



Präsentiert die einzigartige Möglichkeit metallische Oberflächen mit Metallsilikaten zu beschichten und verschlissene Oberflächen wiederherzustellen!

Abrieb und Verschleiß in Motoren, Getrieben, Lagern und anderen beweglichen mechanischen Systemen, sogenannten Tribosystemen, wird durch Reibung von metallischen Oberflächen verursacht. Traditionell wird mit Hilfe von Schmierstoffen versucht, einen Schutzfilm zu erzeugen, der den direkten Kontakt der Metalloberflächen verhindern soll. Man kennt die Ergebnisse, wenn Schmierstoffe nicht in der Lage sind, Metalloberflächen in allen Betriebszuständen sicher und auch dauerhaft zu schützen. REWITEC hat eine Beschichtungstechnologie entwickelt, die in der Lage ist Oberflächenstrukturen reibender Metallteile zu revitalisieren und dauerhaft zu verbessern. Die REWITEC-Technologie erzeugt in tribologischen Systemen nanoglatte, verschleißfeste Metallsilikat-Oberflächen, die die ursprünglichen Metalloberflächen dauerhaft vor Abrieb und Verschleiß schützen. Durch Reibung bereits verschlissene und geschädigte Metalloberflächen werden durch den Einsatz der REWITEC-Beschichtungstechnologie revitalisiert, d.h. neu aufgebaut und versiegelt.

Auto Technik Blog
www.atb-tuning.de

Vorteile der Nanobeschichtung

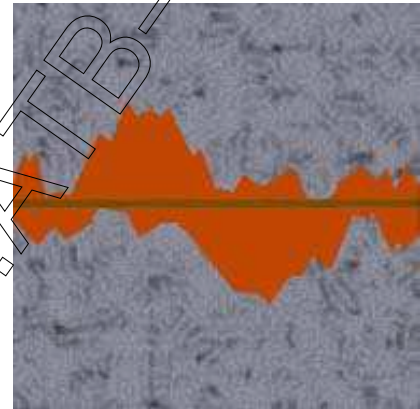
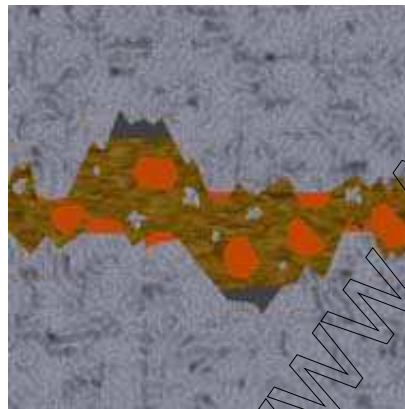
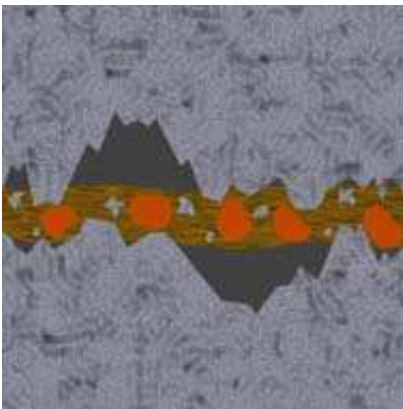
- Deutliche Reduzierung von Reibung, Vibration und Laufgeräuschen
- Reparatur/ Revitalisierung von Metalloberflächen im laufenden Betrieb
- Wiederherstellung der Oberflächengeometrie der reibenden Metallteile
- Verkürzung des Einlaufprozesses bei Neuanlagen/ -motoren
- Kosteneinsparungen durch:
 - o Erhöhung der Standzeiten und Zuverlässigkeiten, dadurch Reduzierung von Reparaturen und Verlängerung der Wartungsintervalle
- Erhöhung des Anlagen-/ Systemwirkungsgrades, daher Einsparungen bei Energie bzw. Kraftstoff bis zu 15%
- Auflösung von Verlackungen und Neubeschichtung von Zylinderlaufflächen bei Verbrennungsmotoren, dadurch Verschleißverhinderung und Reduzierung des Ölverbrauchs
- Notlaufeigenschaften bei totalem Ölverlust

Nicht zu vergessen ist der hohe Nutzen für die Allgemeinheit, durch den großen Beitrag zum Umweltschutz:

- o **Emissionsreduzierung von Russpartikeln, CO₂ und HC und NOx**
- o **Geringerer Ressourcenverbrauch von Kraftstoff, Öl, Schmiermittel und Strom**

Wie funktioniert das?

Die **REWITEC-Technologie** basiert nicht auf der Veränderung des Ölfilms, sondern auf der Modifizierung der Oberflächenstruktur von reibenden Metallteilen und der Bildung einer neuen, sehr glatten Metallsilikat Schicht. Die aktiven Komponenten der **REWITEC-Technologie** bestehen aus einer Mischung von verschiedenen synthetisierten Naturmineralien - hauptsächlich Metallsilikate und Katalysatoren. Bei der Behandlung wird das Silikat-Gemisch dem Originalschmierstoff einfach zugegeben und über diesen Träger in den Reibungsbereich der Anlage gebracht, wo die Silikate langsam zu reagieren beginnen.



Durch Reibung der mikroskopisch kleinen Metallspitzen der beiden Oberflächen und die gleichzeitige Zermahlung der Silikat-Partikel wird eine hohe Kristalltemperatur (Hotspots) erzeugt, die den chemischen Verbindungsprozess in Gang setzt.

Die Partikel des Gemisches reinigen nicht nur die Metalloberflächen, sondern bauen eine Metallsilikat-Oberfläche im laufenden Prozess auf, indem sich die Metallsilikate mit den Atomen der Metalloberfläche kristallin verbinden.

Das Endergebnis dieser Reaktion ist eine neue, sehr glatte Metallsilikat-Oberfläche. Diese verbessert die ursprünglichen Materialeigenschaften, hinsichtlich Verschleiß und Reibung, deutlich.

Die **REWITEC-Beschichtungstechnologie** basiert auf dem Atomaustausch an der Oberfläche reibender Metalle. Die im Technologie-Gel enthaltenen Silikatkomponenten werden durch die Reibung der Metallspitzen zerkleinert. Die dabei freigesetzte Energie löst eine chemische Reaktion zwischen den Silikat-Atomen und den Atomen der Metalloberfläche aus. Die Silikate besetzen die freien Stellen an der. Somit verbinden sich die Metalle der Oberfläche und Silizium zu Metallsilikat und lassen einen Metallsilikat Beschichtung entstehen

Die Metallsilikate besetzen die mikroskopisch kleinen Löcher und Risse der ursprünglichen Oberfläche und bilden eine neue extrem glatte (nanoglatte) Metallsilikat-Oberfläche. Behandelte Teile nehmen an Masse zu, was mit empfindlichen Messgeräten registriert werden kann. Dies geht so lange, bis in der Kontaktzone kein Metall-Metall-Kontakt mehr besteht und dadurch dort keine freien Metallatome mehr vorhanden sind. Aus dem Metall-Metall-Reibungspaar entsteht dann ein Metallsilikat-Metallsilikat-Reibungspaar.

Es berühren sich nun lediglich Metallsilikat-Beschichtungen, deren Reibungskoeffizient - auch ohne Schmierstoff - sehr niedrig ist. Es verringern sich die Abstände zwischen den reibenden Teilen, sowie die gesamte mechanische Belastung des tribologischen Systems.

Technische Daten der Beschichtung

- Sehr niedriger Reibungskoeffizient $\mu < 0,03-0,07$ (ohne Schmierstoff)
- Hohe Zerstörungstemperatur der Metallsilikat-Schicht von ca. 1600°C
- Thermischer Ausdehnungskoeffizient wie Stahl: $\alpha=13,6 - 14,2 \text{ ppm/K}$
- Mikrohärtigkeit der Oberfläche verbessert sich um mindestens 30%
- Hohe Druckbeständigkeit (Herz'sche Pressung) von $> 2500\text{N/mm}^2$
- Automatische Prozesssteuerung
- Verhinderung von Wasserstoffrisbildungen

Der Metallsilikat-Oberflächenzuwachs kann von wenigen Mikrometern bis zu einem halben Millimeter betragen. Der Prozess endet automatisch, sobald das Metallkeramik-Metallkeramik Reibungspaar entstanden ist und dadurch die Oberflächenenergie zum Auslösen des Prozesses nicht mehr ausreicht. Die Verbindung zwischen der ursprünglichen Metalloberfläche und der neuen metallkeramischen Schicht ist fester und haltbarer als Chrom- oder Nickelbeschichtungen. Durch die entstehende chemische Reaktion wird der Metalloberfläche Wasserstoff entzogen und die Wasserstoffrisbildung verhindert. Dadurch, dass die metallkeramische Oberfläche einen identischen thermischen Ausdehnungskoeffizienten wie Stahl hat, ist eine Ablösung von der ursprünglichen Oberfläche bei sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen nicht möglich.

Einsatzmöglichkeiten der REWITEC-TECHNOLOGIE

Industrie

- Verbrennungsmotoren
- Kompressoren
- Getriebe: Windkraftanlagen, Getriebemotoren
- Hydrauliksysteme
- Wälz-, Kugel- und Gleitlager
- Werkzeug-, Druckmaschinen
- Drucklufthämmer, Pressen und Stanzen
- Lüfter und Ventilatoren
- Offene Zahnrad- und Kettengetriebe
- usw.

Automotive

- Benzin- und Dieselmotoren von PKW's, LKW's, Schiffen, Eisenbahnen usw.
- Getriebe
- Servolenkungen
- Gelenke und Gelenkwellen
- Wälz-, Kugel- und Gleitlager



Restore
beyond
wear





KONTAKT

Auto Technik Bihler
Fuggerweg 4
D- 86874 Mattsies

Tel.: 08268/90123

Fax: 08268/90122

Info@ATB-Tuning.de

www.ATB-Tuning.de