

Vorwort / Introduction 7

Kaltgasspritzen · Cold Spraying

H. Kreye, F. Gärtner, T. Schmidt, T. Klassen, Helmut Schmidt Universität der Bundeswehr Hamburg, Germany
Kaltgasspritzen – vom thermischen Spritzen zum kinetischen Spritzen
Cold spraying – from thermal spraying to kinetic spraying 9 **1**

T. Schmidt, F. Gaertner, H. Kreye, T. Klassen, Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr, Hamburg, Germany
Mikrostruktur und Eigenschaften von Kaltgas-Spritzschichten
Microstructure and properties of cold spray coatings 17 **2**

S. Zimmermann, H.C. Starck, Laufenburg, Germany / A. Eiling, Starck GmbH, Goslar, Germany
Kaltgasspritzen – Vom Pulver zur Anwendung
Cold spraying – from powder to application 31 **3**

Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen (HVOF) · High Velocity Oxy-Fuel Flame Spraying (HVOF)

F. Gärtner, H. Kreye, Helmut-Schmidt Universität, Hamburg, Germany / H.J. Richter, Dartmouth College, Hanover NH, USA
HVOF Spritzen mit Pulver und Draht
HVOF spraying with powder and wire 39 **4**

M. Oechsle, Sulzer Metco Woka GmbH, Barchfeld, Germany
Karbidische Pulver und Schichten beim HVOF-Spritzen
Carbide containing spray powders and HVOF coatings 57 **5**

R. Schwetzke, KVT Kurlbaum GmbH, Osterholz-Scharmbeck / W. Krömmer, P. Heinrich, Linde AG, Unterschleissheim, Germany
Einflussgrößen bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim HVOF-Spritzen
Influencing factors for HVOF spraying 63 **6**

Alternative Verfahren und Prozesskontrolle · Alternative Methods and Process Monitoring

K. Landes, G. Forster; Universität der Bundeswehr München / J. Zierhut; Zierhut Messtechnik GmbH, Neubiberg, Germany
Diagnoseverfahren für die Optimierung und Kontrolle thermischer Spritzprozesse
Diagnostic methods for optimizing and monitoring thermal spray processes 71 **7**

B. Wielage, C. Rupprecht, T. Grund, Technische Universität Chemnitz / K. Landes, S. Zimmermann, Uni. der Bw. München
Einsatzmöglichkeiten des HVOF-Drahtspritzens
Application possibilities for HVOF wire spraying 81 **8**

R. Luding, M. Mastergeorge, Praxair/TAFA, Concord NH, USA
Lichtbogenspritzen – Heute und in der Zukunft
Arc spraying – now and in the future 91 **9**

R. Kennett, Linde AG, Linde Gas, Unterschleissheim, Germany
CE-Kennzeichnung – ein Qualitätsgarant für Sicherheit beim Thermischen Spritzen
CE identification – a quality guarantee for thermal spray safety 99 **10**

Qualitätssicherung und Zertifizierung · Quality Assurance and Certification

P. Heinrich, GTS e.V. / Linde AG, Linde Gas, Unterschleissheim, Germany
GTS – die Erfolgsstory
GTS – a success story 107 **11**

W. Krömmer, P. Heinrich, Linde AG, Linde Gas, Unterschleissheim, Germany		
Gase und Anwendungen beim HVOF und Kaltgasspritzen		
Gases and applications for HVOF and cold spraying	117	12
D. Böhme, R. Huber, SLV München – NL der GSI mbH, München, Germany		
Standardisierung und Zertifizierung – Vorteile für den Betrieb		
Standardization and certification – advantages for companies	125	13
Berichte aus der Praxis · Reports on Experiences and Practice		
Th. Stoltenhoff, F. Zimmermann, Praxair Surface Technologies GmbH, Ratingen, Germany		
Beschichten von dynamisch hoch beanspruchten Luftfahrtkomponenten aus Aluminium mit Kaltgasspritzen		
Cold spray coatings for aluminium aerospace components exposed to high dynamic stresses	135	14
C. Kay, J. Karthikeyan, ASB Industries, Barberton OH, USA		
Anwendung für das HVOF- und Kaltgasspritzen in den USA		
HVOF and cold spray applications in the USA	145	15
M. Jahedi, S. Zahiri, C. Antonio, D. Fraser, S. Gulizia, CSIRO, Preston, Victoria, Australia		
Erfolgreiche Anwendungen des Kaltgasspritzens in Australien		
Success of cold spraying in Australia	153	16
A. Scrivani, G. Rizzi, Turbocoating S.p.A., Solignano, Italy		
Stellenwert des HVOF-Spritzens in Italien		
Status of HVOF spraying in Italy	161	17
Anlagen und Anwendungen · Systems and Applications		
R. J. Molz, R. McCullough, J. Leach, R. K. Schmid, K. von Niessen, Sulzer Metco, USA / Sulzer Metco, Switzerland		
Entwicklungen des Hauses Sulzer Metco bei der Erhöhung der Partikelgeschwindigkeit beim Thermischen Spritzen		
Developments at Sulzer Metco directed at increasing the particle velocity for thermal spraying	169	18
S. Marx, Fremat GmbH & Co KG Freiberg / A. Paul, ZMU Freiberg GmbH / H. Berek, FNE Freiberg GmbH, Germany		
Anwendungspotential des Kaltgasspritzens		
Application potential of cold spraying	181	19
A. Höll, P. Richter, CGT Cold Gas Technology GmbH, Ampfing, Germany		
Neue Komponenten beim Kaltgasspritzen		
New components for cold spraying	187	20
K. Nassenstein, A. Schwenk, A. Wank, GTV GmbH, Luckenbach / B. Wielage, G. Paczkowski, TU Chemnitz		
Fortschritte in der HVOF Beschichtungstechnik durch GTV		
Advances by GTV in the field of HVOF coatings	191	21
G. Matthäus, Thermico GmbH, Dortmund, Germany / A. Sturgeon, TWI Ltd., Cambridge, Great Britain		
Einsatz des HVOF Verfahrens für Innenbeschichtungen		
HVOF applications for inner coatings	199	22
Die Veranstalter		
The Organizer	207	23