

Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.

Bezirksverband Halle/Saale
Arbeitskreis "Thermisches Spritzen"
Dipl.-Ing. Wolfgang Satke
06179 Angersdorf, Lindenring 29
Wolfgang.Satke@t-online.de

DVS

V E R B A N D

Fon: 03 45 / 6 13 00 00

Fax: 03 45 / 6 13 00 01

Funk: 01 71 / 3 62 26 75

Juli 2003

www.dvs-ev.de/bvhalle

Protokoll

zum 55-jährigen Jubiläum des DVS-Arbeitskreises "Thermisches Spritzen" und zur 23. / 186. Arbeitstagung am 26. und 27. Juni 2003 in der Technischen Universität Ilmenau, Fachgebiet Fertigungstechnik.

1. Teilnehmer:

Dr. Berger	IWS FhG Dresden
H. Böhm	Sulzer Metco Hattersheim
Dr. Deppe	Reiloy Troisdorf
H. Dien	AG V 7 Mannheim
H. Gronde	inocermic Hermsdorf
Prof. Höhne	Dresden
Dr. Hoffmann	IWB Frankenberg (tlws.)
H. Jurdeczka	Air Liquide Böhlen
H. Krauss	Krauss GmbH Ludwigsfelde (tlws.)
Dr. Kunert	FNE Freiberg
Dr. Primke	Leipzig
H. Rimsa	Kassel
H. Satke	Castolin Kriftel
H. Schebesta	ITW Chemnitz
Dr. Schreiber	Durum, Willich
H. Wank	TU Chemnitz
Dr. Weichbrodt	TU Chemnitz
Prof. Wielage	TU Chemnitz (tlws.)
Prof. Wilden	TU Ilmenau

**55 Jahre
Arbeitskreis**

2. Mitgliedschaft:

Stand der Mitglieder im DVS-AK: 22 plus Ehrenmitglieder

3. Protokollversand / Öffentlichkeitsarbeit / Veranstaltungen:

Das Protokoll mit Informationsdienst geht an 85 Mitglieder und Interessenten.

17. bis 19. September 2003	Große Schweißtechnische Tagung Berlin
22. bis 25. September 2003	48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium TU Ilmenau
25. bis 26. September 2003	5. OWT und 6. WTK in der TU Chemnitz
27. bis 28. November 2003	HVOF-Kolloquium Erding
10. bis 12. Mai 2004	ITSC 2004 Osaka, Japan
Frühjahr 2004	Arbeitskreis TS in Halle (Saale)
22. bis 24. September 2004	Große Schweißtechnische Tagung Magdeburg

4. Informationsdienst:

Informationsblatt 130 - Literaturrecherche zum Thermischen Spritzen
Hierzu geht unser herzlicher Dank an Frau Hübner, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg !

Eine Bitte und Aufforderung geht an Alle:

Aktuelle ausführliche Informationen gibt es zukünftig nur noch im Internet !

Beachten Sie unsere Seite www.dvs-ev.de/bvhalle und dann dort weiter

zum Arbeitskreis Thermisches Spritzen !!! - Teilen Sie Ihre e-mail Adresse mit !!!

5. Arbeitstagung:

Univ.-Prof. Dr. Ing. habil. Johannes Wilden, Vorstellung des Fachgebietes Fertigungstechnik in der TU Ilmenau: An der TU Ilmenau studieren derzeit 7.500 Studenten. Im Wintersemester 02/03 haben sich 250 Studenten im FG Fertigungstechnik eingeschrieben. Fachgebietsstruktur und Studiengliederung wurden vorgestellt, F&E-Schwerpunkte sind drei Prozessketten:

- Oberflächenveredelung von Bauteilen mit Werkstoffen und Prozessen,
- Erhöhung integraler Bauteilfunktionalität mit Werkzeugentwicklung und Anlagentechnik,
- Mikrotechnologie mit Metall, Keramik und Cermet,

Kernkompetenzen sind Trennen, Fügen und Beschichten - dabei stehen eine Vielzahl von Verfahren und Anlagensystemen zur Verfügung und damit gibt es auch eine Vielzahl von Aufgabenstellungen.

Dr. Ing. Jean Pierre Bergmann FG Fertigungstechnik, Fügen und Beschichten im Fachgebiet Fertigungstechnik: Vorgestellt werden die Ausrüstungen, Verfahren und Anwendungsbeispiele für das Fügen und Beschichten:

- Diffusionsschweißen von hochreaktiven Werkstoffen und Mischverbindungen,
- Rührreißschweißen und seine Parameter und Einflußgrößen
- Elektromagnetisch unterstütztes Laserbeschichten, d.h. das Laser-Pulver-Auftragschweißen wird mittels Stromfluß durch das Bauteil und Magnetfeldeinwirkung auf das Bauteil hinsichtlich seiner Beschichtungsgüte verbessert.
- Plasma-Pulver-Auftragschweißen in Zwangslagen mit verschiedenen Zusatzstoffen und unterschiedlichen PTA-Brennersystemen
- Thermal Spray Moulding und Halbzeugherstellung

Dr. Ing. Erich Deppe Reiloy Metall GmbH Troisdorf, Verschleiß und Verschleißschutzmaßnahmen an Schnecken und Zylindern für Extruder und Spritzgießmaschinen :

Reiloy, ein Unternehmen der Reifenhäuser GmbH & Co Maschinenfabrik produziert Maschinen für die Kunststoffherstellung und -verarbeitung. Vorgestellt werden viele Anwendungsbeispiele für den Verschleißschutz in Zylindern und auf Extruderschnecken. Grundlage ist eine eigene Pulverherstellung durch Gasverdüsen von Zusatzstoffen für das Zentrifugal-Ausschleuder-Gießverfahren (85 % der Fertigung sind „Bimetallzylinder“), Heiß-Isostatische-Pressen (6,5 % sind HIP-Produkte) und Plasma-Pulver-Auftragschweißen (8,5 % sind PTA steggepanzerter Schnecken). Die Verschleißbeanspruchung der Maschinen für die Kunststoffindustrie wird durch immer mehr Zusatzstoffe im Kunststoff (z.B. Glasfaser, Oxidkeramiken u.a.) beeinflusst.

Dipl.-Ing. Simon Jahn FG Fertigungstechnik, Endbearbeitung thermisch gespritzter und auftraggeschweißter Schichten:

Die Besonderheiten der Schichtwerkstoffe sowie Bearbeitungsmaterialien und deren Auswirkungen auf die Nachbearbeitung von Beschichtungen werden anhand von Beispielen erläutert. Untersucht wurden verschiedene HVOF-gespritzte WC-Schichten (Zusammensetzung und Kornfraktion) sowie Laser-Pulver-auftraggeschweißte Co-Hartlegierungen. Die Spritzparameter haben einen Einfluß auf die Bearbeitungsergebnisse. Auch durch Drehbearbeitung können niedrige Rz-Werte bei WC-Schichten realisiert werden. Eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Oberflächengüte und hohe Werkzeugstandzeiten ist ein schwingungsarmer und stabiler Aufbau der Bearbeitungsmaschine.

Dipl.-Ing. Markus Dolles FG Fertigungstechnik, PALC - Eine neue Technologie zum wirtschaftlichen Laserbeschichten:

PALC = Plasma-assisted Laser Cladding (Plasma unterstütztes Laserbeschichten) ist eine neue Hybridtechnologie, die die Vorteile vom Laser- und Plasmaschweißen kombiniert. Es ergeben sich geringe Wärmeeinflußzone, geringe Streckenenergie, hohe Schweißgeschwindigkeit, hohe Auftragleistung und eine feinere Mikrostruktur. Das führt zu verbesserten Verschleißseigenschaften.

Dipl.-Ing. Alexander Schwenk FG Plasma- und Oberflächentechnik, Auslegung von Düsen zum Plasmaspritzen:

Vorgestellt werden verschiedene Düsenkonstruktionen für das APS Plasmaspritzen. Dabei geht es um Düsen mit konvergenter und divergenter Innenkontur für ein besseres Strömungsverhalten des Plasmas. Für verschiedene Konstruktionen wurden die Druckverhältnisse berechnet, wobei die Plasmatemperatur eine wichtige Rolle spielt. Mit der neuen Düse V 70 wurden niedrigere Partikelgeschwindigkeiten erreicht, die Verweilzeit der Partikel im Plasmastrahl ist höher und mit verringertem H₂-Gehalt (wirkt aufgrund geringerer Erosion an der Düseninnenkontur positiv auf die Düsenstandzeit) wurden höhere Auftragsraten (Auftragungswirkungsgrad) erreicht und der Lärmpegel wesentlich verringert.

Dr. Ing. Frank Schreiber DURUM Verschleißschutz GmbH, Bergung der „Kursk“:

Bei der Bergung von gesunkenen Schiffen stellen die Größe der Bauteile und die Position auf dem Meeresgrund neue große Herausforderungen an Werkstoff- und Ingenieurtechnische Lösungen. Dabei geht es um das Trennen hochfester Werkstoffe und Mischverbindungen unter extremen Bedingungen. Es mußte eine Sägekette mit beweglichen Gliedern bisher unbekannter Ausmaße entwickelt werden. Das erfolgreiche Absägen des zerstörten Bugbereiches hat die erfolgreiche Bergung der „Kursk“ möglich gemacht. Eine neue Herausforderung ist bereits in Arbeit, das Zersägen des im Ärmelkanal gesunkenen, mit sehr vielen Autos beladenen Frachters „Tricolor“.

Zu allen vorgetragenen Beiträgen ist geplant einen kleinen Tagungsband mit einer Kurzfassung zu veröffentlichen. Anfragen dazu bitte direkt an: johannes.wilden@tu-ilmenau.de

Im Anschluß an die Tagung konnten sich alle Teilnehmer von den Arbeitsmöglichkeiten und der Leistungsfähigkeit des FG Fertigungstechnik überzeugen. Es wurden die verschiedensten Bearbeitungsmöglichkeiten, die Schallschutzkabine für zukünftige thermische Spritzarbeiten, auch Arbeitsplatz für das Plasma-Pulver-Auftragschweißen und das Laserlabor besichtigt und eine Reihe von Anwendungen demonstriert.



55 Jahre, das ist ein Alter für manche berufstätige Menschen, wo sie über ihren weiteren, demnächst zu Ende gehenden Berufsweg nachdenken. Vorruhestand und Altersteilzeit erscheinen für manch einen in greifbare Nähe gerückt. Einer entwickelt Hobbies, andere suchen ihre zunehmende freie Zeit mit Enkelkindern zu gestalten. Das ist aber für viele andere, aktive Menschen eine Zeit, in der sie über einen sehr großen Erfahrungsschatz ihrer beruflichen Laufbahn blicken und darüber nachdenken, was alles noch zu tun ist und getan werden kann.

Letzteres gilt ebenso für unseren jetzt 55-jährigen Arbeitskreis. Die Summe der beruflichen Erfahrungen unserer Mitglieder läßt sich nicht in Zahlen ausdrücken. Ein Ende unseres Weges ist nicht in Sicht und von Ruhestand ist ganz zu schweigen. Die Aktivitäten der vergangenen Jahre haben uns allen gezeigt, es hat erfolgreich ein Generationswechsel stattgefunden, und dass bei unserer 55-jährigen Jubiläumstagung unter den voll aktiven auch einige der „alten Hasen“ mit dabei waren, zeigt uns, dass dieser Wechsel positiv gelungen ist und auch so aufgenommen wird.

Lasst uns also im Ergebnis unserer 186. Tagung das Ziel der 200. Tagung ins Auge fassen.

Unser Erfahrungsaustausch war nicht nur mit einer, wie immer angeregten Fachdiskussion begleitet. Er fand im Kaminzimmer vom Hotel „Lindenhof“ einen würdigen Rahmen und wurde von Wolfgang Satke durch einen Vortrag mit wichtigen Höhepunkten der bisherigen Arbeit des Arbeitskreises dokumentiert (siehe www.dvs-ev.de/bvhalle) und durch Dr. Konrad Primke mit einigen persönlichen Erinnerungen aus seiner langjährigen Arbeit als Vorsitzender ergänzt. Besondere Würdigung fand unsere Arbeit durch ein Grußwort vom Rektor der Technischen Universität Herrn Professor Heinrich Kern.

Vielen Dank an dieser Stelle für die Glückwünsche zu unserem Jubiläum. Sie sollen uns Ansporn sein, unsere Arbeit gut weiterzuführen. Vielen Dank an Herrn Professor Wilden und sein Team für die perfekte Vorbereitung und Organisation der Veranstaltung und die vielen interessanten Vorträge. Und dieser Dank für die Tagung bereichernden Vorträge geht auch an unsere Gäste Herrn Dr. Deppe und Herrn Dr. Schreiber

Aufgrund der Vielzahl der Veranstaltungen zur thermischen Spritztechnik im Herbst 2003 findet keine separate Tagung unseres Arbeitskreises statt. Ich gehe davon aus, dass alle Mitglieder an mindestens einer der Tagungen im September und November teilnehmen !

Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien persönlich alles Gute und beste Gesundheit, verbunden mit Wünschen und der Hoffnung auf geschäftlich gute Zeiten mit der Thermischen Spritztechnik !
Mit freundlichen Grüßen

Wolfgang Satke