müssen auch geringste Kontaminationen unbedingt vermieden werden.

Presseinformation



Bild 1: Das Präzisionsgerät debritom+ zur gezielten Wundreinigung insbesondere chronischer Wunden



Bild 2: Eines der Schlüsselbauteile des Geräts: Der Ventilblock bestehend aus einem lasertransparenten und einem laserabsorbierenden Kunststoffelement - fest verschweißt und getestet für Drücke bis 400 bar



Bild 3: Eine Lasermaschine von LPKF, vergleichbar mit diesem Modell LPKF PowerWeld 6600, schweißt die Bauteile des Ventilblocks zusammen.

Über LaserMicronics

Die LaserMicronics GmbH ist Spezialist für die Mikromaterialbearbeitung mit Lasersystemen. Ingenieure und Physiker arbeiten mit einem umfassenden Maschinenpark an der Entwicklung kundenspezifischer Lösungen. Das Angebotsspektrum umfasst Machbarkeitsstudien, Prozessoptimierung und Auftragsfertigung von Prototypen oder Serien.