

Trennen und Fügen auf den Kopf gestellt

Industrie-4.0-Ansatz revolutioniert das Schweißen von Kunststoffrohren

Das zu bearbeitende Objekt fixieren und dann mit dem Werkzeug bearbeiten – das klingt logisch und vertraut. Andersherum vorzugehen bietet Vorteile. Der Schlüssel dazu liegt in der Automatisierung mit Robotern.

Die Digitalisierung hat die Schweißbranche erfasst: So zeigte sich die Widos Wilhelm Dommer Söhne GmbH, Ditzingen, mit neuen digital vernetzten Maschinen auf der K2019. „Mit der neuen WI-SPS-6.0-Steuerung haben wir den

technisch GmbH zu sehen: Was da in monatelanger Arbeit unter dem Codenamen „Project 7“ entwickelt wurde, war eine in der Schweißbranche unerwartete Neuerung, die sich nach Aussagen des Projektleiters Dr.-Ing. Florian Kraus auf der K2019

te seines Rohrteils an einer Heizplatte aufschmelzen, bevor beide ihre Teile in einer koordinierten Bewegung aufeinander zubewegen und miteinander fusionieren.

Der große Vorteil: Ein solches System kann unterschiedlichste Winkelstücke

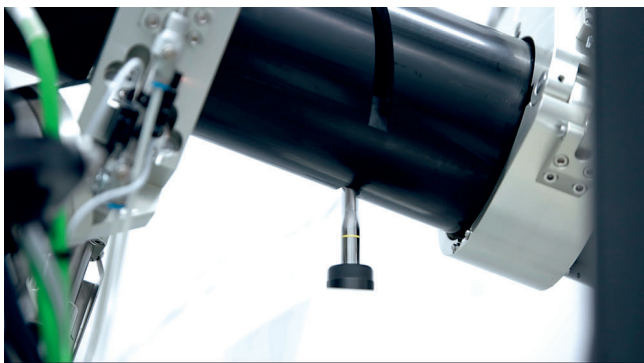


Bild 1. Das Rohr dreht sich dank der synchronen Bewegung zweier Roboter um seine Achse, während der Fräser seine Arbeit verrichtet und dabei glatte Stirnseiten hinterlässt (© Hürner)

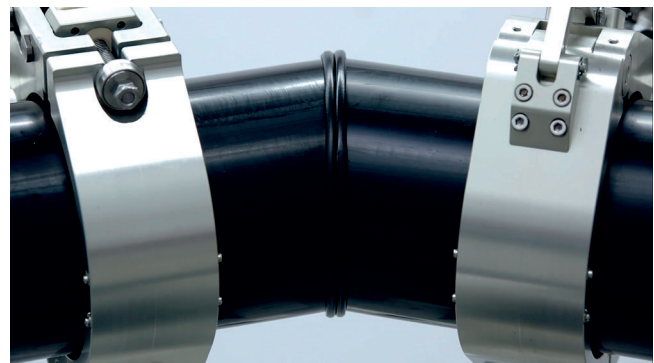


Bild 2. Ebenso wie beim Trennen der Winkel nur ein einstellbarer Parameter ist, können die koordiniert arbeitenden Roboter flexibel auf jede Anforderung reagieren (© Hürner)

Grundstein für die Vernetzung unserer Maschinen in automatisierte Produktionsprozesse geschaffen“, erläuterte der seit März amtierende Geschäftsführer Christian Suhling. Die Steuerung kommt bei Werkstattmaschinen für das Verschweißen von Rohren mit einem Durchmesser von 160 bis 2400 mm zum Einsatz. Das Unternehmen baut neben Kunststoffschweißmaschinen für den Rohrleitungsbau auch individuell konzipierte Projektmaschinen, die auch dem Verschweißen von Kunststoffplatten oder der Herstellung von Formteilen dienen.

Weltneuheit dank Robotik

Der Überraschungscoup der Düsseldorfer Messe beim Schweißen von Kunststoffrohren war jedoch ein paar Schritte weiter am Stand der Hürner Schweiss-

wie ein Lauffeuer verbreitete. Denn bislang mussten die zu verschweißenden Rohrteile vor dem eigentlichen Schweißprozess aufwendig vorbereitet werden: die Rohrteile auf den gewünschten Winkel sowie die erforderliche Länge sägen und nachträglich die Rohrstirnseiten mit einem Hobel ebnet.

In Düsseldorf bewies das Unternehmen aus Mücke im mittelhessischen Vogelsbergkreis, dass sich mit feststehenden Werkzeugen eine nie dagewesene Flexibilität der Bearbeitung erreichen lässt, wenn Roboter erst das Rohr und dann seine Teile synchron bewegen. Indem die Roboter das Rohr langsam rotierend an den Fräser heranführen, durchtrennt er das Rohr exakt im gewünschten Winkel – und zwar so glatt, dass die Stirnseiten nicht nachbearbeitet werden müssen. Jeder Roboter kann nun die Stirnsei-

und Verzweigungen ohne manuelles Umrüsten oder Justieren in beliebiger Reihenfolge präzise und reproduzierbar herstellen. Dies schafft die Grundlage für eine vernetzte, bedarfsorientierte und schlanke Produktion von komplexen Rohrsegmenten à la Industrie 4.0. Mit einer geeigneten Rohrzuführung ist das System in der Lage, rund um die Uhr zu produzieren. Das Handling vom Greifen eines geraden Stückes bis hin zum Ablegen eines fertigen Segmentes dauert weniger als eine Minute (ohne Berücksichtigung der gemäß Norm einzuhaltenden Anwärm- und Abkühlzeiten). Und das System lässt Raum für Weiterentwicklungen, weil es nicht auf Rohrquerschnitte beschränkt bleiben muss.

Dr. Karlhorst Klotz, Redaktion

Weitere Informationen und Bilder von der K 2019:
www.kunststoffe.de/9827162