

## Informationsblatt 130



### Literaturrecherche zum Thermischen Spritzen 2002

#### **Vanschen, W.: Neue Beschichtungsverfahren**

Quelle: SMM Schweizer Maschinenmarkt 103 (2002) 18, S. 10-12, Publikationssprache: deutsch.  
Vorgestellt wird das **Pulsed Laser Deposition**-Verfahren, bei dem das Material mittels gepulster Laserstrahlung von einem festen Target abgetragen und auf dem zu beschichtenden Substrat deponiert wird. Dieses Verfahren zeichnet sich durch variabel verwendbare Schichtmaterialien aus.

#### **Koch, D.; Maurer, M.: Oberflächenveredelung metallischer Schichten**

Quelle: Sonderbände der Praktischen Metallographie 33 (2002), S. 351-354, Publikationssprache: deutsch.

Anhand von Verbunden aus Aluminiumschäumen wurde nachgewiesen, dass das thermische Spritzen zur Herstellung hierfür geeignet ist. Die Probenvorbereitung solcher Metallschaum-Schichtverbunde werden aufgezeigt.

#### **Ye, F.; Ohmori, A.: Photocatalytic activity and photoabsorption of plasma sprayed TiO<sub>2</sub>-10% Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>**

Japan Welding Research Institute 30 (2002) 2, S. 73-78, Publikationssprache: englisch.  
Berichtet wird über die Herstellung photokatalytischer TiO<sub>2</sub>10% Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Überzüge durch das Plasmaspritzen. Ziel der Untersuchungen war es, die photokatalytische Aktivität und die lichtabsorbierenden Eigenschaften der Beschichtungen zu bestimmen.

#### **Nikiforov, N.I.; Buryakin, A.V. u.a.: Problems and experience with electric metallisation treatment of objects**

Quelle: Welding International 16 (2002) 3, S. 234-236, Publikationssprache: englisch.  
Berichtet wird über die Entwicklung einer Anlage zur Serienproduktion von Behältern für die Lagerung von Ölprodukten sowie die Entwicklung von Anlagen zum HVOF-Spritzen mit Draht. Es sind sowohl Anlagen für den stationären als auch zur manuellen Bedienung konzipiert worden.

#### **Yang, Y.-M.: Simulation and application of HVOF process for MCrAlY thermal spray**

Quelle: Journal of Thermal Spray Technology 11 (2002) 1, S. 36-43, Publikationssprache: englisch.  
In dem Bericht wird die numerische Simulation des HVOF-Spritzens und die Anwendung dieses Verfahrens für das thermische Spritzen von MCrAlY behandelt.

#### **Duan, Z.; Heberlein, J.: Arc instabilities in a plasma spray torch**

Quelle: Journal of Thermal Spray Technology 11 (2002) 1, S. 44-51, Publikationssprache: englisch.  
Beobachtet wurden unterschiedliche Formen der Instabilität von Plasmabrennern, um deren Einflüsse auf die Beschichtungsqualität zu erfassen. Für einen bestimmten Bereich war es möglich, eine Korrelation zwischen der Dicke der Kaltgasspritzschicht und der Instabilitätsmode zu dokumentieren.

**Fukomoto, M.; Nishioka, E. u.a.: Effect of interface wetting on flattening of freely fallen metal droplet onto flat substrate surface**

Journal of Thermal Spray Technology 11 (2002) 1, S. 69-74, Publikationssprache: englisch.

Zur Simulation des thermischen Spritzens wurden Experimente mit frei fallenden Kupfertröpfchen auf Gold-beschichtete nichtrostende Stahlsubstrate durchgeführt. Der Einfluss der Benetzung auf die Ablachung der auftreffenden Metalltropfen und die Morphologie der entstehenden Metallschicht wurde untersucht.

**Hanson, T.C.; Hackett, C.M.; u.u.: Independent control of HVOF particle velocity and temperature**

Journal of Thermal Spray Technology 11 (2002) 1, S. 75-85, Publikationssprache: englisch.

Unter Anwendung einer speziellen Überschall-Düse mit verschiedenen Teilcheninjektionsstellen wurde die Teilchengeschwindigkeit und -temperatur beim HVOF-Spritzen mit den Ergebnissen numerischer Simulationen überprüft. Es zeigte sich, dass die Teilchengeschwindigkeit vom Druck in der Verbrennungskammer abhängt und von anderen Prozessparametern kaum beeinflusst wird.

**Witherspoon, F.D.; Massey, D.W.; u.a.: High velocity pulsed plasma thermal spray**

Journal of Thermal Spray Technologie 11 (2002) 1, S. 119-128, Publikationssprache: englisch.

Die Teilchengeschwindigkeit wurde zur Verbesserung von Qualität und Beständigkeit von thermisch gespritzten Beschichtungen über einen gepulsten Plasmaprozess erhöht. Die Bestimmung der Teilchengeschwindigkeit erfolgte mit einem diagnostischen Teilchenabbildungssystem.

**Zeng, Y.; Lee, S.; u.a.: Study on plasma sprayed carbide coating.**

Journal of Thermal Spray Technology 11 (2002) 1, S. 129-133, Publikationssprache: englisch.

Beschrieben werden Untersuchungen an plasmagespritzten Boircarbid-schichten auf nichtrostenden Stahlsubstraten. Die hergestellten Beschichtungen wiesen eine hohe Mikrohärtigkeit und geringe Porosität auf.

**Wang, J.; Sun, B.; u.a.: Wear resistance of a Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>-NiCr detonation spray coating**

Journal of Thermal Spray Technology 11 (2002) 2, S. 261-265, Publikationssprache: englisch.

Der Bericht behandelt die Eigenschaften detonationsgespritzter Beschichtungen, die in tribologischen Anwendungen zur Reduktion von Verschleiß oder zur Modifizierung des Reibverhaltens eingesetzt werden. Zur Lebensdauer-verbesserung wurden Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>-NiCr-Beschichtungen aufgebracht, deren mechanische und abrasive Eigenschaften unter verschiedenen Bedingungen getestet wurden.

**Tuominen, J.; Vuoristo, P.; u.a.: Corrosion behavior of HVOF-sprayed and Nd-YAG laser remelted high-chromium, nickel-chromium coatings**

Journal of Thermal Spray Technology 11 (2002) 2, S. 233-243, Publikationssprache: englisch.

Vorgestellt werden Untersuchungen zur Anwendung eines Nd-YAG-Laser-Umschmelzprozesses zur Verbesserung der Beschichtungseigenschaften von auf kohlenstoffarmen Stahlsubstraten aufgetragenen NiCr-Schichten mit 53,3 % Chromanteil.

**Thiele, S.; Heimann, R.B.; u.a.: Microstructure and properties of thermally sprayed silicon nitride-based coatings**

Journal of Thermal Spray Technology 11 (2002) 2, S. 218-225, Publikationssprache: englisch.

Beschrieben wird die Anwendung thermischer Spritzverfahren zum Beschichten von Inconel- oder Stahlsubstraten. Neben Test der Verschleißfestigkeit wurde die Thermoschock- und Korrosionsbeständigkeit der Spritzschichten getestet.

**Jung, Y.; Suzuki, T.; u.a. : Investigation of microstructure of thermal sprayed TiO<sub>2</sub> coating photocatalyst and improvement of its performance by adsorbent addition.**

Quelle: Quarterly Journal of the Japan Welding Society 20 (2002) 1, S. 152-157, Publikationssprache: englisch.

Untersucht wurden Verteilungen von Anatas- und Rutilphasen in den Mikrogefügen thermisch gespritzter Beschichtungen aus Titanoxid. Die Beschichtungen wurden mit dem Sauerstoff-Hochgeschwindigkeitsspritzen auf flache Substrate aufgebracht.

**Tanaka, Y.; Nakashima, M.; u.a.: Effect of substrate surface condition on flatting behavior of thermal sprayed ceramic particles**

Quelle: Quarterly Journal of the Japan Welding Society 20 (2002) 2 S. 317-321, Publikationssprache: englisch.

Behandelt wird eine Studie zum Plasmaspritzen (unter Anwendung von N<sub>2</sub> als Primärgas, H<sub>2</sub> als Hilfgas und Ar als Trägergas) keramischer Pulverstoffe. Im Mittelpunkt standen Untersuchungen zur Einflussnahme der Beschaffenheit der Substratoberflächen auf das Deformationsverhalten aufprallender Partikel.

**Wielage, B.; Wilden, J.: Herstellen von SiC-Cermetbeschichtungen mittels Hochgeschwindigkeitsflammspritzen**

Quelle: Schweißen und Schneiden 54 (2002) 7, S. 378-383, Publikationssprache: deutsch.

Berichtet wird über die Herstellung von Verbundpulvern mit Siliziumcarbiden zur Herstellung verschleiß- und korrosionsbeständiger Schutzschichten, die durch HVOF-Spritzen aufgebracht werden. Die SiC-Partikel wurden in duktile Matrixlegierungen auf Ni-, Nickelbasis-, Kobaltbasis- und Stellitelegierung eingebettet.

**Zyazev, V.L.; Bulanov, N.V.; u.a.: Surface hardening of carbon structural sheets by gas thermal spraying with melting and power surfacing, with alloys based on the chromium-nickel-aluminium system**

Quelle: Welding International 16 (2002) 4, S. 325-327, Publikationssprache: englisch.

Die Herstellung pulverförmiger Nickel-Chrom- und Nickel-Chrom-Aluminidschichten wird beschrieben. Diese Pulver wurden anschließend auf unlegierten Baustahl durch Flammspritzen aufgebracht und danach eingeschmolzen.

Juli 2003