

Schweißen im Anlagen- und Behälterbau

Vorträge der gleichnamigen Sondertagung
in München vom 26. Februar bis 1. März 2013

Gemeinschaftsveranstaltung des DVS –
Deutscher Verband für Schweißen und
verwandte Verfahren e. V., Landesverband
Bayern und Bezirksverband München, der
GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik
International mbH, Niederlassung SLV München,
und der TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

DVS-Berichte Band 291

ISBN 978-3-87155-598-5

Die Vorträge wurden als Manuskript gedruckt.

Alle Rechte, einschließlich Übersetzungsrecht, vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung dieses Bandes oder von Teilen desselben nur mit Genehmigung der DVS Media GmbH, Düsseldorf.

© DVS Media GmbH, Düsseldorf · 2013
Offsetdruck: Druck Thiebes GmbH, Hagen

Vorwort

„Nach dem Jubiläum ist vor dem Jubiläum“, das kann man inzwischen auch zur 41. Sondertagung
Schweißen im Anlagen- und Behälterbau
sagen.

Im Jahr 2012 wurde die Tagung als Jubiläumsveranstaltung zum 40. Mal durchgeführt. Zweifellos eine Besonderheit und ein bedeutendes Ereignis. Die Veranstalter wünschen sich, dass auch zu den zukünftigen Tagungen viele Teilnehmer nach München kommen.

Für die diesjährige Tagung hat der Redaktionsausschuss ebenfalls wieder ein interessantes Themenspektrum von aktuellen Fachbeiträgen zur bewährten Thematik der Tagung zusammengestellt. Schwerpunkte der Vorträge sind – wie seit vielen Jahren – Normen und Qualitätssicherung, Werkstoffe, Verfahren und Prüfung sowie besonders interessante Informationen aus dem Bereich der Fertigung und der Anwendung.

Wie bei den vorangegangenen Veranstaltungen konnten auch in diesem Jahr wieder sehr kompetente Fachleute als Vortragende gewonnen werden. Dies gilt auch für die Leitung der besonders geschätzten nachmittäglichen Arbeitsgruppen. Dort werden nicht nur die Inhalte der Vorträge, sondern auch weitere aktuelle Themen diskutiert, die so zum Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern beitragen.

Aktuelle Fachinformation war wieder die wesentliche Zielsetzung für die Auswahl der Vortragsthemen und der Themen der Arbeitsgruppen. Die Sondertagung findet auch in diesem Jahr im Künstlerhaus statt und wird von der GSI mbH, Niederlassung SLV München, der TÜV Süd Industrie Service GmbH, dem Landesverband Bayern sowie dem Bezirksverband München des DVS e. V. veranstaltet.

Vor der Hauptveranstaltung wird in der sogenannten BASIS-INFO das interessante Thema „Korrosionsschutz durch Beschichtungen“ intensiv behandelt. Die Vorträge hierzu und alle Vorträge der Tagung sind im vorliegenden Berichtsband und auch auf der beiliegenden CD wiedergegeben.

Die Ergebnisse der Diskussionen in den Arbeitsgruppen werden für die Teilnehmer unmittelbar nach der Veranstaltung im Internet zum Download bereitgestellt. Zu einem späteren Zeitpunkt werden diese Informationen auch in der Fachzeitschrift „SCHWEISSEN und SCHNEIDEN“ des DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V. veröffentlicht.

Die Organisatoren sind sich sicher, wieder eine Vielzahl neuer und wichtiger Fachinformationen zu vermitteln, die auch bei der täglichen Arbeit hilfreich sein können.

Die Veranstalter der Sondertagung danken allen Aktiven, insbesondere den Fachreferenten, die mit ihren praxisbezogenen Vorträgen und mit den schriftlichen Tagungsunterlagen zu dem aktuellen Wissenstransfer beigetragen haben. Sie bedanken sich auch bei den Tagungsteilnehmern für ihr Kommen.

Dank gilt auch der DVS Media GmbH für die Erstellung des Berichtsbandes mit der zugehörigen CD.

München, im Februar 2013



Prof. Dr.-Ing. H. Cramer
GSI mbH, NL SLV München

Dipl.-Ing. F. Neuwieser
TÜV SÜD Industrie Service GmbH



Prof. Dr.-Ing. Prof. h. c. D. Böhme
DVS e. V., LV Bayern, BV München

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Basis-Informationen – Korrosionsschutz durch Beschichtungen

M. Leutner und M. Demetz, München

Systeme und Lösungen für den Korrosionsschutz – eine Bestandsaufnahme 1

J. Bengler, Eching

Feuerverzinken – ein wirksamer Korrosionsschutz 9

V. K. Aggarwal, Schwetzingen

Oberflächenschutz durch Emaillierung 11

W. Krömmel, Unterschleißheim, und A. Momber, Hamburg

Optimierte Beschichtungen im passiven und aktiven Korrosionsschutz durch
Lichtbogenspritzen 16

Eröffnungsvortrag

S. Kröger, München

Was Sie schon immer über das Gehirn wissen wollten – Populäre Fragen und
Missverständnisse 25

Normen und Qualitätssicherung

A. Kittel, Pullach

Konzept für die Überarbeitung von EN 13480-5 Industrielle Rohrleitungen – Inspektion und
Prüfung 27

A. Stangl und M. Schäll, München

Legal Compliance – CE-Kennzeichnung unter Berücksichtigung mehrerer EU-Richtlinien 31

A. Saggau, Tacherting

Haftung der Schweißaufsicht 37

Werkstoffe, Verfahren und Prüfung

C. Lehmkuhl, H.-C. Schröder, Mannheim, F. Stahl, Dortmund, und T. Gräb, Essen

Werkstoffherausforderungen im Bereich der Hochtemperaturtechnologie – Risiken und Chancen bei der Herstellung und dem Betrieb von Anlagen 47

K.-H. Gunzelmann, Nürnberg, H. Hanebuth, München, und K. Niepold, Mülheim/Ruhr

MSG-Engspaltschweißen an Beispielen aus dem Turbinenbau – Ein High-Tech-Verfahren für hohe Qualitätsansprüche in allen Schweißpositionen 52

H. Wietrzniok, Mönchengladbach

Erfahrungen beim Quernahtschweißen von dicken Bändern bei der Produktion HFI-längsnahtgeschweißter Rohre 58

A. Petropoulos, M. Müller, München, und M. Schnick, Dresden

Simulationsansätze von der Planung bis zur Prozessabsicherung 65

H.-C. Schröder und J. Schenkel, Mannheim

Weg von der Null-Fehler-Toleranz 73

Fertigung und Anwendung

U. Hartfil und S.-D. Hinrichs, Hamburg

Wind-Offshore – ohne Schweißtechnik funktioniert es nicht! 77

T. Schumacher und R. Tuma, Burbach

Plasmastichlochschiessen – Funktionsweise, Abgrenzung zu anderen Verfahren, gängige Fertigungsverfahren in der Produktionspraxis 82

M. Doll, München

Bau einer Kühlwasserleitung aus PE-HD-Großrohren mit einem Durchmesser von 1000 mm . 86

W. Brobeil, F. Steinhoff und T. Undi, Reinach (BL)/CH

Erfahrungen mit der Produktionsverlagerung nach Indien, China und Brasilien 90

P. Gerster, Ehingen

Schweißnahtnachbehandlung mit dem PIT-Verfahren (Pneumatic-Impact-Treatment) – Abbau von Spannungen, Verlängerung der Bauteillebensdauer 93

Verfasserverzeichnis 99