

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@castolin.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

April 2005

www.dvs-ev.de/bvhalle

Protokoll

zur 25./187. Arbeitstagung des DVS-Arbeitskreises "Thermisches Spritzen" am 08. April 2005 in der Volkswagen-Motorenfertigung Salzgitter.

1. Teilnehmer:

Dr. Berger	Fraunhofer IWS Dresden
H. Böhm	Sulzer Metco Hattersheim
H. Gronde	inocermic Hermsdorf
H. Grund	TU Chemnitz
H. Heinrich	Schmidt GmbH Groß-Kienitz
Dr. Hoffmann	IWB Chemnitz
H. Köhler	Fremat Freiberg
H. Krause	Maschinenfabrik Thale
H. Krauss	Krauss GmbH Ludwigsfelde
H. Reich	TU Ilmenau
H. Rupprecht	TU Chemnitz
H. Satke	Castolin GmbH, DVS BV Halle
H. Wank	TU Chemnitz
H. Wegner	Sulzer Metco Hattersheim
H. Wesnigk	sen. + jun., Wesnigk GmbH Hennickendorf
Prof. Wilden	TU Ilmenau
H. Zieris	Fraunhofer IWS Dresden

2. Mitgliedschaft:

Derzeit sind 20 Mitglieder aktiv im DVS-Arbeitskreis.

3. Protokollversand / Öffentlichkeitsarbeit / Veranstaltungen:

Das Protokoll mit Informationsdienst steht im Internet allen Interessenten zur Verfügung.

Mai 2005	ITSC in Basel
September 2005	Große Schweißtechnische Tagung mit Fachmesse in Essen
September 2005	Werkstofftechnisches Kolloquium Chemnitz
November 2005	Arbeitskreis Thermisches Spritzen
März 2006	Fertigungstechnisches Kolloquium Ilmenau

4. Informationsdienst:

Mitteilung über veröffentlichte Normen erfolgt regelmäßig durch den „automatischen“ e-mail-Versand.



5. Arbeitstagung:

Business Unit Salzgitter

Dr. Bode stellt die Motoren- und Komponentenfertigung im VW-Werk Salzgitter sowie deren nationale und internationale Verflechtung vor. 1970 verließ der erste wassergekühlte VW-Motor das Werk und 2004 lief der 40 Millionste Motor vom Band. Mit etwa 7.200 Mitarbeitern werden jährlich etwa 2,2 Millionen Motoren in 270 Varianten produziert. Das sind 7.500 bis 9.000 Stück arbeitstäglich und die Modellvielfalt umfasst Motoren von 3 bis 16 Zylindern, zwischen 1 l und 8 l Hubraum mit 37 bis 736 kW.

Schwerpunkt unserer Arbeitstagung war das thermisches Spritzen im Motor R5K. Herr Demmler erläuterte die Produktionsschritte für das Herstellen dieses 5-Zylinder-Motors für den Einbau im Touareg und T5. Er besteht aus einem Aluminiumkurbelgehäuse und als wichtiger technologischer Fortschritt erhalten die 5 Zylinderbohrungen eine Verschleißschutzschicht durch Plasmaspritzen mit dem RotoPlasma-Prozess. Damit entfällt die eingegossene GG-Buchse und der Motor wird kompakter und leichter, die Laufeigenschaften verbessern sich. Die heute etwa 800 täglich produzierte Stückzahl hat zu bisher etwa 350.000 erfolgreich beschichteten Motoren geführt. Dem Spritzprozess sind Reinigungs- und Strahlprozess vorgeschaltet und das anschließende Honen führt zu den erforderlichen Oberflächeneigenschaften.

Der anschließende Rundgang durch die Fertigung, die Komplexität der Prozessabläufe, die technologischen Notwendigkeiten zum Erreichen der Taktzeit hat alle Teilnehmer sehr beeindruckt. Alle bedanken sich für die Möglichkeit, sich das ansehen zu können. Für alle, die sich nicht mehr so ganz genau daran erinnern, am 16. Oktober 1998 hat Herr Wegner auf unserer Arbeitstagung im IKTS Dresden das erste Mal über die „Spritztechnologie in Zylinder-Bohrungen“ berichtet.

Im Anschluß fand eine offene Diskussion über einige Erfahrungen über Beschichtungen aus dem Kreis unserer Mitglieder statt:

Herr Zieris stellt seine Forschungsergebnisse mit dem Laserunterstützten Plasmaspritzen vor. Im Rahmen seiner Dissertation stehen dazu bald Veröffentlichungen zur Verfügung. Herr Dr. Wank berichtet über Wärmedämmschichten aus Ce-Oxid. Diese Werkstoffe stellen im Vergleich zu den bisher gebräuchlichen Y-stabilisierten Zr-Oxid-Schichten eine qualitativ und wirtschaftlich interessante Alternative dar, für die ein wichtiger weiterer Forschungsbedarf besteht. Prof. Wilden erläutert die Möglichkeiten der Prozessoptimierung mittels Simulationsstudien beim Plasmaspritzen. Auch einfache Modelle mit Standardsoftware helfen hier bei der Systemanalyse und der Entwicklung einer Optimierungsstrategie. In dem Übersichtsvortrag wird der Einfluss verschiedener Prozessparameter auf die Schichtbildung in der Simulation dargestellt und die Anwendbarkeit zur Prozessoptimierung im Hinblick auf eine spezielles Spritzschichtgefüge experimentell belegt. Abschließend dokumentiert Herr Krauss seine Erfahrungen und erfolgreiche Anwendungen verschiedener Schichtsysteme für die unterschiedlichsten, mitunter sehr wertintensiven Bauteile auf dem Gebiet der Luftfahrt.

Vielen Dank an die  Motorenfertigung Salzgitter für die hervorragende Organisation unserer Sitzung. Vielen Dank an Herrn Göschel für seine Bereitschaft, uns einen Einblick in die Motorenfertigung zu ermöglichen. Vielen Dank an Herrn Demmler für den freundlichen Empfang, seine interessanten Ausführungen, seine Führung durch die Fertigung und die nette und aufwendige Bewirtung unserer Mitglieder. Vielen Dank an die Herren Böhme und Wegner für die Vorbereitung unseres Erfahrungsaustausches und das Herstellen der notwendigen Kontakte und vielen Dank an den DVS Bezirksverband Halle und Herrn Kreisel für die freundliche Unterstützung unseres Erfahrungsaustausches.

Ich wünsche Ihnen alles Gute und viel Gesundheit und ein Wiedersehen am 4. November 2005 in Freiberg und Weißenborn.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Wolfgang Satke