

Roboter '92

Roboterschweißen und Widerstandsschweißen

Vorträge
der gleichnamigen Sondertagung in Berlin
vom 20. bis 22. Mai 1992

Veranstalter:
Deutscher Verband für Schweißtechnik e.V.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Plenarvorträge

L. Holzapfel, Dortmund

Produzentenhaftung und Qualitätssicherung – Wechselwirkungen in technischer und juristischer Sicht 1

C.-O. Bauer, Hannover

Anforderungen aus der Produkthaftung an Fügeverfahren 4

Europäische Normung und Akkreditierung, Schulung und Ausbildung

F. Zentner, Berlin

Europäische Normungsarbeit für das mechanisierte und automatische Schweißen mit Industrierobotern – Zusammenhänge, Übersicht, Auswirkungen 9

H.-J. Krause, Berlin

Akkreditierung und Zertifizierung – Fachausschuß Schweißtechnik im Deutschen Akkreditierungssystem Prüfwesen 16

Chr. Ahrens, H. Thier und R. Zwätz, Duisburg

Europäische Richtlinien für die schweißtechnische Ausbildung 24

H. Polrolniczak, Duisburg

Ausbildung im Widerstandsschweißen – Konzepte und Ergebnisse aus der DVS-Arbeitsgruppe UG V 3.10 30

S. Tasseva, Düsseldorf

Das europäische Konzept zur Ausbildung von Ausbildern für das Schweißen von Robotern 40

Lichtbogenschweißen – Verfahrenstechnik, Gerätetechnik, Fertigungssysteme

R. Lahnsteiner, Wels

Schweißen von dicken Querschnitten mit dem T.I.M.E.-Process 43

D. Rehfeldt und A. Bollmann, Hannover

Verfahren zur selbsttätigen Beurteilung und Überwachung von Metall-Schutzgasschweißprozessen 46

G. Honig, Netphen-Deuz

Roboter und Positioniervorrichtungen – Anlagenkonzeption und optimale Abstimmung . . 51

Sensorik

K.-J. Matthes, K. Schuricht und J. Herrich, Chemnitz

Sensor-Einsatz beim Roboterschweißen – Für und Wider 57

P. Drews und G. Starke, Aachen

Sensorik für das Schutzgasschweißen mit Robotern – Aktueller Stand der Technik und Ausblick 62

K. Ohlsen, Berlin

Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Schweißsensorik 67

F. Vokurka, Wien

ISIP + Optische Schweißnahtsensoren mit Stereo-Bildauswertung 72

U. Dilthey, J. Borowka und W. Scheller, Aachen

Prozeßorientierte Schweißkopfführung mit künstlichen neuronalen Netzen – die erste lernfähige Lichtbogensensorik 76

Widerstandsschweißen **Prozeßtechnische Ausrüstung / Zubehör / Meßeinrichtungen**

L. Dorn, Berlin, G. Habenicht, München, K. Leichtle, A. Quanz und R. Wanke, Ingolstadt

Beitrag zur Gütesicherung beim Widerstandspunktschweißen von beidseitig verzinktem Stahlblech in der Automobilindustrie 121

H. Preß, G. Weber, B. Lehmkuhl und H.-J. Krause, Berlin

Untersuchung zur Korrelation zwischen elektrischen und mechanischen Kenngrößen des Schweißprozesses und der Qualität von Punktschweißungen 128

U. Dilthey, U. Marek und K. Pöll, Aachen

Überwachung des mechanischen und elektrischen Maschinenzustandes einer Widerstandspunktschweißanlage mittels Prozeßdatenerfassung 134

Gütesicherung

L. Dorn und P. Xu, Berlin

Einfluß der mechanischen Maschineneigenschaften auf die Elektrodenstandmenge beim Widerstandspunktschweißen 139

U. Dilthey, U. Marek und K. Pöll, Aachen

Entwicklung eines Systems zur automatisierten Durchführung von Elektrodenstandmengenuntersuchungen beim Widerstandspunktschweißen 144

G. Weber und H. Preß, Berlin

Neue Beschreibungsmöglichkeiten zur Erfassung der elektrischen Vorgänge im Sekundärkreis von Widerstandspunktschweißmaschinen und -zangen 149

D. Scherübl, Gauting

Schweißmanagementsystem – ein weiterer Weg zur Güte – und Fertigungssicherheit von Widerstandsschweißeinrichtungen 154

N. Bahier, J. N. Boyer und J. Folzenlogel, Château-du-Loir

Elektromotorische Widerstandsschweißzange 156

H. Obermeier und P. Rippl, Augsburg	
Widerstandspunktschweißen mit Roboter	163
E. Freuler, Neftenbach	
Industrielles Platinenschweißen in der Großserienfertigung	168
H. Polrolniczak, Duisburg	
Verbesserung der Fertigungssicherheit beim Widerstandspunktschweißen durch Steuer- und Regelgeräte mit elektrischer Führungsgröße	175
Anwendungsbeispiele	
G. Hiller, W. Frohardt und B. Leuschen, Sindelfingen	
Fertigung eines Roadster-Daches aus Aluminium mit Widerstandspunktschweißrobotern .	183
R. Korte und P. Müller, Köln	
Standardisierung der Peripherie von Industrierobotern beim Widerstandsschweißen	190
Off-line-Programmierung	
R. D. Schraft und C. Hartfuss, Stuttgart	
Wissensbasiertes CAD/CAM-System zum Schutzgasschweißen mit Industrierobotern	194
U. Dilthey, L. Stein und D. Georges, Aachen	
Erweiterung eines Off-line-Programmiersystems um ein Modul zur Schweißparameter-einstellung	199
D. Schlösser, Köln	
Einsatz von Robotersimulation in der Automobilindustrie anhand von Praxisbeispielen	203
G. Schnell, M. Schmidt und Chr. Paul, Haiger	
Off-line-Programmierung im praktischen Einsatz	207

Systeme, Planung, Neuerungen

P. Ritz, Borken

CNC-automatisiertes Schweißen am Beispiel des Fülldraht-Auftragschweißens an runden und ebenen Bauteilen 210

M. Witt, Friedberg

Punktschweißen mit ABB-Industrieroboter IRB 6000 213

P. H. Latzel, Köln

Die Roboterperipherie beim Widerstandsschweißen 217

R. Peters, Weyhe-Dreye

Schweißen mit „Robot Workshop“ nach Anwender-Bedarf 222

B. J. Berger, G. Bergling und J. Oskarsson, Dietzenbach

Flexible Fertigungssysteme im mannarmen Betrieb wie in der mannlosen Fertigung 227

G. Neuland, Berlin

Flexibles Fertigungssystem zum Schweißen von großvolumigen Bauteilen 231