



United Thermal Spray Conference

Vorträge und Posterbeiträge
der gleichnamigen Konferenz

Lectures and Posters
presented at the Conference

Inhaltsverzeichnis / Table of contents

Vorwort / Preface

Plenarvortrag / Keynote address

Chr. Wasserman, Lausanne/CH

Development of the thermal spray (TS) industry into year 2000 from a spray shop point of view
Entwicklung der thermischen Spritzindustrie an der Schwelle zum nächsten Jahrtausend aus Sicht der Lohnbeschichter..... 1

Anwendungstechnik und Problemlösungen / Applications and case studies

Verbrennungsmaschinen / Combustion engines

K. Ebert, H. Königshofen, M. Osthoff, C. Verpoort, Langenfeld/D, H. Poredda, Koblenz/D, U. Gebauer, G. Kissner, Manching/D und H. Gedon, Erding/D

Instandsetzung von verschleißgeschädigten Zylinderoberflächen durch thermisches Spritzen
Repair of damaged cylinder surfaces by thermal spraying..... 5

G. Barbezat, S. Keller, Wohlen/CH and G. Wuest, Westbury/USA

The advantages of the plasma spray process for the coating of cylinder bores on AISi cast alloy in the automotive industry
Vorteile des Plasmaspritzens zum Innenbeschichten von Zylinderbohrungen in AISi-Gußwerkstoffen der Automobilindustrie..... 10

J. Vlcek, H. Huber, J. Kretschmer, T. Schenkel and H. Voggenreiter, Munich/D

Spray forming composite combustion chamber structures
Formspritzen von Composite-Brennungsraum-Strukturen..... 15

R. G. Castro, R. U. Vaidya, A. Ayala, B. D. Bartram, D. E. Gallegos, Los Alamos/USA and H. S. Kurek, Des Plaines/USA

Evaluation of molybdenum-based silicides in a combustion and endothermic environment
Erprobung von Molybdän-Basis-Siliziden in Verbrennungsräumen und endothermischem Umfeld..... 20

Spezialanwendungen / Special applications

S. Kyeck, Aachen/D, B. Nitoumbi, Villeneuve-le-Roi/F, and Chr. Wasserman, Lausanne/CH

New coating systems for biomedical implants
Neue Schichtsysteme für Hartgewebe-Implantate..... 25

C. H. Quek, K. A. Khor and P. Cheang, Singapore/SGP

Plasma spraying of hydroxyapatite/Ti-6Al-4V composite coatings
Plasmaspritzen von Hydroxyapatit/Ti-6Al-4V-Werkstoffverbundschichten..... 27

Fr.-W. Bach, T. Duda, W. Unterberg, Dortmund/D, G. Rieger, J. Wecker, Erlangen/D, W. Rodewald und W. Sattler, Hanau/D

Vakuumplasmaspritzen hartmagnetischer Schichten auf Nd-Fe-B-Basis
Vacuum plasma spraying of hard magnetic coatings based on Neodymium-Iron-Boron..... 32

Mikrostruktur – Eigenschaften – Beziehungen / Microstructure – properties – relationship

A. Ilyuschenko, T. Azarova, Minsk/BY, B. Wielage, S. Steinhäuser und U. Hofmann, Chemnitz/D

Synthetisierte Verbundpulver für das thermische Spritzen
Synthesized composite powders for thermal spraying..... 35

C. M. Eminoglu, R. Knight, Philadelphia/USA, J. DeFalco and M. Dorfman, Westbury/USA Potentiodynamic corrosion testing of HVOF sprayed stainless steel alloy Potentiodynamische Korrosionsuntersuchungen an HVOF-gespritzten Edeltählen.....	38
V. V. Sobolev and J. M. Guilemany, Barcelona/E Mechanisms of oxidation of thermally sprayed coatings Oxidationsmechanismen thermisch gespritzter Schichten.....	45
J. Berget, T. Rogne and T. Solem, Trondheim/N Corrosion and wear resistance of WC based coatings with high alloy binders Korrosions- und Verschleißwiderstand von WC-Basisschichten mit hochlegierten Bindemetallen.....	51
J. Ilavsky, Prague/CZ and H. Boukari, Gaithersburg/USA Microstructure-wear resistance relationships for YSZ and alumina plasma-sprayed deposits Mikrostruktur-Verschleiß bei YSZ und Aluminium-Plasma-Spritzschichten.....	57
A. Scrivani, N. Antolotti, S. Bertini, Fornovo Taro/I, R. Groppetti, T. Gutema, A. Mangia, C. Mucchino and G. Rizzi, Parma/I Thermal spray coating for food processing: the problem of compatibility and migration tests Thermisch gespritzte Schichten in der Lebensmittelherstellung: Kompatibilitätsprobleme und Migrationstests.....	63

Energieerzeugung / Energy generation

T. Jansing, R. Fleck, Erlangen/D, J. Decker, Bonn/D, and C. Verpoort, Langenfeld/D Separation and insulating layers of atmospheric plasma-sprayed ceramics for high temperature fuel cells - development and implementation Trenn- und Isolationschichten APS-gespritzter Keramiken für Hochtemperaturbrennstoffzellen – Entwicklung und Realisierung	69
K. Ueno, S. Sodeoka, M. Suzuki, T. Inoue, Osaka/J, H. Yamada, Ikeda/J, A. Tsutsumi, K. Kuramoto, J. Sawazaki, K. Yoshida, Tokyo/J, H. Huang, K. Nagai, Fujisawa/J, H. Kondoh and S. Nakahama, Tokyo/J Spray forming of FeSi ₂ thermoelectric device Großflächiges Formspritzen von FeSi ₂ für thermoelektrische Geräte.....	76
S. Gustafsson, Chr. Wasserman, Lausanne/CH, and L. Chapuis, Vevey/CH Surface protection of components for hydro power stations Oberflächenschutz bei Bauteilen für Wasserkraftwerke.....	82

Praktische Aspekte / Practical aspects

H. Reimann, Frankfurt am Main/D Metallische Beschichtungen zum Schutz gegen schweren Verschleiß Metallic coatings for heavy-wear-protection.....	86
H. Kreye, A. Kirsten und R. Schwetzke, Hamburg/D Neue Entwicklungen beim thermischen Spritzen – Systeme, Spritzwerkstoffe und Anwendungen New developments for thermal spray systems, materials and applications.....	90
P. Heinrich, Ch. Penszior und H. Meinaß, Höllriegelskreuth/D Technische Gase beim thermisches Spritzen – von der Herstellung bis zum Einsatz mit der erforderlichen Reinheit Industrial gases for thermal spraying – from production to application, with the required purity.....	95
M. Knepper, J. Priestersbach and J. Wisniewski, Duisburg/D Thermally sprayed zinc coatings for the corrosion protection of concrete structures Thermisch gespritzte Zinkschichten zum Korrosionsschutz für Zementstrukturen.....	106

A. Schulz, J. Eckebrecht, M. Weber und H. Grütznert, Bremen/D	
Wiederverwertung aufbereiteter Schleifschlämme durch thermisches Spritzen	
Re-usage of upgraded grinding muds by thermal spraying.....	111

Verschleiß I / Wear I

K. Berreth, M. Buchmann and R. Gadow, Stuttgart/D	
Investigation of thermal spray coatings for applications with abrasion, erosion, corrosion and cavitation wear	
Untersuchungen thermischer Spritzschichten gegen abrasiven, erosiven, korrosiven und kavitativen Verschleiß.....	117
B. R. Marple, J. Voyer and S. Simard, Boucherville/CDN	
Tungsten carbide-based coatings as alternatives to electrodeposited hard chromium	
WC-Basis-Schichten als Alternative zu elektrolytisch abgeschiedenen Hart-Chromschichten.....	122
L.-M. Berger, M. Nebelung, Dresden/D, P. Vuoristo, M. Heinonen, T. Mäntylä, Tampere/SF, T. Reinhardt, Barsinghausen/D, and M. Delaet, Poissy/F	
Development and application of TiC-Ni-based plasma sprayed coatings	
Entwicklung und Anwendung TiC-Ni-basierter Plasmaspritzschichten.....	128
P. Nylén, J. Wigren, M. O. Hansson and A. C. Leger, Trollhättan/S	
An experimental and analytical study of the air plasma spraying of Tribaloy 800	
Experimente und Analysen zum APS-Spritzen von Tribaloy 800.....	134
S. Economou, D. Grimanelis, E. Georgiopoulos, C. Stournaras, Chalkida/GR, and M. Vardavoulias, Lavrion/GR	
High temperature sliding wear of Co-based plasma sprayed coatings for aeronautical applications	
Hochtemperatur-Gleitverschleiß von Co-Basis-Schichten für Anwendungen in der Luftfahrt.....	141
A. Köhler, D. Adam, P. Männel, Freiberg/D, und G. Stehr, Remscheid/D	
Untersuchungen zum Mineralgleitverschleiß von thermisch gespritzten Hartstoffschichten	
Survey of sliding wear of thermally sprayed hard-coatings with minerals.....	147

Verschleiß II / Wear II

J. A. Peters, W. Straub, Winterthur/CH, M. Dorfman, Westbury/USA, and A. R. Nicoll, Wohlen/CH	
New thermal spray coating solutions for sliding wear under starved lubrication	
Neue thermische Beschichtungen für Gleitverschleiß bei verminderter Schmierung.....	153
J. Wilden und A. Wank, Chemnitz/D	
Hartstoffsynthese aus flüssigen Precursoren auf Siliziumbasis mittels DC-Plasmajet	
Hard material coatings synthesized of silicon based liquid precursors by DC-Plasmajet.....	158
F. Deuerler, Wuppertal/D, H. Gruner, Mägenwil/CH, M. Pohl und L. Tikana, Bochum/D	
Auswirkungen der Abscheidebedingungen auf das Kavitationsverhalten von Plasmajet-CVD-Diamant-schichten	
Effects of the conditions of diamond synthesis on the cavitation behaviour of plasma jet CVD diamond coatings.....	163
S. Hartmann, F. Bültmann, Duisburg/D, und F. Janke, Betzdorf/D	
Einbindung und Nachweis von Polymeren in thermisch gespritzten Schichten	
Implementation and characterization of polymers in thermally sprayed coatings.....	169
A. Borisova, Y. Borisov, A. Tunik, L. Adeeva, Kiev/UA, E. Lugscheider and Chr. Herbst, Aachen/D	
Thermal spraying of coatings containing solid lubricants	
Thermisches Spritzen von Schichten mit Festkörperschmierung.....	174

Prozeß-Schicht-Beziehung / Process-coating-relationship

V. Belashchenko, R. Unger, A. Ivanov, J. Murdock, V. Sedov and E. Smith, Concord/USA Arc spray process efficiency analysis for zinc and aluminium coatings Analyse der Leistungsfähigkeit beim Lichtbogenspritzen von Al-, Zn- und Al-Zn-Schichten.....	182
S. M. Jaffe, Lake Forest/USA, and E. J. Lavernia, Irvine/USA The deposition efficiency of thermally sprayed nanopowders Der Auftragungswirkungsgrad thermisch gespritzter Nanoschichten.....	185
R. S. Lima, U. Senturk, C. C. Berndt, Stony Brook/USA, and C. R. C. Lima, Piracicaba/BR Spraying characteristics of nanostructured zirconia particles Spritzcharakteristika nanostrukturierter teilstabilisierter Zirkonoxid(PSZ)-Partikel.....	190

Vor- und Nachbehandlung / Pre-/Post-treatment and finishing

Vorbehandlung / Pre-treatment

F. Folio, Lausanne/CH, G. Barbezat, Wohlen/CH, C. Coddet, G. Montavon, S. Costil, Belfort/F, and O. Fréneaux, Illkirch-Strasbourg/F Thermal spray deposition of metallic and ceramic coating on aluminium and titanium alloys using the PROTAL [®] process Thermisches Beschichten von metallischen und keramischen Werkstoffen auf Aluminium- und Titanlegierungen mit dem PROTAL [®] -Prozeß.....	196
K. Hollis, R. Castro and B. Bartram, Los Alamos/USA Investigation of transferred-arc cleaning for thin film removal Untersuchungen zum Entfernen dünner Filme mit übertragenem Lichtbogen.....	202
V. Brozek, V. Dufek and K. Neufuss, Prague/CZ Adhesion improvement of plasma-sprayed ceramic coatings on steel through boronizing Verbesserung der Haftung von plasmagespritzten Keramiksichten auf Stahl durch Borieren.....	208

Nachbehandlung / Post-treatment

M. C. Nestler, Westbury/USA, H.-J. Spies and K. Herrmann, Freiberg/D Improvement of coating characteristics and end-use performance of thermal sprayed coatings through post-treatments like hardening, nitriding or carburizing Verbesserung der Schichtcharakteristika und Gebrauchseigenschaften thermisch gespritzter Schichten durch Nachbehandlungen wie Härten, Nitrieren und Karburieren.....	213
S. Ahmaniemi, J. Knuutila and T. Mäntylä, Tampere/SF Residual stresses in plasma sprayed alumina and chromia coatings and their effect on wear Eigenspannungen in plasmagespritzten Aluminium- und Chromoxidschichten und deren Auswirkungen auf den Verschleiß.....	219
B. Wielage, K. Fleischer, R. Zenker und S. Schammer, Chemnitz/D Nachbehandlung thermisch gespritzter Schichten auf Magnesiumwerkstoffen Post-treatment of coatings plasma-sprayed onto magnesium alloys.....	223
A. J. Allen, G. G. Long, J. Wallace, Gaithersburg/USA, J. Ilavsky, Prague/CZ, C. C. Berndt and H. Herman, Stony Brook/USA Microstructural changes in YSZ deposits during annealing Änderungen der Mikrostruktur von YSZ-Abscheidungen während des Anlaßvorgangs.....	228

Y. Andoh, S. Tobe, Tochigi/J, H. Tahara and T. Yoshikawa, Osaka/J

Nitriding of titanium plate and atmospheric plasma sprayed titanium coating using nitrogen plasma jets under a low pressure environment

Nitrieren von Titan-plattierten und APS-gespritzten Titanschichten durch Stickstoffplasmaflammen in

Unterdruckatmosphäre..... 234

Anlagen- und Verfahrenstechnik / Equipment and processing technology

Prozeßtechnik / Processes

Fr.-W. Bach, Z. Babiak, T. Duda und G. Tegeder, Dortmund/D

Hochgeschwindigkeitslichtbogenspritzen

High velocity arc spraying..... 240

R. Benary, Westbury/USA, J. Margolies and J. Gutleber, Stony Brook/USA

A study and comparison of spray stream formation using two wire arc 90-degree, and 0-degree spray processes

Studie und Vergleich der Spritzstrahlbildung bei Anwendung des Zweidraht-90-Grad- und -0-Grad-

Prozesses..... 242

Z. Duan, J. Heberlein, Minneapolis/USA, S. Janisson, K. Wittmann, J. F. Coudert and P. Fauchais, Limoges/F

Effects of nozzle fluid dynamics on the dynamic characteristics of a plasma spray torch

Auswirkungen der Düsenströmungen auf die Dynamik der Plasma-Flamme..... 247

M. Leylavergne, T. Chartier, A. Grimaud and P. Fauchais, Limoges/F

PTA reclamation of cast iron and nickel-base alloy substrates with films deposited by tape casting

Regenerierung von Gußeisen und Nickelbasislegierungen durch Plasmabehandlung zuvor aufgebracht

Tape-Castings..... 253

O. C. Brandt und S. Siegmann, Thun/CH

Möglichkeiten des reaktiven thermischen Spritzens von neuen Eisenbasislegierungen

Possibilities of reactive thermal spraying of new ferrous alloys..... 259

M. Suzuki, S. Sodeoka, T. Inoue, K. Ueno, Osaka/J, and T. Valente, Rome/I

Fabrication of Ti Nitrides by reactive plasma spray

Herstellung von Titanitriden durch reaktives Plasmaspritzen..... 265

Neue Prozesse / New processes

G. Barbezat, Wohlen/CH, J. Zierhut and K. D. Landes, München/D

Triplex – a high performance plasma torch

Triplex – ein Hochleistungsplasmabrenner..... 271

M. Zwetsloot, Arnhem/NL, P. Mor, Roncello/I, and R. Prince, Newport/GB

The development of a low to medium power atmospheric mobile plasma system

Entwicklung eines mobilen Plasmasystems mit niedriger bis mittlerer Leistung..... 275

M. Loch and G. Barbezat, Wohlen/CH

Thermal sprayed thin coatings produced by LPPS (low pressure plasma spraying)

Thermisch gespritzte dünne Schichten mit dem LPPS(low pressure plasma spraying)-Verfahren..... 278

I. Fagoaga, G. Barykin, J. de Juan, T. Soroa and C. Vaquero, Irún/E

The high frequency pulse detonation (HFPD) spray process

Der High-Frequency-Pulse-Detonation-(HFPD-)Spritzprozeß..... 282

A. N. Papyrin, State College/USA, A. P. Alkimov and V. F. Kosarev, Novosibirsk/RUS Spraying the current conducting coatings on electrotechnical unit by the CGS method Spritzen von elektrisch leitfähigen Schichten auf elektrotechnische Bauteile mit der CGS-Methode.....	288
P. Ambuhl und P. Meyer, Wohlen/CH Thermal coating technology in controlled atmospheres (ChamPro™) Thermische Beschichtungstechnologie in kontrollierter Atmosphäre (ChamPro™).....	291

Pulver und neue Materialien / Powders and new materials

Werkstoffe / Materials

P. Vityaz, A. Belyaev, T. Talako and V. Koval, Minsk/BY Plasma coating from the synthesized composite powders Plasma-Beschichtungen aus synthetischen Verbundpulvern.....	293
S. Tobe, Y. Andoh, Tochigi/J, K. Hidaka, K. Tanaka, S. Nishimura, K. Kawaharada, Kyoto/J, and K. Shirai, Nara/J High temperature corrosion resistance of newly developed Cr-based alloy coatings Hochtemperatur-Korrosionswiderstand neuentwickelter Chrom-Basis-Legierungen als Beschichtungs- Werkstoff.....	296
B. Wielage, S. Steinhäuser, T. Schnick, U. Hofmann, Chemnitz/D, A. Ilyuschenko und T. Azarova, Minsk/BY Thermal spraying of titanium carbide composite materials Thermisches Spritzen von Titankarbid-Verbundwerkstoffen.....	301

Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement / Quality control, quality assurance and quality management

On-line-Diagnostik I / On-line diagnostics I

L. Leblanc, C. Moreau, P. Gougeon, Boucherville/CDN, and J. Xi, Vancouver/CDN Long-term stability of plasma spraying: study on the evolution of the in-flight particle state, coating micro- structure, voltage and acoustic signatures Langzeitstabilität beim Plasmaspritzen: Studie der Entwicklung des Partikelzustands während des Flugs, der Schicht-Mikrostruktur, der Spannung und der akustischen Kennung.....	306
E. Lugscheider, F. Ladru, Aachen/D, H.-A. Crostack, G. Reuss, Dortmund/D, und T. Haubold, Oberursel/D On-line process monitoring during spraying of TTBCs by acoustic emission analyses On-line-Prozeß-Beobachtung während des Spritzens von TTBCs durch Analyse der akustischen Emission.....	312
P. Jokinen, T. Varis, K. Korpiola, Espoo/SF, and T. Kauppinen, Oulu/SF In-situ temperature control of coating and workpiece in thermal spraying In-situ-Temperaturkontrolle von Schicht und Werkstück beim thermischen Spritzen.....	318
H.-A. Crostack, G. Reuss und U. Beller, Dortmund/D On-line-Prozeßüberwachung mittels Schallemission beim Beschichten von Walzen On-line control by acoustic emission during coating of rolls.....	321
O. Lacroix, S. Bertini, A. Scrivani, Fornovo di Taro/I, T. Sauvage, Orleans/F, and U. Bardi, Firenze/I The thin layer activation (TLA) technique for the solution of wear problems in coating industry Ionenstrahl-Technologie für die Lösung von Verschleißproblemen in der Beschichtungstechnik.....	325

On-line-Diagnostik II / On-line diagnostics II

L. Leblanc, C. Moreau, J.-G. Legoux and B. Arsenault, Boucherville/CDN Characterization of plasma spray processes by monitoring the state of the sprayed particles Charakterisierung des Plasmaspritzprozesses durch Überwachung des Partikelzustands.....	329
N. Hussary, J. Schein and J. Heberlein, Minneapolis/USA Control of jet convergence in wire arc spray systems Kontrolle der Strahlkonvergenz beim Draht-Lichtbogenspritzen.....	335
J. Zierhut, K. Landes, C. Waas, D. Kutscher, München/D, P. Heinrich und W. Krömmel, Höllriegelskreuth/D In-situ-Diagnostik bei Verfahren des thermischen Beschichtens – Particle Flux Imaging (PFI) In-situ diagnostic related to the process of thermal coating – particle flux imaging (PFI).....	340

Charakterisierungsmethoden / Characterization methods

M. Dvorak, A. Rupp, Thun/CH, und C. Florin, Kriens/CH Zerstörungsfreie Prüfung von thermisch gespritzten Schichten durch Puls-Thermographie Non-destructive testing of thermal sprayed coatings by pulsed infrared technique.....	345
L. C. Erickson, H. M. Hawthorne and T. Troczynski, Vancouver/CDN Scratch testing of ceramic plasma-sprayed coatings Scratch-Tests an keramischen Plasmaspritzschichten.....	350
S. Siegmann, Thun/CH, and C. A. Brown, Worcester/USA Surface texture correlations with tensile adhesive strength of thermally sprayed coatings using area-scale fractal analysis Gewinnung des Zusammenhangs zwischen Oberflächenmorphologie und Haftzugfestigkeit thermisch gespritzter Schichten anhand einer 3D-skalenberücksichtigenden Fraktalanalyse.....	355
Fr.-W. Bach, P. Stoll, T. Duda und C. Bruns, Dortmund/D Schnellthermoanalyse von Spritzpulvern Fast thermal analysis of powders for thermal spraying.....	361
H.-G. Suk, Samchok/ROK, E. Lugscheider, Aachen/D, R. Killing, Solingen/D, und H.-K. Lee, Taejon/Korea Vergleichende Untersuchungen zur Partikelgrößenanalyse von Spritzpulvern Comparative surveys for analysing particle sizes.....	365

Normung / Standardization

H. H. Hörschele, Waiblingen/D Wegweiser in die „GTS-qualifizierte Zukunft“ The way to the "GTS-qualified future".....	370
D. Böhme, R. Huber, A. Ohliger, München/D, und A. L. Schumacher, Essen/D Qualitätssicherung in deutschen Spritzbetrieben – Erfahrungen aus Sicht eines Auditors und eines Spritzbetriebs Quality assurance in German thermal spray shops – experiences from the point of view of a certifying agency and a thermal spray shop.....	372
H. R. Bürki, Spiez/CH, and S. Siegmann, Thun/CH Thermisch gespritzte Schichtdicken-Normale für eine Kalibrierstelle – Anforderungen und Realisierung Thermally sprayed normal for calibration – demands and realisation.....	378
T. Gutema, P. Bracali, R. Groppetti, Parma/I, S. Bertini and A. Scrivani, Fornovo Taro/I Characterisation of plasma sprayed ceramic coatings for advanced industrial applications Charakterisierung von keramischen plasmagespritzten Schichten für fortgeschrittene industrielle Anwendungen.....	383

T. Varis, K. Korpiola, P. Jokinen and P. Auerkari, Espoo/SF	
Tensile testing of HVOF-sprayed coatings	
Haftzugfestigkeit HVOF-gespritzter Schichten.....	389

Sicherheit und Personalqualifizierung / Safety and personnel qualification

K. Nassenstein und S. Kill, Betzdorf/D	
Sicherheitsaspekte im TS-Anlagenbau	
Safety aspects in designing TS-equipment.....	392
G. Creffield and M. Cole, London/GB	
Safe working practices with thermal spray gases	
Übungen zum sicheren Umgang mit Gasen zum thermischen Spritzen.....	397
D. Böhme und A. Ohliger, München/D	
Schulung und Prüfung von spritztechnischem Personal nach europäischen Normen und Richtlinien	
Education, training and qualification of thermal spraying personnel according to European standards and Guidelines.....	402

Auftragschweißen / Deposition welding

E. Lugscheider, G. Langer, K. Schlimbach, U. Dilthey und L. Kabatnik, Aachen/D	
Möglichkeiten zur Verbesserung der Verschleißigenschaften von Aluminium-Legierungen durch Plasma-Pulver-Schweißverfahren	
Possibilities for improving wear-properties of Aluminium-alloys by plasma powder welding process.....	410
G. Sitte und S. Keitel, Halle/D	
Rollennaht-Auftragschweißen – eine Alternative zum thermischen Spritzen hochbeanspruchter Oberflächen	
Resistance roller seam deposition welding – an alternative for thermal spraying of high strained surfaces.....	414
S. Bludszuweit, P. Liebke, J. Hoffmann, J. Schwarte, Rostock/D, H. Kohn, E. Schubert and C. Theiler, Bremen/D	
Approval for laser beam cladding of marine engine components	
Verfahrenszulassung für das Laserstrahl-Pulverbeschichten von Schiffsmaschinenbauteilen.....	418

Hochgeschwindigkeitsflammspritzen / High velocity oxy-fuel spraying

Hochgeschwindigkeitsflammspritzen I / High velocity oxy-fuel spraying I

J. G. Legoux, B. Arsenault, Boucherville/CDN, J. P. Immarigeon, V. R. Parameswaran, Ottawa/CDN, and H. Hawthorne, Vancouver/CDN	
Slurry and dry erosion of arc-sprayed metal and composite coatings	
Erosion lichtbogengespritzter Metall- und Composite-Beschichtungen.....	422
E. Lugscheider, Chr. Herbst, A. Fischer and L. Zhao, Aachen/D	
Influence of HVOF process parameters on particle parameters during spraying of metal alloys	
Einfluß der HVOF-Prozeßparameter auf die Partikelparameter bei der Verarbeitung von Metallen.....	428
R. Radmard, S. Stoykewich, Lachine/CDN, and L. Russo, Westbury/USA	
Investigation of HVOF carbides as D-gun coating replacements in the gas turbine industry	
Untersuchungen von HVOF-Karbiden als Alternative zu D-Gun-Beschichtungen in der Gasturbinenindustrie.....	434
L. Jacobs, M. M. Hyland, Auckland/NZ, J. Gutleber and S. Sampath, Stony Brook/USA	
Study of the decarburisation reactions and phase transformations of a WC-Co powder	
Studie der Dekarburisierungsreaktionen und Phasentransformationen von WC-Co-Pulvern.....	439

J. M. Guilemany, J. Sánchez and J. M. de Paco, Barcelona/E	
Spray gun influence on the oxidation of TiC+Ni-Ti based powders during HVOF spraying	
Einfluß durch die Spritzpistole auf die Oxidation von TiC+Ni-Ti-Basispulvern während des HVOF-Spritzens.....	446
I. Thomson, V. Pershin, J. Mostaghimi and S. Chandra, Toronto/CDN	
Experimental validation of a curvilinear nozzle design for improved DC plasma spraying	
Experimenteller Nachweis der Verbesserung des DC-Plasmaspritzens mit gekrümmter Düsengeometrie.....	452

Hochgeschwindigkeitsflammspritzen II / High velocity oxy-fuel spraying II

C. Richard, G. Béranger, F. Merlier, D. Dalmas, Compiègne/F, and J. Lu, Troyes/F	
Corrosion behavior in seawater of WC-Co coatings obtained by HVOF and APS	
Korrosionsverhalten in Seewasser von HVOF- und APS-Beschichtungen aus WC-Co.....	458
U. Erning, Hattersheim/D, M. C. Nestler, Westbury/USA, G. Tauchert, T. Seitz and G. Prenzel, Hamburg/D	
HVOF coatings for hard-chrome replacement – properties and applications	
HVOF Beschichtungen als Ersatz für Hartchromschichten – Eigenschaften und Anwendungen.....	462
J. M. Wilson, J. Kim, J. R. Shadley, E. F. Rybicki, W. A. Emery, D. A. Somerville, J. D. Nuse, Tulsa/USA, R. T. R. McGrann, Binghamton/USA, and D. J. Greving, Phoenix/USA	
Fatigue life of HVOF Tungsten carbide coated Aluminum and hard anodized Aluminum in cyclic bending and the influence of coating residual stresses	
Die Lebensdauer von HVOF-WC-beschichtetem Aluminium und hartanodisiertem Aluminium im zyklischen Biegeversuch und der Einfluß der Schichteigenspannungen.....	468
J. M. Guilemany, J. Fernández and J. Delgado, Barcelona/E	
Electrochemical measurements and characterisation of a thermal sprayed HVOF Cr ₃ C ₂ -NiCr coating in a corrosive environment	
Elektrochemische Messungen und Charakterisierung von thermisch gespritzten HVOF-Cr ₃ C ₂ -NiCr-Schichten in korrosiver Atmosphäre.....	474
A. Ibrahim, C. C. Berndt and U. Senturk, Stony Brook/USA	
Cyclic deformation and fatigue damage of aluminum alloy and steel HVOF sprayed with WC-Co coatings	
Zyklische Verformung und Ermüdungsschäden von Aluminiumlegierungen und Stahl mit HVOF-gespritzten WC-Co-Beschichtungen.....	479

Hochgeschwindigkeitsflammspritzen III / High velocity oxy-fuel spraying III

H.-M. Höhle, S. Zimmermann, Salzgitter/D, und M. Gwosdz-Kaupmann, Krefeld/D	
Praktische Erfahrungen mit dem Hochgeschwindigkeits-Flammspritzsystem Diamond Jet Hybrid in der Papierindustrie	
Practical experiences with the HVOF diamond jet hybrid system in paper industry applications.....	483
T. Rogne, J. Berget and T. Solem, Trondheim/N	
Comparison of erosion-corrosion and wear resistance of HVOF sprayed coatings with different types of carbides	
Verschiedene HVOF-Karbid-Schichtsysteme im Vergleich auf Erosion-Korrosion und Verschleißwiderstand....	487
O. C. Brandt, S. Siegmann, Thun/CH, and R. Hitzek, Birrhard/CH	
HVOF-gespritzte Schichten in Wasserkraftanlagen: Herstellung, Prüfung und Erfahrungen	
HVOF-sprayed coatings for hydroelectrics: process, testing and experiences.....	493
P. Jokinen, Espoo/SF	
HVOF-sprayed functionally gradient coating	
Funktionsorientiert gradierte HVOF-Schichten.....	498

J. M. Guilemany, R. Franch, C. Lorenzana and J. Llibre, Barcelona/E	
Anisotropic behaviour of the structure-properties relationship in HVOF self-standing forms	
Anisotropes Verhalten und Zusammenhang zwischen Struktur und mechanischen Eigenschaften bei HVOF-gespritzten selbsttragenden Formen.....	502

Modellierung und Simulation / Modelling and simulation

D. Montillet, Avignon/F, E. Dombre, Montpellier/F, P. Valentin and J. M. Goubot, Pierrelatte/F	
Modeling, simulating and optimizing the robotized plasma deposition: an experimental approach	
Modellierung, Simulation und Optimierung der robotergestützten Plasmabeschichtung: Eine experimentelle Methode.....	507
H. Fukunuma, Toda City/J, and C.-J. Li, Xian/TJ	
Mathematical modeling of splat formation at off-normal angles in thermal spray	
Mathematische Modellierung der Spritzerausbildung beim thermischen Spritzen abweichend von der Bauteilnormalen.....	513
R. Bonnet, R. Bolot and C. Coddet, Belfort/F	
Simulation of the thermal spray process and off-line programming	
Simulation des thermischen Spritzprozesses und Off-line-Programmierung.....	519
Y. A. Chivel, E. A. Kostyukevich, L. Y. Min`ko, V. S. Ivashko, V. A. Okovityj and V. V. Kletsko, Minsk/BY	
Optical diagnostics of heterogeneous gas-flame and plasma jets	
Optische Diagnostik heterogener Gas-Flamm- und Plasmaströmungen.....	527
C.-J. Li, J.-L. Li, W.-B. Wang, A.-J. Fu, Xian/TJ, and A. Ohmori, Osaka/J	
A mechanism of the splashing during droplet splatting in thermal spraying	
Ein Mechanismus des Tropfenaufralls während des thermischen Spritzens.....	530

Wärmedämmschichten / Thermal barrier coatings

Wärmedämmschichten I / Thermal barrier coatings I

J. Vitek, H. Huber, S. Beyer, F. Neuner and H. Voggenreiter, Munich/D	
Duplex thermal barrier coatings for cryogenic high-performance rocket combustion chambers	
Duplex-Wärmedämmschichten für kryogene Hochleistungs-Raketenbrennkammern.....	536
T. Cosack und E. Bayer, München/D	
Weiterentwickelte Gebrauchseigenschaften an Wärmedämmschichten	
Enhanced properties of thermal barrier coatings.....	542

Wärmedämmschichten II / Thermal barrier coatings II

W. Malléner, R. Vaßen, K.-H. Rauwald, B. Siebert und D. Stöver, Jülich/D	
Entwicklung und Reproduzierbarkeit von plasmagespritzten TBCs	
Spraying and improving reproducible plasma sprayed thermal barrier coatings of ZrO ₂ 7 wt.% Y ₂ O ₃	546
D. Sacriste, N. Goubot, J. Dhers, Pierrelatte/F, and A. Vardelle, Limoges/F	
Optimization of thermal barrier coatings sprayed by the PlazJet plasma gun	
Optimierung PlazJet-gespritzter Wärmedämmschichten.....	550

N. Goubot, J. Dhers, Pierrelatte/F, and M. Ducos, Villebon/F Comparison of TBC coatings obtained by conventional and high velocity plasma spraying Herkömmliche Plasmaspritzverfahren und Hochgeschwindigkeitsplasmaspritzen beim Aufbau von Wärmedämmschichten im Vergleich.....	556
Fr.-W. Bach, Z. Babiak, W. Unterberg and T. Duda, Dortmund/D Comparison of vacuum and atmospheric plasma sprayed ZrO_2 $7Y_2O_3$ thermal barrier coatings Vergleich von vakuumplasma- und atmosphärisch plasmagespritzten Wärmedämmschichten auf Basis von teilstabilisiertem ZrO_2	561
M. Takahashi, M. Saitoh, K. Takaishi, Yokohama/J, and T. Kawasaki, Sendai/J Fracture mechanism of thick thermal barrier coating Bruchmechanismen bei dicken Wärmedämmschichten.....	565
K. Sonoya, Tokyo/J, C.-J. Li, Xian/TJ, and S. Tobe, Tochigi/J Thermal fatigue characteristics of the membrane formed by the plasma spraying of ZrO_2 -NiCrAlY Thermoschock-Versagen bei ZrO_2 -NiCrAlY-Plasmaspritzschichten.....	571

Kunststoffe / Polymers

E. Petrovicova, R. Knight, T. E. Twardowski, Philadelphia/USA, and L. S. Schadler, Troy/USA Structure and barrier properties of nano-reinforced polymer coatings Struktur und Dämmeigenschaften nanoverstärkter Polymerbeschichtungen.....	577
E. Lugscheider, A. Fischer and Chr. Herbst, Aachen/D Flame spraying of PEEK and PPS polymers for engineering applications Flammspritzen von PEEK und PPS für technische Anwendungen.....	582
Y. Borisov, I. Sviridova and V. Korzhyk, Kiev/UA Thermal spraying of metal-polymeric composite coatings with an increased corrosion and wear resistance Thermisches Spritzen von Metall-Polymer-Verbindungsschichten mit erhöhtem Korrosions- und Verschleiß- widerstand.....	588

Sonderbereich Induktions-Plasmaspritzen / Special session on induction plasma spraying

P. Buchner, H. Schubert, M. Weiß, K. Willée and J. Uhlenbusch, Düsseldorf/D Diagnostics on a thermal RF plasma process used for the evaporation of zirconia powders Diagnostik beim thermischen HF-Plasmaprozeß für die Verdampfung von Zirkoniumpulvern.....	592
R. Henne, V. Borck, M. Müller, R. Ruckdäschel and G. Schiller, Stuttgart/D New applications and new product qualities by RF plasma spraying Neue Anwendungen und Produktqualitäten durch HF-Plasmaspritzen.....	598
H. C. Chen, E. Pfender, Minneapolis/USA, B. Dzur and G. Nutsch, Ilmenau/D Microstructural comparison of alumina coatings prepared by RF and DC plasma spraying Vergleich der Mikrostruktur von durch HF- und DC-Plasmaspritzen gefertigten Aluminiumbeschichtungen.....	603
K. Fleischer, B. Wielage, Chemnitz/D, M. Müller, R. Henne and V. Borck, Stuttgart/D Comparison of DC and RF plasma sprayed carbon short fibre reinforced aluminum coatings Vergleich von DC- und HF-plasmagespritztem und mit kurzen Karbonfasern verstärktem Aluminium.....	608

Posterschau / Poster exhibition

Anwendungstechnik und Problemlösungen / Applications and case studies

T. Shmyreva, Dnipropetrovsk/UA, and A. Ivanov, Concord/USA Characterization of the thermal spray coatings having amorphous and nanocrystalline structure Charakterisierung von thermisch gespritzten Schichten mit amorphen und nanokristallinen Strukturen.....	614
G. Gromyko, G. Zajats, S. Kundas and A. Ilyuschenko, Minsk/BY Simulation of particle flattening and solidification under plasma spraying Simulation der Partikelabflachung und der Erstarrung beim Plasmaspritzen.....	618
A. Ilyuschenko, V. Okovity, V. Ivashko, A. Shevtsov, S. Sobolevsky, A. Kulak, L. Lesnikovich und O. Kovaleva, Minsk/BY Optimization of plasma spraying modes for hydroxyapatite coatings Optimierung des Plasmaspritzens von Hydroxyapatit-Schichten.....	623
B. Antoszewski, T. Otmanianowski and W. Zórawski, Kielce/PL Development of scuffing phenomena in detonation sprayed coatings Untersuchung zu Phänomenen der Freßneigung bei Detonations-Spritzschichten.....	627
J. Voyer, B. R. Marple and C.-K. Jen, Boucherville/CDN Plasma sprayed ceramic coatings for ultrasonic wave guidance in severe environments Plasmagespritzte Keramiksichten zur Leitung von Ultraschallwellen in aggressiver Umgebung.....	630
K. Neufuss, J. Ilavsky, J. Dubsky, B. Kolman and P. Chraska, Prague/CZ Plasma spraying of silicates II Plasmaspritzen von Silikaten II.....	636
J. Písacka, Prague/CZ, D. Laub and F. Buffat, Lausanne/CH Plasma sprayed coating – substrate interface study Plasmagespritzte Schichten – Untersuchung der Substrat-Grenzfläche.....	641
J. M. Guilemany, J. M. de Paco and S. Armada, Barcelona/E Characterisation of bond coatings tested in oxidising environments Charakterisierung von Haftsichten in einer oxidierenden Umgebung.....	645
V. V. Sobolev and J. M. Guilemany, Barcelona/E Influence of substrate deformation on formation of splats during thermal spraying Einfluß der Substratverformung auf die Splatausbildung beim thermischen Spritzen.....	651
V. V. Sobolev and J. M. Guilemany, Barcelona/E Effect of wetting and surface phenomena on development of coatings in thermal spraying Einfluß der Benetzung und der Oberflächenphänomene auf die Ausbildung von von thermisch gespritzten Schichten.....	655
J. Dubský, B. Kolman and M. Vyšohlíd, Prague/CZ Residual stresses and Young-Modulus of alumina and chromia plasma sprayed deposits Eigenspannungen und E-Modul von plasmagespritzten Al ₂ O ₃ - und Cr ₂ O ₃ -Schichten.....	659
D. Scherer, R. Gadow and A. Killinger, Stuttgart/D Manufacturing and experimental evaluation of combined ceramic polymer coating systems for tribological application Herstellung und experimentelle Evaluierung kombinierter Kunststoff-Keramik-Systeme für tribologische Anwendungen.....	664

K. Berreth, M. Buchmann, R. Gadow and J. Tabellion, Stuttgart/D Evaluation of residual stresses in thermal sprayed coatings Ermittlung von Eigenspannungen in thermisch gespritzten Schichten.....	670
C. Friedrich, R. Gadow and A. Killinger, Stuttgart/D Thermally sprayed multilayer coatings as electrodes and dielectrics in high efficiency ozonizer tubes Thermisch gespritzte Multilayer-Schichten als Elektrode und Isolator in hoch effizienten Ozonisierrohren.....	676
V. H. Hidalgo, F. J. B. Varela and S. P. Martínez, Gijón/E Characterization and high temperature behaviour of Cr ₂ O ₃ -NiCr plasma sprayed coatings Charakterisierung und Hochtemperaturverhalten von plasmagespritzten Cr ₂ O ₃ -NiCr-Schichten.....	683
A. Weisheit, U. Lenz und B. L. Mordike, Clausthal-Zellerfeld/D Thermisch gespritzte Schichten auf der Magnesiumlegierung AZ 91 zur Verbesserung der Korrosions- und Verschleißigenschaften Thermal sprayed coatings on the Magnesium alloy AZ 91 for improvement of corrosion and wear resistance....	687
L. Péter and L. Kiss, Nyíregyháza/H Connection of the thermal, displacement and strain processes under dispersive welding Zusammenhang der thermischen Prozesse, der Verschiebungs- und Dehnungsprozesse beim Dispersions-schweißen.....	693
C.-J. Li, F.-H. Li, Xian/TJ, and K. Sonoya, Tokyo/J The optimization of plasma sprayed Ni-50%Cr coatings by orthogonal experimental design Optimierung von plasmagespritzten Ni-50%Cr-Schichten mit Hilfe der orthogonalen Versuchsplanung.....	699
P. Harmathy, München/D Stabflammspritzen von oxidkeramischen Werkstoffen Rod flame spraying of oxid ceramical materials.....	705

Vor- und Nachbehandlung / Pre-/Post-treatment and finishing

A. Ilyuschenko, V. Ivashko, V. Okovity, N. Tolochko, A. Shevtsov and K. Buykus, Minsk/BY Increase of wear resistance of the spraying coatings by means of impulse-plasma processing Verbesserung der Verschleißfestigkeit von Spritzschichten durch Impuls-Plasmaverfahren.....	708
B. Wielage, U. Hofmann und S. Steinhäuser, Chemnitz/D Versiegeln von thermisch gespritzten Schichten Sealing of thermally sprayed coats.....	711

Anlagen- und Verfahrenstechnik / Equipment and processing technology

H. Tahara, T. Shibata, Y. Andoh, T. Yasui, Y. Kagaya and T. Yoshikawa, Osaka/J Electromagnetic acceleration plasma spraying for ceramic coatings Elektromagnetisch beschleunigtes Plasmaspritzen von Keramiksichten.....	715
H. Tahara, T. Shibata, Y. Andoh, T. Yasui, K. Onoe and T. Yoshikawa, Osaka/J Plasma characteristics of supersonic ammonia and nitrogen/hydrogen-mixture plasma jets under a low pressure environment Plasmacharakteristik von Überschall-Ammoniak- und Stickstoff/Wasserstoff-Plasmen im Niederdruck.....	720
I. Fagoaga, G. Barykin, J. de Juan, T. Soroa and C. Vaquero, Irún/E High frequency pulse detonation (HFPD): Processing parameters High frequency pulse detonation (HFPD): Prozeßparameter.....	726

T. Schnick, U. Hofmann, S. Steinhäuser, B. Wieläge, Chemnitz/D, S. Tondu, P. Peyre, E. Bartnicki and L. Pawlowski, Arcueil/F

Laser shock processing of Al-SiC composite coatings
Laserschock-Bearbeitung von Al-SiC-Werkstoffverbundschichten..... 731

Pulver und neue Materialien / Powders and new materials

T. Shmyreva, E. Popov, Dnipropetrovsk/UA, A. Papyrin, State College/USA, and E. Smith, Concord/USA
Nanostructured hydroxyapatite powders and coatings
Pulver und Schichten aus nanostrukturiertem Hydroxyapatit..... 736

H. K. Kim, H. S. Choi and C. H. Lee, Seoul/ROK
Failure analysis of plasma sprayed $ZrO_2-CeO_2-Y_2O_3$ thermal barrier coatings
Versagensanalyse von plasmagespritzten $ZrO_2-CeO_2-Y_2O_3$ -Wärmedämmschichten..... 740

Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement / Quality control, quality assurance and quality management

B. Aumüller, A. Lang, K. Dotzler, Vilseck/D, H. W. Bergmann, Bayreuth/D, und K. Schutte, Sulzbach-Rosenberg/D
Praktische Erfahrungen beim Einsatz eines Spektrometer-Meßsystems zur Prozeßüberwachung und -optimierung beim thermischen Spritzen
Experiences with the application of a spectroscopic measurement system for thermal spray process control and optimization..... 747

Fr.-W. Bach, Dortmund/D, R. Henne, Stuttgart/D, K. Landes, München/D, und E. Lugscheider, Aachen/D
Prozeßdiagnostik an thermischen Beschichtungsverfahren – eine DFG-geförderte Forschungsgruppe stellt sich vor
Diagnostic methods in thermal coating processes – presentation of a project group funded by the DFG..... 750

Sicherheit und Personalqualifizierung / Safety and personnel qualification

D. Böhme, A. Ohliger, W. Mayr, H. Voggenreiter, München/D, B. Carlson, Hisings Backa/S, A. Choms, P. Palme, Schwäbisch Gmünd/D, P. Heinrich, Höllriegelskreuth/D, P. Möller, Lungby/DK, M. Nestler, Hattersheim/D, A. Nicoll, Wohlen/CH, Nuno, Oeiras/P, M. Oechsle, Kriftel/D, L. Oesterberg, Mölndal/S, K. Sullyvan, Dublin/IRE, und S. Zimmermann, Salzgitter/D
Ausbildung zum Europäischen Thermischen Spritzer (ETS) mit modernen Lehrmethoden
Education and training of the European Thermal Sprayer (ETS) by advanced training methods..... 756

Auftragschweißen / Deposition welding

Fr.-W. Bach, P. Stoll, Dortmund/D, und J. Zühlsdorf, Holzwickede/D
Plasma-Pulver-Auftragschweißen unter erhöhtem Umgebungsdruck
Plasma powder welding under raised pressure environment..... 757

Hochgeschwindigkeitsflammspritzen / High velocity oxy-fuel spraying

T. Babul, Warschau/PL
The changes of properties detonation sprayed coatings in temperature function
Die Änderung der Eigenschaften detonationsgespritzter Schichten als Funktion der Temperatur..... 761

J. M. Guilemany and J. M. de Paco, Barcelona/E
Study and characterisation of the W_2C -phase formation during the HVOF spraying of $WC+12\%Co$ powders
Untersuchung und Charakterisierung der W_2C -Phasenbildung beim HVOF-Spritzen von $WC+12\%Co$ -Pulvern.. 765

J.-J. Han, R. Knight, Philadelphia/USA, and L. S. Schadler, Troy/USA	
Residual stresses in HVOF-sprayed Cr ₃ C ₂ /NiCr-coatings	
Eigenspannungen in HVOF-gespritzten Cr ₃ C ₂ /NiCr-Schichten.....	771

Modellierung und Simulation / Modelling and simulation

S. Kundas, V. Gurevich, A. Dostanko, A. Ilyuschenko, V. Ivashko, V. Okovity, Minsk/BY, E. Lugscheider and U. Eritt, Aachen/D	
Integrated simulation of low pressure plasma spraying process	
Integrierte Simulation des Niederdruck-Plasmaspritzens.....	777
M. Bussmann, S. Chandra and J. Mostaghimi, Toronto/CDN	
Numerical results of off-angle thermal spray particle impact	
Numerische Untersuchungen zum Partikelaufrallverhalten bei verschiedenen Spritzwinkeln.....	783
G. Kerkhoff, R. Vaßen and D. Stöver, Jülich/D	
Numerically calculated thermal stresses in thermal barrier coatings on cylindrical substrates	
Numerische Modellierung von Eigenspannungen in Wärmedämmschichten auf zylindrischen Substraten.....	787
B. Dussoubs, A. Vardelle, G. Mariaux, P. Fauchais, Limoges/F, and N. J. Themelis, New York/USA	
Modeling of simultaneous plasma spraying of two powders	
Modellierung des zeitgleichen Plasmaspritzens von zwei Pulvern.....	793

Wärmedämmschichten / Thermal barrier coatings

H. Boukari, A. J. Allen, G. G. Long, J. Wallace, Gaithersburg/USA, J. Ilavsky, Prague/CZ, C. C. Berndt and H. Herman, Stony Brook/USA	
The role of feedstock particle size on the microstructural behavior of plasma-sprayed YSZ deposits during annealing	
Der Einfluß der Partikelgröße auf die Mikrostruktur von plasmagespritzten YSZ-Schichten beim Wärme-Behandeln.....	799
V. Okovity, A. Ilyuschenko, T. Talako, N. Tolochko, V. Ivashko and S. Sobolevsky, Minsk/BY	
Analysis of the formation of plasma sprayed thermal barrier coatings	
Analyse der Ausbildung von plasmagespritzten Wärmedämmschichten.....	805
C. K. Lin, Taichung/RC, U. Senturk, R. Lima, C. C. Berndt, Stony Brook/USA, J. C. Shieh and P. Y. Lee, Keelung/RC	
Investigations of thermal barrier coatings with loading and unloading to various stress levels	
Untersuchungen von Wärmedämmschichten bei Be- und Entlasten mit verschiedenen Spannungen.....	809
U. Senturk, R. S. Lima, C. C. Berndt, Stony Brook/USA., C. K. Lin, Keelung/RC, and C. R. C. Lima, Piracicaba/BR	
Processing and mechanical properties of plasma sprayed thermal barrier coatings	
Herstellung und mechanische Eigenschaften von plasmagespritzten Wärmedämmschichten.....	815
J. Ilavsky, B. Kolman, K. Neufuss and P. Chraska, Prague/CZ	
Influence of spray angle on the microstructure of YSZ and alumina plasma-sprayed deposits	
Einfluß des Spritzwinkels auf die Mikrostruktur von plasmagespritzten YSZ- und Al ₂ O ₃ -Schichten.....	820
D. Zhangxiong, Wuhan/PRC, and R. Knight, Philadelphia/USA	
Factors influencing the surface roughness of TBC bond coats	
Faktoren zur Beeinflussung der Schichtrauhigkeit von TBC-Haftsichten.....	825
R. Vaßen, X. Cao, F. Tietz, G. Kerkhoff and D. Stöver, Jülich/D	
La ₂ Zr ₂ O ₇ – a new candidate for thermal barrier coatings	
La ₂ Zr ₂ O ₇ – eine neue Keramik für Wärmedämmschichten.....	830

J. A. Thompson and T. W. Clyne, Cambridge/GB :	
The stiffness of plasma sprayed zirconia top coats in TBCs	
Die Steifigkeit von plasmagespritzten ZrO ₂ -Deckschichten in Wärmedämmschichten.....	835

Kunststoffe / Polymers

V. Gourlaouen, Saint-Ouen-l'Aumône/F, R. Dominguez, F. Monerie-Moulin, Ambazac/F, and M. Mendelsohn, Düsseldorf/D	
Plastic coating properties obtained by flame spraying process and their applications	
Eigenschaften von flammgespritzten Kunststoffschichten und ihre Anwendungen.....	841
D. T. Gawne, Y. Bao and T. Zhang, London/GB	
Variation in molar mass of polymers during thermal spray deposition	
Veränderung der molaren Masse von Polymerwerkstoffen durch Zersetzung beim thermischen Spritzen.....	846

Sonderbereich Induktions-Plasmaspritzen / Special session on induction plasma spraying

X. Fan, Longmont/USA, and T. Ishigaki, Tsukuba/J	
Induction thermal plasma deposition of Mo ₅ Si ₃ -B-composites	
Induktions-Plasmaspritzen von Mo ₅ Si ₃ -B-Verbunden.....	849
E. Bouyer, M. Müller, G. Schiller and R. Henne, Stuttgart/D	
Conversion of silanes into SiC by RF plasma technology	
Konversion von Silanen in SiC mittels HF-Plasma-Technologie.....	853
H. Thaler, V. Borck, R. Henne and G. Schiller, Stuttgart/D	
Production of porous functional coatings with radio-frequency plasma spraying	
HF-plasmagespritzte poröse Funktionsschichten.....	859
V. Borck, G. Schneider, R. Henne, G. Schiller und M. Fischer, Stuttgart/D	
Komponenten- und Verfahrensentwicklung beim DLR für das DC- und das HF-Plasmaspritzen	
Components and process development of DC- and RF-plasma spraying at the German aerospace center DLR.....	864

Verfasserverzeichnis / List of authors.....	869
--	------------