

Vorwort / Foreword 7

Eröffnungsvortrag · Opening Lecture

K. S. Vecchio
Dept. of NanoEngineering, UC San Diego, La Jolla, CA, USA
**Paradigmenwechsel zur Entwicklung neuer Legierungen: Wie „Big Data“ und „Werkstoffanalytik“
Werkstoffinnovationen beschleunigen können**
**Paradigm Change to New Alloy Development: How ‘Big Data’ and ‘Material Analytics’ can accelerate
materials innovations** 9

1

Forschung und Entwicklung · Research and Development

K. Bobzin, M. Öte, T. Königstein, L. Zhao, J. Sommer, K. M. Malik
RWTH-Aachen, IOT Institut für Oberflächentechnik, Aachen, Germany
Neue Möglichkeiten für Fe-basis Beschichtungen durch HVOF-Spritzen
New Possibilities for Fe-based HVOF-sprayed coatings 19

2

C. Wolpert, M. Villa-Vidaller, H. J. Richter, B. Daneshian, M. Schieda, F. Gärtner, T. Klassen
Institut für Werkstofftechnik, Helmut Schmidt Universität – Universität der Bundeswehr, Hamburg, Germany
Aerosolspritzen von Nanopartikeln für die Wasserstofftechnologie
Aerosol Spraying of Nanoparticles for Hydrogen Technology 31

3

A. Killinger, M. Blum, S. Popa, R. Gadow
Institut für Fertigungstechnologie keramischer Bauteile (IFKB), Universität Stuttgart, Stuttgart, Germany
Applikationen für das Suspensionsflammspritzen (HVSFS) – von der Forschung in die Industrie
Application for Suspension Flame Spraying (HVSFS) – from research to industry 41

4

M. Löbel, F. Simchen, I. Scharf, T. Lampke
Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik, TU Chemnitz, Chemnitz, Germany
**Keramische Schichten durch kombinierte Oberflächentechnik – plasmalektrolytische Oxidation
von thermisch gespritztem Aluminium und Titan**
**Ceramic Coatings Using Combined Surface Technology – Plasmaelectrolytic Oxidation
of Thermally-Sprayed Aluminum and Titanium** 51

5

L.-M. Berger
Fraunhofer IKTS, Dresden, Germany
Hartmetallschichten – Historie und Perspektiven
Hardmetal Coatings – History and Perspective 57

6

Spritzzusatzwerkstoffe und Schichtnachbehandlung · Spray Materials and Post Treatment

G. Matthäus
Thermico GmbH & Co. KG, Dortmund, Germany
Anwendungen für HVOF und Plasmabeschichtungen auf Basis ultrafeiner Pulver <10 µm
Applications for HVOF and Plasma Coatings based on ultra-fine powders <10 µm 73

7

B. Allebrodt¹, F. Schreiber¹, J. Bosler², W. Krömmel³
¹DURUM Verschleißschutz GmbH, ²T-Spray GmbH, ³Linde AG
Innovative Werkstoffkonzepte für das Lichtbogendrahtspritzen mit Fülldrähten
Innovative material concepts for arc spraying with cored wires 83

8

B. Gries
H.C. Starck Surface Technology and Ceramic Powders GmbH, Goslar, Germany
HVOF – Chancen und Herausforderungen für Anwender und Pulverproduzenten
HVOF – Chance and Challenge for Users and for Powder Producers 93

9

G. Reisel, Oerlikon Metco WOKA GmbH, Barchfeld Germany
S. Zimmermann, Oerlikon Metco Europe GmbH, Kelsterbach, Germany

10	Vergleich der Schichteigenschaften von WC-Co-Cr-Schichten in Abhängigkeit von Pulvercharakteristika und Beschichtungsverfahren Comparison of WC-Co-Cr coating properties subject to powder characteristics and coating method	101
-----------	--	------------

Neue Systeme und Prozesskontrolle · New Systems and Process Control

M. Hauer¹, R. Banaschik¹, K.-M. Henkel²

¹Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP, Rostock

²Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Lehrstuhl Fügetechnik

11	Innovative Qualitätssicherung lasergeschweißter Verbindungen auf lichtbogengespritzten Schichten unter Einsatz alternativer Gasgemische Innovative quality assurance of laser welded joints on arc-sprayed coatings using alternative gas mixtures	111
-----------	---	------------

J. Gutleber, J. Tewes

Oerlikon Metco (US) Inc., Westbury, NY, USA

12	Neuartige HVOF-Technologie für das Beschichten kleiner Innendurchmesser Novel HVOF Technology for Small ID Spraying	123
-----------	--	------------

	Anzeigen / Advertisement	133
--	---------------------------------------	------------

K. von Niessen, A. Wank, K. Nassenstein
GTV Verschleißschutz GmbH, Luckenbach, Germany

13	Hochgeschwindigkeit war gestern – Ultra, Top und extrem hohe Geschwindigkeiten im Laser Cladding und im Thermischen Spritzen High speed is already old news – ultra-, top- and extremely high speeds in the laser cladding and thermal spraying field	143
-----------	--	------------

P. Richter, L. Holzgassner, J. Kondas, R. Singh
Impact Innovations GmbH, Haun/Rattenkirchen, Germany

14	Weiterentwicklungen im Kaltgasspritzen – Anlagen, Werkstoffe und ausgewählte Anwendungen Advancements in Cold Spray – Equipment, Materials, and Selected Applications	153
-----------	--	------------

R. V. Hinckley
Praxair Surface Technologies, TAFA Division, Concord, NH, USA

15	HVOF-Brenner für Verschleiß- und Korrosionsschutz von Innenflächen HVOF Torch for Wear and Corrosion Protection of Internal Surfaces	159
-----------	---	------------

Berichte aus der Praxis · Reports from our Practitioners

T. Suhonen, T. Varis
VTT Technical Research Centre of Finland, VTT, Finland

16	Untersuchung von HVAF-Schichteigenschaften und Anwendungen Study on HVAF Coating Properties and Applications	167
-----------	---	------------

F. Trenkle, R. Köhler, F. Wüst, M. Winkelmann, J. Luth, S. Hartmann
obz innovation gmbh, Bad Krozingen, Germany

17	Neue Anwendungsgebiete durch Suspensions-spritzen im industriellen Umfeld New fields of application by suspension spraying in an industrial environment	177
-----------	--	------------

K. Rozema, Dycomet Europe BV, Akkrum, The Netherlands
D. Orzol, IPGR International Partners in Glass Research e.V., Aachen, Germany

18	Industrielle Anwendungen für Niederdruck-Kaltgasspritzen Industrial applications for low-pressure cold spraying	185
-----------	--	------------

H. Jungklaus Voith Paper Rolls GmbH & Co KG, Laakirchen, Austria	
High End HVOF-Anwendungen in der Papierindustrie High End HVOF-Applications in the paper industry	189
P. T. Nielsen, T. N. Lomholt, A. Vogt FORCE Technology, Denmark	
Technik und Qualität lasertechnischer Beschichtungsverfahren Production and Quality of Laser Cladding Additive Manufacturing	195
Die Veranstalter / The organizers	203