

Robotisiertes Kunststoffschweißen

Valk Welding Group

Tel +31 78 69 170 11
info@valkwelding.com
www.valkwelding.com



Seit vielen Jahren haben wir uns auf die Automatisierung des Schweißprozesses in der Metallindustrie spezialisiert. In den letzten Jahren haben wir dieses Wissen genutzt, um eine Lösung anzubieten, die eine Automatisierung in der Kunststoffschweißindustrie ermöglicht.

Robotisiertes Kunststoffschweißen

Valk Welding hat eine vollwertige Automatisierungslösung für das Kunststoffschweißen entwickelt. Der Roboter ist mit einer industriellen Kunststoffschweißapplikation ausgestattet, die den Schweißprozess beschleunigt und mit größter Präzision schweißen kann.

Valk Welding

Valk Welding entwickelt und baut schlüsselfertige Schweißrobotersysteme für kleine bis mittlere Produktionsanforderungen. Mit dem Verkauf und der Installation von Industrierobotern und der monatlichen Lieferung von massivem Schweißdraht für die Metallindustrie gehören wir zu den größten unabhängigen Lieferanten in Europa. Von unserem Hauptsitz in den Niederlanden und unseren eigenen Niederlassungen in Frankreich, der Tschechischen Republik, Deutschland, Nordirland und Dänemark bedienen wir die gesamte europäische Industrie mit lokalen Vorführungen, Vertrieb, Schulungen und Service. Seit vielen Jahren haben wir uns auf die Automatisierung des Schweißens in der Metallindustrie



spezialisiert. In den letzten Jahren haben wir dieses Wissen genutzt, um eine Lösung anzubieten, die die Automatisierung des Kunststoffschweißprozesses ermöglicht.

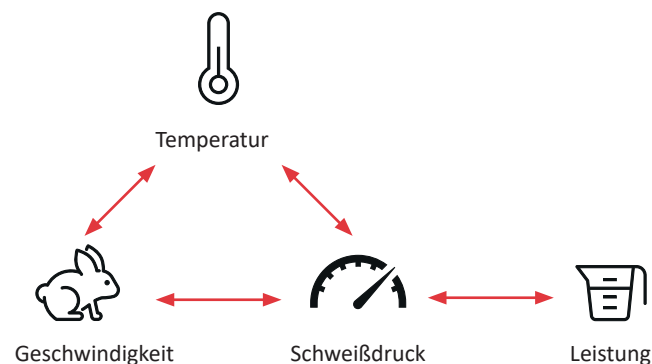
Wir gehen den Weg mit Ihnen, damit wir gemeinsam das beste Ergebnis für Sie erzielen können. Wir liefern All-in-One-Schweißrobotersysteme, aber vor allem bieten wir Lösungen! Alles aus einer Hand, die ideale Gesamtlösung für Ihr Unternehmen.

Valk Welding arbeitet mit Schweißrobotern von Panasonic. Panasonic ist der einzige Roboterhersteller, der sich ganz auf Schweißroboter konzentriert und alle Komponenten selbst herstellt. Dadurch ist gewährleistet, dass die verschiedenen Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind. Man denke an den Roboterarm, die Robotersteuerung, die Online- und Offline-Programmiersoftware, die Manipulatoren und die Peripherie. Auch für das Schweißen von Kunststoffen bietet dies enorme Vorteile.

Warum automatisieren?

- Großer Mangel an Fachkräften
- Manuelles Kunststoffschweißen ist eine ergonomisch anspruchsvolle und anstrengende Arbeit
- Der Roboter arbeitet präzise, schnell und kontinuierlich
- Einfache Lieferung von großen und kleinen Produktserien mit weniger Abweichungen als beim manuellen Schweißen
- Möglichkeit verschiedener Optionen, die mit dem Schweißen durch einen Industrieroboter verbunden sind.

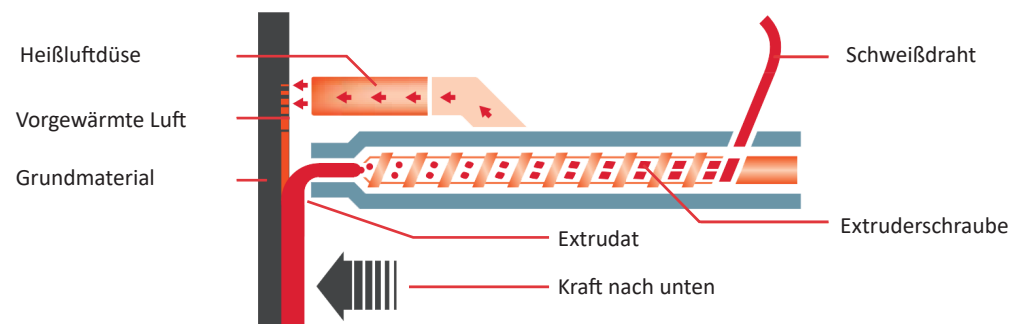




Das Verfahrensprinzip

Eine gute Kunststoffschweißung hängt von drei Variablen ab: Temperatur, Geschwindigkeit und Schweißdruck. In Kombination sind dies die Schlüsselfaktoren für eine gründliche Kunststoffschweißung.

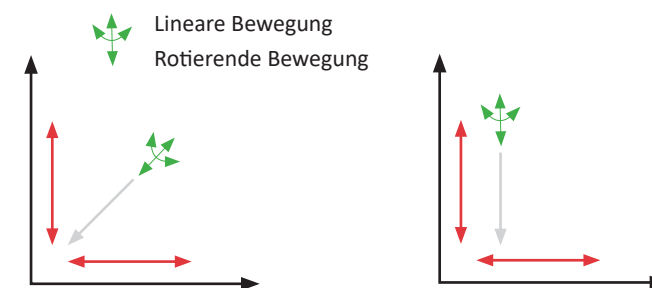
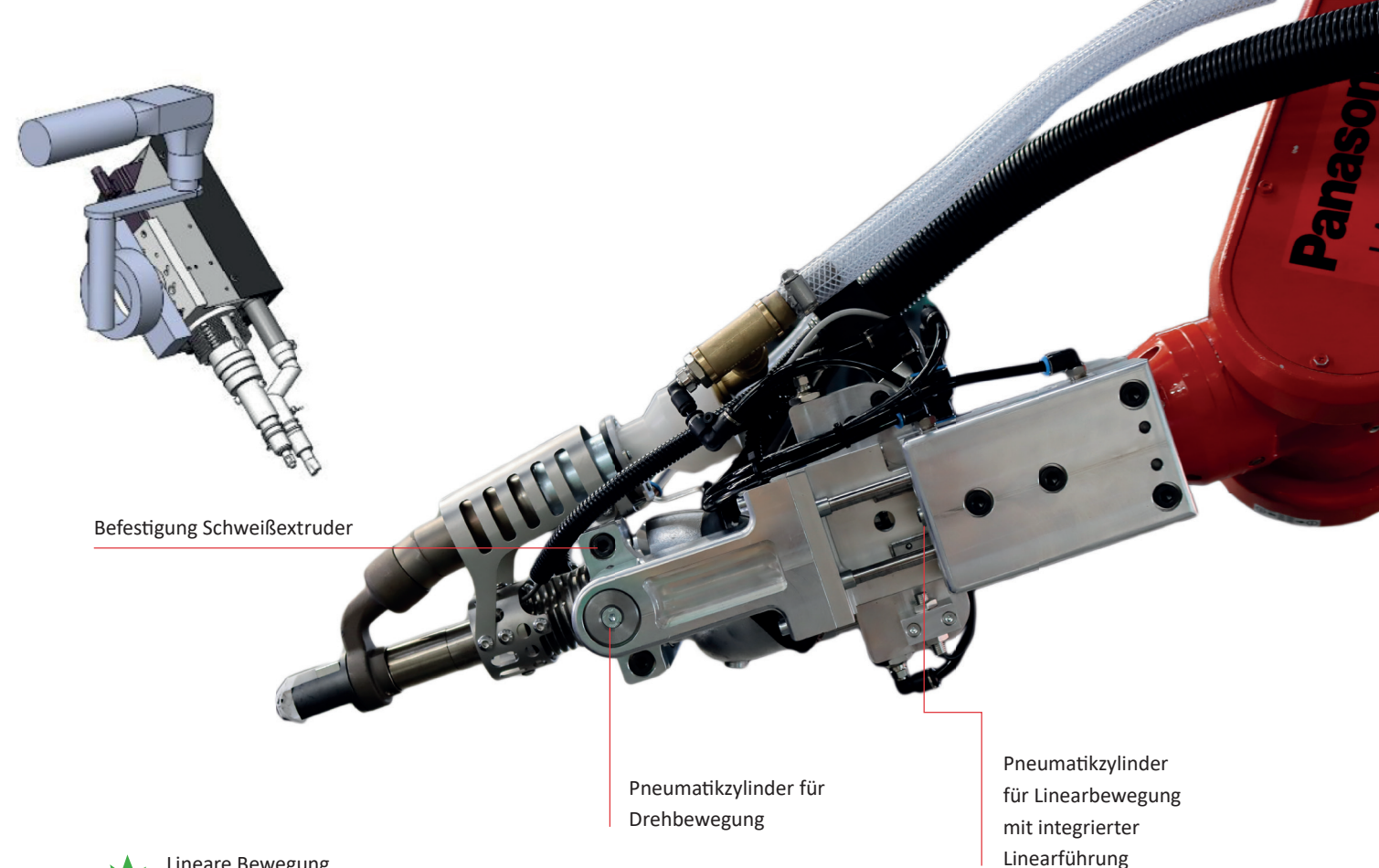
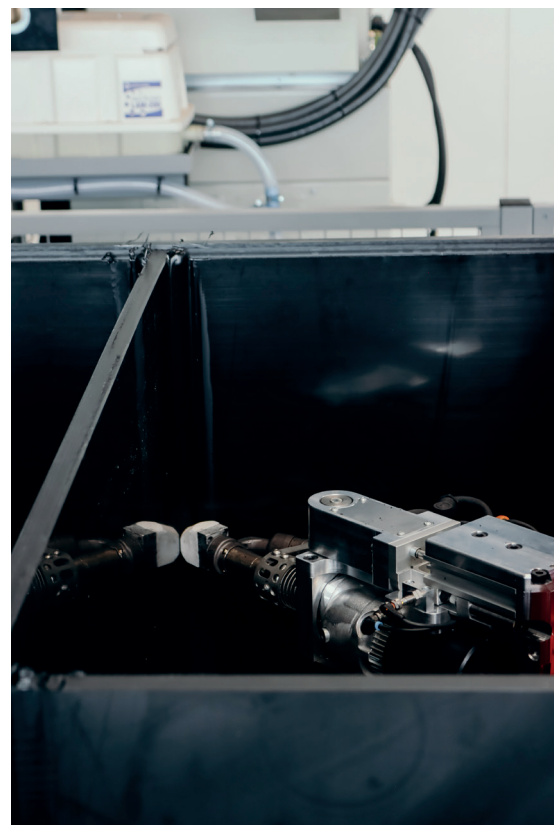
Beim Roboter-Kunststoffschweißen kommt eine bürstenlose Extrusionsschweißmaschine zum Einsatz, die speziell für den Einsatz am Roboter entwickelt wurde. Beim Extrusionsschweißen wird das Material mit Heißluft vorgewärmt und durch Hinzufügen des zerkleinerten und plastifizierten Kunststoffschweißdrahtes verbunden.



Werkzeughalter

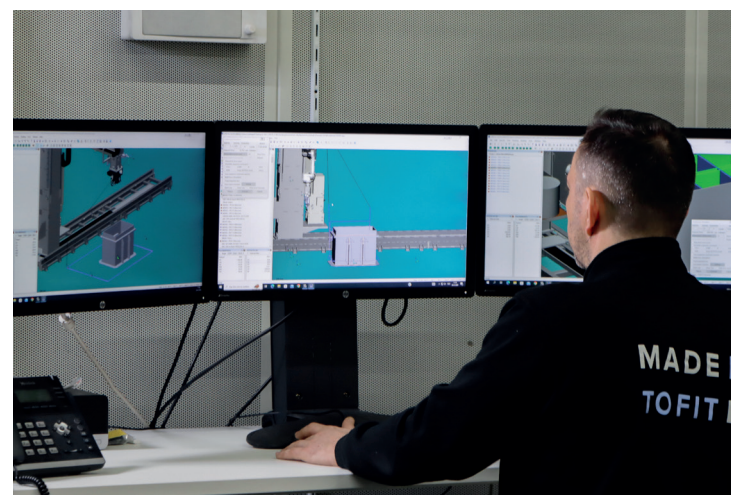
Um eine gute, feste Schweißnaht zu erzeugen, müssen sowohl das Grundmaterial als auch der Zusatzwerkstoff "Extrudat" die richtige Temperatur haben. Die Geschwindigkeit, mit der die Schweißnaht aufgebracht wird und sich der Roboterarm bewegt, ist sehr wichtig. Ebenso wichtig ist der richtige Druck, mit dem das Extrudate gegen das Grundmaterial gepresst wird. Besonders bei wechselnder Schweißrichtung war es bisher eine Herausforderung, den richtigen Schweißdruck aufrechtzuerhalten. Mit dem Valk Welding Werkzeughalter kann der Schweißroboter Abstandsänderungen in zwei Richtungen durch einen Linearschlitten und einen Drehpunkt ausgleichen. Diese werden beide pneumatisch gesteuert, so dass ein konstanter Schweißdruck erreicht wird. Die Heißluft, die Materialmenge und die Schweißgeschwindigkeit sind unabhängig voneinander einstellbar, so dass Ecken geschweißt werden können, ohne dass die Gefahr besteht, dass das Grundmaterial verbrennt oder zu viel Material eingeschmolzen wird.

Valk Welding hat dieses Konzept in verschiedenen Werkzeughaltern ausgearbeitet. Jeder Werkzeughalter arbeitet nach demselben Konzept, aber der genaue Werkzeughalter hängt von Ihrem Produkt, der Schweißarbeit, die der Roboter schweißen soll, Ihrer Installation und dem gewünschten Extruder ab. Wir stellen in Absprache mit Ihnen den richtigen Werkzeughalter zusammen, damit ein optimales Ergebnis erzielt wird.



Möglichkeiten Industrieroboter

Beim Einsatz einer Industrieroboteranlage gibt es mehr Optionen und Möglichkeiten, die den Prozess effizienter und präziser machen. So ist es zum Beispiel möglich, taktile Abtastung, auch bekannt als Touch Sensing, einzusetzen. Beim Touch Sensing führt das Robotersystem eine Reihe von Suchbewegungen durch, bevor der Schweißvorgang beginnt. So kann der Roboter erkennen, ob sich das Produkt an der richtigen Stelle befindet und korrekt positioniert ist. Der Roboter berechnet jede Verschiebung und/oder Drehung gegenüber dem ursprünglichen Referenzpunkt im Programm. Dadurch kann der Roboter das Programm perfekt ausführen und jede Verschiebung und/oder Drehung ausgleichen. Beim Schweißen einer Innenecke ist es möglich, der Naht mit Hilfe der Führungen am Halter zu folgen. Die Schweißnaht wird mechanisch mit dem Schweißschuh verfolgt. Für verschiedene Schweißnähte können unterschiedliche Schweißschuhe verwendet werden. Es ist auch möglich, Ihre Produkte mit der Offline-Programmiersoftware DTPS (Desktop Programming and Simulation Software) zu programmieren. DTPS ist ein vollwertiges 3D-CAD/CAM-System zur Programmierung und Simulation der Schweißbahn auf Panasonic-Schweißrobotern. Die Offline-Programmiersoftware ersetzt die Programmierung mit einem Programmierhandgerät direkt am Roboter. Dadurch muss die Produktion nicht mehr für die Programmierung unterbrochen werden und die Einschaltdauer der Schweißrobotersysteme wird maximiert.





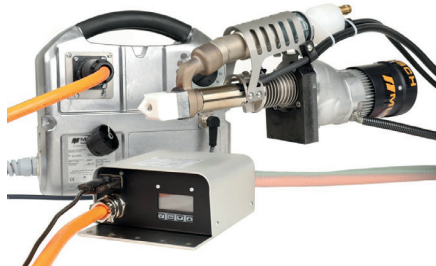
Extruder

Beim Roboter-Kunststoffschweißen wird eine bürstenlose Kohlefaser-Extrusionsschweißmaschine verwendet, die speziell für den Einsatz von Robotern entwickelt wurde. Auf dem Markt gibt es mehrere Anbieter dieser Extrusionsschweißmaschinen. Valk Welding hat Erfahrung mit drei Marken: Leister, Munsch und Dohle. Wir berücksichtigen Ihre möglichen Präferenzen hinsichtlich des Extrudertyps, können Sie aber auch bei der Wahl des für Ihren Schweißprozess am besten geeigneten Extruders beraten.

Fabrikat, Typ	Schweisdraht mit maximaler Leistung	Extruder gewicht	Materialien	Vorwärm-Modul	Art der Luftzufuhr
Leister 200-i	Ø 3 mm - 0,2-1,4 kg/h Ø 4 mm - 0,3-2,0 kg/h	15 kg	PE, PP (auf Anfrage: ABS, PC, PS, PU, PVC)	Intern	Extern - (Druckluft)
Leister 610-i	Ø 4 mm - 2,5-4,0 kg/h Ø 5 mm - 3,5-6,0 kg/h	22 kg	PE, PP	Intern	Extern - (Druckluft)
Munsch MEK-25-ROB	Ø 3 mm - 1,7 kg/h Ø 4 mm - 2,5 kg/h	4,5 kg	PE, PP (auf Anfrage: PVC, PVDF)	Intern	Extern - (Druckluft/ Gebläse)
Munsch MEK-40 -B-ROB	Ø 4 mm - 3,1 kg/h Ø 5 mm - 4,0 kg/h	5,5 kg	PE, PP (auf Anfrage: PVDF)	Intern	Extern - (Druckluft/ Gebläse)
Munsch MEK-65-B-ROB	Ø 4 mm - 5,0 kg/h Ø 5 mm - 6,5 kg/h	6,9 kg	PE, PP (auf Anfrage: PVDF)	Intern	Extern - (Druckluft/ Gebläse)
Dohle Robot 0,4	Ø 4 mm - 0,1 - 0,4 kg/h	2,2 kg	PE, PP (auf Anfrage: ECTFE, PET, PVC, PVDF)	Intern	Extern - (Gebläse)
Dohle Robot 0,8	Ø 4 mm - 0,1 - 0,8 kg/h	6,3 kg	PE, PP (auf Anfrage: ECTFE, PVC, PVDF)	Intern	Extern - (Gebläse)



Leister



Munsch



Dohle



Sehen Sie hier
mehrere Videos aus
der Praxis

The strong connection



Valk Welding NL
Staalindustrieweg 15
2952 AT Alblasterdam
Tel. +31 78 69 170 11

Valk Welding BE
Tel. +32 3 685 14 77

Valk Welding FR
Tél. +33 3 44 09 08 52

Valk Welding DK
Tel. +45 64 42 12 01

Valk Welding CZ
Tel. +420 556 73 0954

Valk Welding DE
Tel. +49 152 29 109 708

Valk Welding PL
Tel. +48 696 100 686

Valk Welding SE
Tel. +46 510 48 88 80

Valk Welding IE
Tel. +44 28 3886 8139

Valk Welding FI
Tel. +358 3 4109 0466

info@valkwelding.com
www.valkwelding.com

