

# UMFORM *technik*

## Blech Rohre Profile

www.blechrohreprofile.de

### Bending Cell

Biegezentrum für vollautomatische  
Blechverarbeitung




 80636 München  
 Leonrodstr. 68  
 Herr Tobias Möldner  
 ABOPR Pressdienst B.V.  
 #RB7017181#3/2020 449 | 4  
**P** 05530 PVSt Deutsche Post  
 Meisenbach GmbH, Franz-Ludwig-Str. 7a, 99049 Bamberg

## Bystronic Best choice.

bystronic.com

Kühlen und Temperieren  
Damit Motoren cool bleiben

Seite 18

Schleifen und Entgraten  
Damit die Kante stimmt

Seite 20

Trennen und Fügen  
Damit man sicher strahlt

Seite 23

# Elektrode mit langer Standzeit

Das Schweißen von Werkstücken bis 0,1 mm Materialstärke gehört zu den anspruchsvollsten Arbeiten in der industriellen teil- oder vollautomatisierten Fertigung. Lampert Werktechnik hat daher zusammen mit der Gesellschaft für Wolfram Industrie eine WIG-Elektrode speziell für dieses Segment entwickelt.



Die WIG-Elektrode „Puk-Star“ weist Durchmesser von 0,6 bis 1,0 mm auf.  
© Wolfram Industrie

Beim Feinschweißen lässt sich eine einwandfreie Schweißnaht nur mit minimalem, präzisiertem Wärmeeintrag über einen kontrollierten Schweißimpuls erzielen. Für die Elektrode bedeutet dies eine hohe thermische Belastung, der sie trotz geringer Größe standhalten muss. Tut sie dies nicht, kann es zu Rissen oder gar zum Bruch kommen. „Für das Mikroschweißen sind zuverlässig reproduzierbare Ergebnisse aber essenziell wichtig. Deshalb muss jede Komponente des Schweißprozesses optimal arbeiten“, betont Jürgen Fuchs, Betriebsleiter von Lampert Werktechnik. „Schweißfehler oder die Zerstörung von Komponenten können irreparable Schäden am Werkstück verursachen. Daher haben wir gemeinsam mit Wolfram Industrie an der Verbesserung der Elektrodenqualität gearbeitet.“ Entstehen sollte eine WIG-Elektrode mit langer Lebensdauer und günstigem Zündverhalten, mit der sich eine gleichbleibend hohe Qualität garantieren lässt.

## Ziele in Kooperation umgesetzt

In der industriellen Fertigung wie dem Prototypenbau in der Automotivebranche oder der Mess- und Sensortechnik müssen oft dünne, temperaturempfindliche Stellen geschweißt werden. Die Güte der Elektrode nimmt hier bei der Erstellung der Schweißnaht eine zentrale Rolle ein. „Die Qualität dieser zentralen Komponente konnten wir in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Wolfram Industrie kontinuierlich verbessern“, betont Geschäftsführer Martin Beckmann. Entstanden ist dabei schließlich die Elektrode „Puk-Star“. Sie besteht aus einer für die industrielle Fertigung angepassten Wolframlegierung und ist einer Stecknadel mit 0,6 bis 1,0 mm Durchmesser vergleichbar. Dank Elektrodengeometrie und -beschaffenheit bietet die Puk-Star eine lange Standzeit bei günstigem Zündverhalten.

## Keine Partikelrückstände

In einem ersten Entwicklungsschritt wurden mit Versuchsreihen die entscheidenden Parameter der Elektrode herausgearbeitet: Anschliffwinkel, Rauheit, Materialdichte. Wolfram Industrie nutzte dafür unter anderem hochauflösende Mikroskope. „Die Herausforderung bei der Entwicklung der PUK-Star lag in den geringen Abmessungen“, erinnert sich Matthias Schaffitz, Geschäftsführer von Wolfram Industrie. Auf Basis der Versuchsergebnisse ließ sich dann die Beschaffenheit der Elektrode sowie die Zusammensetzung

der Legierung optimieren. Dank dieser Anpassungen sei die PUK-Star heute in großer Bandbreite für unterschiedliche Anwendungen der industriellen Fertigung einsetzbar. Die Elektrode hinterlässt auf dem Werkstück keine Partikel, wie Testläufe in der Reihe mit 500 Schweißpunkten und anschließende Röntgenmessungen nachgewiesen haben.

## Kooperation über Puk-Star hinaus

„Aufgrund der engen Zusammenarbeit beider Unternehmen gibt es immer wieder neue Ideen, die auch andere Bereiche betreffen“, berichtet Schaffitz. „So konnte uns Lampert wichtige Impulse für die Bearbeitung von Edelmetallen liefern. Wir freuen uns daher auf weitere Projekte, um die Forschung im Bereich Schweißtechnik voranzubringen.“ Im Augenblick wird beispielsweise an einem Recycling-Verfahren für Wolfram gearbeitet.

Im Gegenzug zu solchen Entwicklungsleistungen betreut Wolfram Industrie die Wernecker als Universaldienstleister im Bereich WIG-Elektroden. Zum Beispiel stellen die Wolframspezialisten die neu entwickelte Puk-Star her und übernehmen auch den spezifischen Anschliff der Elektroden. „In der Gesellschaft für Wolfram Industrie haben wir die ideale Symbiose aus Elektrodenversorgung und Forschungskompetenz gefunden, die wir für unsere Feinschweißgeräte benötigen“, resümiert Beckmann. Auch die Diagnose der Schweißprozesse mit Rasterelektronenmikroskop sowie Spektralanalysen gehören zum Portfolio von Wolfram Industrie. So wird eine hochwertige Schweißnaht selbst bei komplexen und kleinen industriellen Anwendungen ermöglicht.



Auch und besonders bei Werkstücken mit Materialstärken bis 0,1 mm sind qualitativ hochwertige Schweißnähte oder Schweißpunkte gefordert. © Lampert Werktechnik



Die Puk-Star wurde für hohe Anforderungen beim industriellen Mikroschweißen entwickelt. © Wolfram Industrie

## Lampert Werktechnik GmbH

Ettlebener Straße 27, 97440 Werneck  
Tel.: +49 9722 94590, mail@lampert.info  
www.lampert.info

## Gesellschaft für Wolfram Industrie mbH

Permanederstraße 34, 83278 Traunstein  
Tel.: +49 861 98790, info@wolfram-industrie.de  
https://wolfram-industrie.de