



# **APPLICATION REPORT**

**trimatec GmbH**

**IPG20230321-DE-BRB-04**

# PROJECT CONTACTS

| Customer Contact |  |
|------------------|--|
| <b>Customer</b>  | Lothar Schmidmayr                          |
| <b>Company</b>   | trimatec GmbH                              |
| <b>Address</b>   | Joseph-Baader-Straße 9<br>85053 Ingolstadt |
| <b>Phone</b>     | +49 841 / 88 55 79 - 17                    |
| <b>Email</b>     | lothar.schmidmayr@trimatec.com             |

| Technical Contact |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| <b>Name</b>       | Alexander Eirich                   |
| <b>Title</b>      | Application Engineer               |
| <b>Address</b>    | Carl-Benz-Str. 28<br>57299 Burbach |
| <b>Phone</b>      | +49-2736-4420-8398                 |
| <b>Email</b>      | aeirich@ipgphotonics.com           |

| IPG Sales Contact |                           |
|-------------------|---------------------------|
| <b>Name</b>       | Klaus Krastel             |
| <b>Phone</b>      | +49 (0)2736 4420 8352     |
| <b>Email</b>      | kkrastel@ipgphotonics.com |

| Project/Lab Manager |                         |
|---------------------|-------------------------|
| <b>Name</b>         | Michael Grupp           |
| <b>Phone</b>        | +49-2736-44208341       |
| <b>Email</b>        | mgrupp@ipgphotonics.com |

# APPLICATION DETAILS

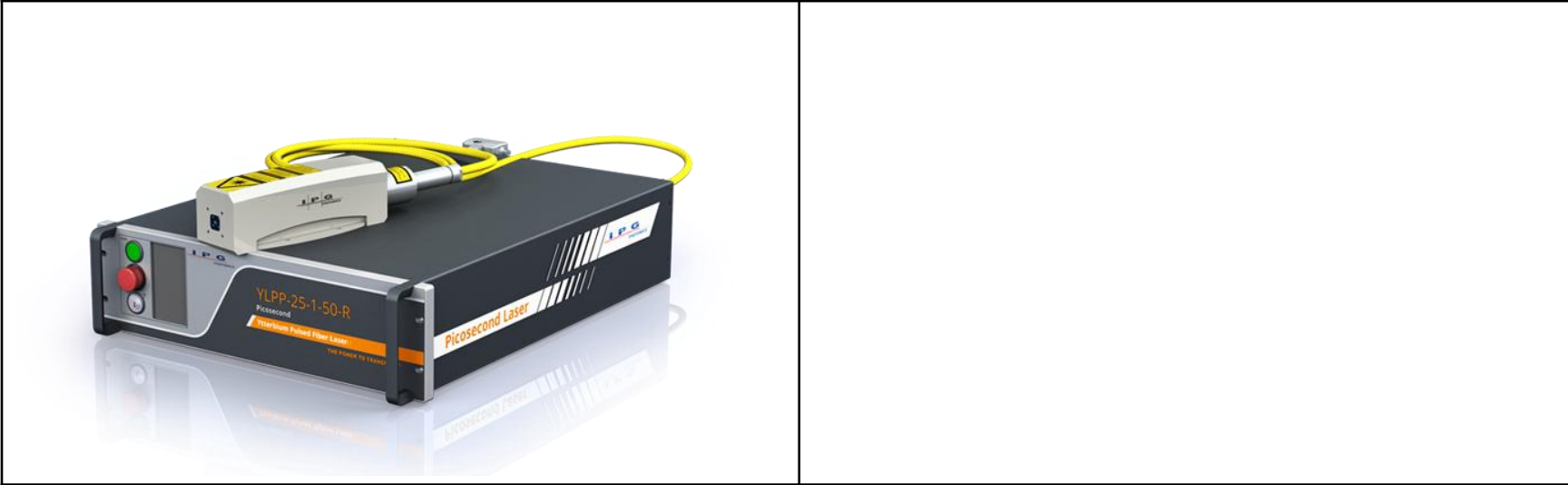
## Application Details

- 2-adriger Kupferflachdraht soll umlaufend von Isolation befreit werden
- Abisolierlänge soll ca. 5 mm betragen
- Zykluszeit: 3 Sekunden

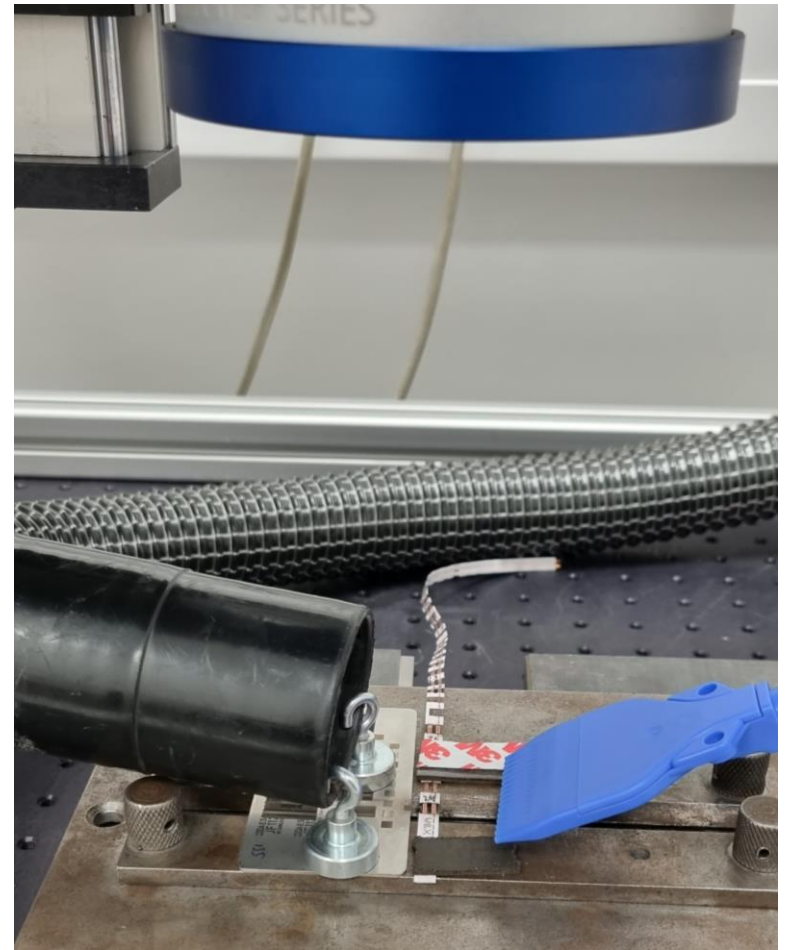
## Equipment Set-up

| Laser          | Beam Delivery    | Work Station |
|----------------|------------------|--------------|
| YLPP-25-3-50-R | Raylase SS-IV 15 |              |

## Equipment Images



# APPLICATION SETUP



## Comments

- oben ist das Applikationssetup zu sehen

# RESULTS (1 of 1)

## Results (Application #1)

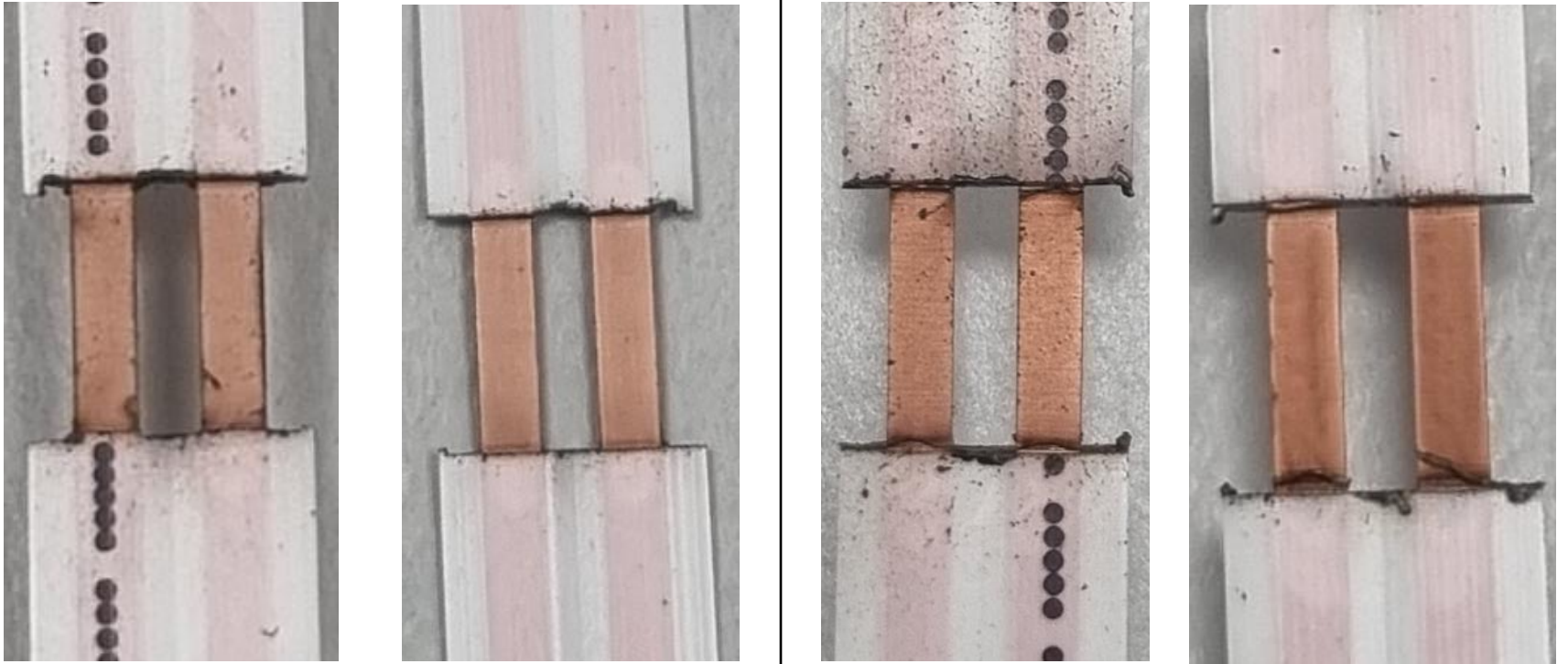
| Part Number or Name        | #  | Laser Power | Process Speed | Cycle Time | Comments                                |
|----------------------------|----|-------------|---------------|------------|---|
|                            |    | W           | m/s           | s          |   |
| 2-adriger Kupferflachdraht | 53 | 26          | 6             | 2,9        | Scannrichtung ↑↓ + Linien/ Rückseite 8x |
| 2-adriger Kupferflachdraht | 56 | 45          | 4             | 1,8        | Scannrichtung ↑↓ / Rückseite 6x         |
| 2-adriger Kupferflachdraht | 57 | 29          | 4             | 1,8        | Scannrichtung ↑↓ / Rückseite 6x         |
|                            |    |             |               |            |   |
|                            |    |             |               |            |   |
|                            |    |             |               |            |   |
|                            |    |             |               |            |   |

### Notes:

- alle Zykluszeiten beziehen sich auf die Bearbeitung von einer Seite
- für die Versuche wurde mit der Scannsoftware ein Rechteck (5,8x5 mm) erzeugt und ausgefüllt (Hatch)

# RESULTS

## Application Setup

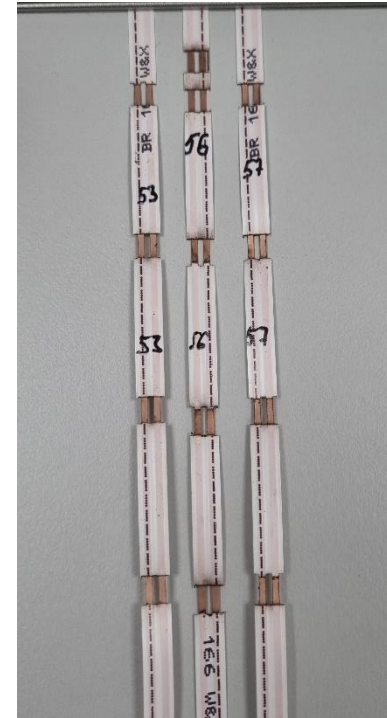
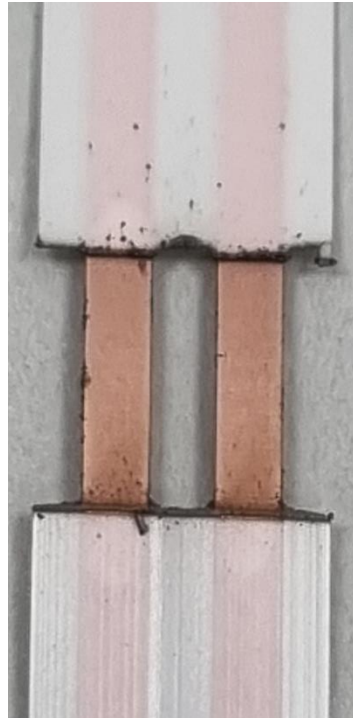
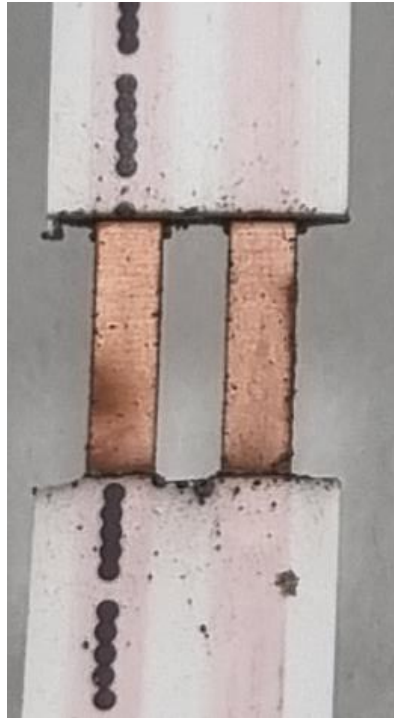


## Comments

- links: Parameter 53 (linkes Bild: Vorderseite bzw. zuerst bearbeitet; rechtes Bild: Rückseite) -> 2,9 Sekunden
- rechts: Parameter 56 (linkes Bild: Vorderseite bzw. zuerst bearbeitet; rechtes Bild: Rückseite) -> 1,8 Sekunden

# RESULTS

## Application Setup



## Comments

- links: Parameter 57 (linkes Bild: Vorderseite bzw. zuerst bearbeitet; rechtes Bild: Rückseite) -> 1,8 Sekunden
- rechts: Parameter 53, Parameter 56 und Parameter 57 wurde mehrmals appliziert für kundenseitige Löttests

# SUMMARY

## Notes and Recommendations

- 2-adriger Kupferflachdraht soll umlaufend von Isolation befreit werden
- Abisolierlänge soll ca. 5 mm betragen
- Zykluszeit: 3 Sekunden
- für die Versuche wurde mit der Scannsoftware ein Rechteck (5,8x5 mm) erzeugt und ausgefüllt (Hatch), anschließend wurde der Draht zuerst von einer Seite bearbeitet (Vorderseite) und dann von der gegenüberliegenden Seite (Rückseite)
- um die Isolierung restlos zu entfernen waren 8x (Parameter 53) bzw. 6x (Parameter 56 und Parameter 57) Überfahrten je Seite nötig
- mit den applizierten Parametern konnte der 2-adrige Kupferflachdraht in 1,8 bis 2,9 Sekunden abisoliert werden -> allerdings bezieht sich die Taktzeit auf eine Seite
- die zuerst bearbeitete Seite (Vorderseite) weist tendenziell leichte Rückstände auf -> Rückseite ist frei von Rückständen
- für die Rückseite reichen weniger Überfahrten aus, um eine saubere Oberfläche zu generieren
- erste Versuche haben gezeigt, dass mit einem Cross-Jet (Druckluft) die Qualität der Oberfläche verbessert und die Anzahl der Überfahrten reduziert werden kann -> allerdings konnten die Versuche auf Grund fehlender Absaugung nicht weiter verfolgt werden
- die Parameter können in Bezug auf Qualität und Zykluszeit weiter optimiert werden
- es wurden Teststreifen mit jeweils vier abisolierten Flächen mit Parameter 53, P56 und P57 für Löttests angefertigt



# The IPG DIFFERENCE



**VERTICALLY  
INTEGRATED**

**HIGH  
QUALITY  
SOLUTIONS**



**RELIABILITY AND  
DEPENDABILITY**

---

**WORLD LEADER  
FIBER LASERS**

---



**SUPPORT  
AND TRAINING**

**PROVEN  
EXPERIENCE**

# IPG APPLICATION LAB RESOURCES



- LASER SOURCES
- BEAM DELIVERY
- LASER SYSTEMS
- METROLOGY
- VISION SYSTEMS
- 3D SIMULATION
- DFM/DFA ANALYSIS
- VARIATION SIMULATION

**PhD APPLICATION  
SPECIALISTS**

**26** CUSTOMER APPLICATION  
CENTERS WORLDWIDE  
(8 IN USA)



***IPG has Applications Experts Close to You***