

Impulsartiges Zirkularschweißen – CIRPULS

Aus neuen Ergebnissen beim **Metallschweißen von Kleinkontakten**, wollen wir diese Erfolge an unsere Kunden weiterleiten.

Auf unser Infoblatt „**Kunststoffe mit eingebetteten Kontakten**“ wollen wir als weitere Möglichkeit noch einmal verweisen.

Den **neuen Prozess** nennen wir **CIRPULS**, da die reine Schweißzeit unter 1 sec. liegt!

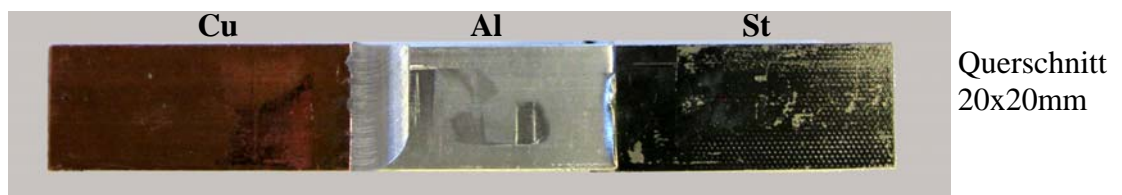
Grundlage ist unsere bewährte „**Zirkularschweißtechnik**“ (ZS) hiermit werden beliebige X-Y Fügekonturen präzise geschweißt.

Ein Großteil unserer Kunden liegt im Zulieferersegment der Automobilbranche, die immer aufwendigeren Fügebauteile mit hoch faserverstärkten Kunststoffwerkstoffen finden sich z.B. als Struktur- und Funktionsteile im Motorraum wieder.

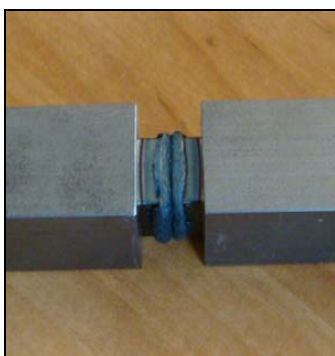
Schweißbeispiele: Sensor GA6.6 Gf35 und ein Luftverteiler



Begleitende Materialschweißversuche mit NE - Metallen haben die Eignung unseres Verfahrens auch für diese Werkstoffe bestätigt.

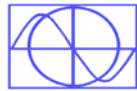


Wegen der guten thermischen Leitfähigkeit von Metallwerkstoffen muss die Einleitung der Energie sehr schnell erfolgen! So wurden reine Schweißzeiten von 0,3-0,8 sec. gemessen. Dabei ist der Energieeintrag auf die Schweißzone begrenzt was dadurch umgebende Kontakte und Elemente nicht beeinflusst.



Verfahrensmerkmal:

Die Schweißenergie wird flächig, kinematisch eingeleitet, d.h. es gibt keine Unterschiede in der Prozessgeschwindigkeit der Schwingung mit V_{max} und V_0 , geometrisch herrschen die gleichen Fügeenergien, unbedeutend welche Kontur das Teil auch hat. Es gibt keinen Totpunkt mit V_0 , bezogen auf eine Torsions- Kinematik! Weiterhin ist von Wichtigkeit, dass die niederfrequente Schwingung mit $V_{konst.}$ keine empfindlichen Teile, Kontakte, Fahnen, und Spitzen in schädliche Eigenschwingung bringen. Somit können diese nicht abbrechen oder vorgeschädigt werden, wie es bei hochfrequenten Systemen zwangsläufig und physikalisch bedingt ist!



Unsere Technologie ist nicht auf kleine Querschnitte beschränkt:



Wir verfügen über Labormaschinen die Querschnitte bis 400 mm² schweißen können.



Fotos: Materialbiege- und Zugprobe



Mit einer kleineren Maschine sind Impulsschweißungen für Kleinteile möglich, die bis 100 mm² eingesetzt werden kann.