

**MAXIT<sup>®</sup>** Reibarme Schichten  
für Tribologische Anwendungen



# Reibarme Schichten

Weltweit verursachen Schäden durch Mangelschmierung und Verschleiß jährlich enorm hohe Kosten. Wenn Komponenten unter Krafteinwirkung



relativ zueinander bewegt werden, beeinflussen Eigenschaften wie Reibwert, Neigung zur Adhäsion und Widerstand gegen Abrasion entscheidend die Funktionsfähigkeit und Standzeit verschiedenster technischer Prozesse und Anlagen. Zudem werden immer höhere Anforderungen an tribologische Systeme gestellt. Gefordert ist eine Abmessungs- und Gewichtsreduktion bei gleichzeitiger Leistungssteigerung sowie häufig der Verzicht auf Schmiermittel. Hier bieten reibarme Beschichtungen die Lösung.

## Amorphe Metall-Kohlenstoffschichten

Amorphe Kohlenstoffschichten vereinigen sehr niedrige Reibwerte mit einer geringen Adhäsionsneigung bei gutem Verschleißwiderstand. Sie sind somit hervorragend geeignet, tribologisch hochbeanspruchte Bauteile und Werkzeuge zu schützen. Bekannt sind diese Schichten auch unter der Bezeichnung DLC (diamond like carbon). Als besonders vielseitig haben sich Schichtsysteme basierend auf der Metall-Komponente Wolfram erwiesen und weitläufigen Eingang in viele Industriezweige gefunden.



Sulzer Metco bietet hierzu die Beschichtung MAXIT® W-C:H an. Die Abscheidung erfolgt mit dem PVD-Verfahren (Physical Vapour Deposition) des Magnetronzerstäubens. Die Anlagentechnik hierzu wird von Sulzer Metco entwickelt, hergestellt und weltweit angeboten.

Typische Schichtdicken sind 1 - 5 µm. Die Wirkungsweise von MAXIT® W-C:H beruht auf mehreren, direkt mit der Nano-Struktur korrelierten Mechanismen: im Trockenlauf erfolgt ein Schichtübertrag vom beschichteten Bauteil auf den unbeschichteten Gegenkörper und eine Einglättung der Oberflächen. Zusammen mit einem ausgeprägt chemisch inertem Verhalten der Schicht ergeben sich somit niedrige Reibwerte von 0.15 bis 0.25 im Trockenlauf gegen Stahl, und die exzellenten Notlaufeigenschaften. Die Prozeßtemperatur bei der Beschichtung liegt bei ca. 200°C, somit können auch einsatzgehärtete Stähle wie 100Cr6 oder 16MnCr5 beschichtet werden.



# Dienstleistung

## Reibarme MAXIT® W-C:H Schichten



MAXIT® W-C:H Beschichtungen weisen bei guter Verschleißfestigkeit sehr geringe Reibwerte auf. Durch diese Reduzierung der Reibung lassen sich Wirkungsgrade deutlich erhöhen und der Einsatz von Schmiermitteln verringern. Somit eignet sich MAXIT® W-C:H besonders gut zur Veredelung von Laufflächen in tribologischen Systemen, etwa bei Getriebezahnrädern oder Hydraulikkomponenten. Untersuchungen haben gezeigt, daß es oft völlig ausreichend ist, nur einen Reibpartner mit MAXIT® W-C:H zu beschichten.

Als Systemlieferant in Sachen Oberfläche begleitet Sulzer Metco Ihr Produkt von der Entstehung bis zur Endbearbeitung. Dabei hat Sulzer Metco ein Ziel vor Augen - die zuverlässige und terminsichere Realisierung Ihrer Wünsche.



Ihrem wachsenden Beschichtungsbedarf tragen wir mit dem engen Zusammenspiel von unserem Anlagenbau und dem Beschichtungsservice Rechnung. So ermöglichen wir die zeitnahe und konsequente Umsetzung Ihrer Anforderungen durch die Bereitstellung von Beschichtungskapazitäten. Unsere Anlagenkonzepte decken dabei flexibel die von Ihnen gewünschten Beschichtungsvolumen ab. Damit bieten wir Ihnen auch den Vorteil, über den Beschichtungsservice einen Einstieg in eigene Beschichtungstechnik zu erhalten.

Unternehmen aus den vielfältigsten Industriezweigen vertrauen bereits auf MAXIT® W-C:H, z.B.:

- Automobil • Druck/Papier • Elektronik • Hydraulik • Medizin/Pharmazie
- Nahrungsmittel • Pneumatik • Textil • Umformung • Windenergie u.v.m.

Eigenschaften	W-C:H	W-C:H mod
Abscheidetemperatur	≤ 200°C	≤ 200°C
Farbe	anthrazit	schwarz
Schichtaufbau	Mehrlagen	Mehrlagen
Typische Schichtdicken	1 - 5 µm	1 - 5 µm
Härte	1000 HV	1500 HV
Reibwert im Trockenlauf		
gegen 100Cr6	0.15 +/- 0.05	0.15 +/- 0.05
Elastizitätsmodul	70 GPa	200 GPa