

Verschiedene Verfahren

SCHWEISSTECHNIK

Zusammenschweißen von gebrochenen Teilen mittels Laserstrahl, mit oder ohne Zuführung von Werkstoff

Auftragen von gleichartigem Werkstoff durch den Laserstrahl

LÖTTECHNIK

Verbinden von nicht, oder nur schwer schweisbaren Werkstoffen

Wir reparieren auch für Sie



CONSTRUTEC AG

Die CONSTRUTEC AG produziert Konstruktionsteile und Sonderanfertigungen in ihren eigenen Werkstätten in der Schweiz. Das Unternehmen ist spezialisiert auf das Verbinden von Metallen jeglicher Art. Zur modernen Einrichtung zählen Laserschweißgeräte für manuelles Laserschweißen sowie CNC-gesteuerte Laserschweißmaschinen. Zum Hart- und Weichlöten stehen mehrere Induktionsanlagen zur Verfügung. Die Mitarbeiter verfügen über jahrelange Erfahrung in den Gebieten Laserschweißen, Hartlöten und Auftragschweißen. Für unsere weltweite Kundschaft fertigen wir in Zusammenarbeit mit unseren Partnern gesamte Komponenten für den Maschinen- und Apparatebau, sowie für die Medizintechnik. Wir unterstützen mit unserem Know-how von der Entwicklung bis zum fertigen Produkt und produzieren Einzelteile oder Serien.

*Wir verbinden...
was das Zeug hält*

Reparatur eines gebrochenen Halters aus Gusseisen

Gusseisen hat die Eigenschaft bei Überbelastung zu brechen. So geschehen bei einer antiken Glocke welche mit drei gusseisernen Streben gehalten wird

Die Vorteile des Hartlötens sind in diesem Fall vielschichtig. Beim schweißen entstünden hohe Temperaturen was eine Gefügeveränderung im Bereich der Schweissnaht zur Folge haben könnte. Die Vorbereitung zum schweißen würde zudem ein anschleifen der Bruchstelle erfordern. Zudem müsste die Naht nach dem schweißen geschliffen werden. Im Weiteren wären die Einzelteile nur im Bereich der Tiefe der Schweissnaht verbunden.



Beim Hartlöten wird die gesamte Fläche der Bruchstelle mit Silberlot benetzt. Nicht nur die Aussenkante wie beim schweißen, sondern die gesamte Bruchstelle wird dadurch verbunden. Die Verarbeitungstemperatur beim Löten liegt weit unter der des Schweißens und verändert die Eigenschaften des Werkstoffes nicht. Die Verbindung bleibt zäh und kann Spannungen aufnehmen. Es entsteht eine saubere und bei entsprechender Nachbehandlung praktisch unsichtbare Naht.



Laserschweissen

Verzugsfreies schweissen durch Lasertechnik. Weil das Werkstück mit dem Laserstrahl punktgenau geschmolzen wird, fließt nur wenig Energie in die Umgebung ab. Das Resultat: Praktisch kein Verzug.

Laser

„Licht-Verstärkung durch stimulierte Emission von Strahlung“

Verschiedenartige Metalle

Durch das präzise Aufschmelzen des Grundwerkstoffes können auch verschiedenartige Metalle miteinander verbunden werden. Die Zugabe von Werkstoff in Form eines Drahtes, ermöglicht es, gewisse schwierig zu schweisenden Materialien zu verbinden. Der Zusatzwerkstoff kompensiert das fehlende oder ungünstige Material und es ergibt sich eine homogene Schweißnaht.

Durch die Verwendung von Argon als Schutzgas wird die Schweißnaht vor Umwelteinflüssen geschützt und muss nur nach dem Schweißen von ungünstigen Legierungen gereinigt werden.

Nichteisenmetalle

Nichteisenmetalle wie z.B. Aluminium oder Aluguss sind gut schweisbar, Kupfer und Kupferlegierungen bedingt. Die Herausforderung bei Kupferlegierungen wie z.B. Messing ist der Siedepunkt von Zink bei 907°C Dieser kann durch Zugabe von geeignetem Schweißdraht ausgeglichen werden, so dass auch eine Messing-Schweißnaht die Anforderungen erfüllt.



Schweissen

Fügen oder “zusammenschweissen” von zwei oder mehreren Teilen. Beim manuellen Laserschweissen wird in der Regel Werkstoff in Form eines Drahtes von Hand zugegeben. Der Draht und das Grundmaterial wird durch den Laserstrahl aufgeschmolzen und in einem Schmelzbad miteinander verbunden. Mit dem

Auftragschweissen

Beim Auftragschweissen wird vorwiegend gleicher Werkstoff auf ein bestehendes Werkstück durch absmelzen aufgetragen. Durch den geringen Wärmeeintrag ist dies praktisch verzugsfrei möglich. Vor allem im Werkzeug- und Formenbau können teure Werkzeuge repariert werden. Aber auch ausgewaschene Flächen, runde Kanten und Ecken können mit dieser Technik wieder hergestellt werden.

Die richtige Wahl des Zusatzwerkstoffes

Mit dem geeigneten Zusatzwerkstoff können bei Werkzeugstählen Materialhärten von bis zu 62 HRc erreicht werden. Um Rissbildung vorzubeugen, werden bei mehreren Lagen die unteren Schichten mit weicherem Material aufgebaut. Die letzte “Deckschicht” erfolgt mit dem härteren Werkstoff.

