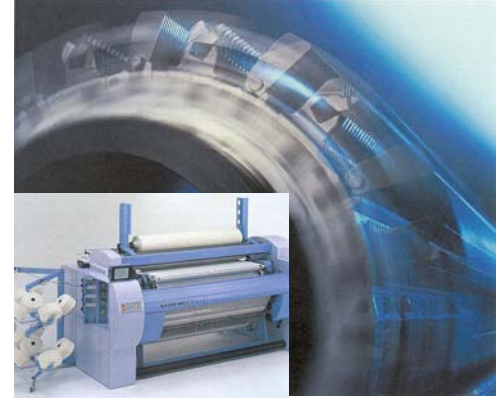


Case Studies
**Innovative PVD Beschichtungslösung
 für Webmaschinen**

Sulzer Innotec

Das Problem

Die Nachfrage nach erschwinglichen, qualitativ hochwertigen Stoffen zwingt die Hersteller zu immer höheren Webgeschwindigkeiten. Diese sind jedoch durch Materialeigenschaften und Qualitätsanforderungen begrenzt, da der Webprozess ein sehr komplexer Prozess mit vielen Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichsten Materialien ist. Aus diesem Grund ist ein neues Multiphasenwebmaschinenkonzept zur Erhöhung der Geschwindigkeit bei gleicher Gewebequalität entwickelt worden. Aber hier wurde die Geschwindigkeit wieder durch Qualitätsprobleme aufgrund von Reibungs- und Verschleisseffekten begrenzt.



Der Rotor der neuen Multiphasenwebmaschine M8300

Die Herausforderung

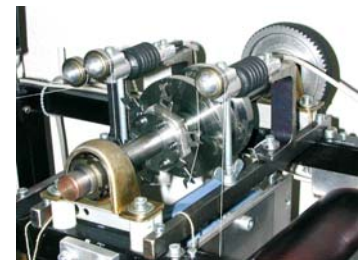
Das komplexe tribologische System zwischen Faden und Fadenleitelement muss optimiert werden. Dazu sollte eine anwendungsspezifische Oberflächenmodifikation mit folgenden Eigenschaften entwickelt werden:

- Niedrige Reibungskoeffizienten gegenüber verschiedensten Geweben
- Gleichmässiger Reibungskraftverlauf
- Geringer Verschleiss

Keine konstruktiven Änderungen notwendig

Das Vorgehen

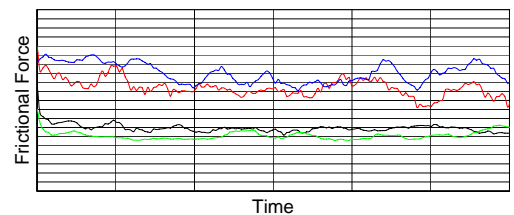
Im Rahmen der Optimierung der Beschichtungsparameter wurden Schichten mit unterschiedlicher Zusammensetzung und Dicke aufgebracht. Die Beurteilung wurde auf dem eigenen Reibungsprüfstand durchgeführt. Dadurch war eine schnelle und effiziente Identifizierung der besten Varianten möglich. Diese wurden dann auf Fadenleitelemente für Maschinenversuche aufgebracht.



Reibungsprüfstand

Die Lösung

Unsere innovative PVD-Titanoxidbeschichtung wurde so optimiert, dass die Reibungseigenschaften deutlich verbessert wurden. Variationen in der Fadenspannung wurden stark reduziert. Während unbeschichtete Standardelemente starke Schwankungen in der Reibungskraft zeigen, konnten diese durch die Beschichtung minimiert werden.



Reibungsverlauf bei Standardelementen (rot & blau) und beschichteten Elementen (schwarz & grün)

Kundennutzen

- Sulzer Innotecs patentierte reibungs- und verschleissmindernde PVD Titanoxidbeschichtung erhöhte die Produktionsgeschwindigkeit und Gewebequalität
- Gewebe, die vorher aufgrund von Reibungsproblemen nicht hergestellt werden konnten, sind mit beschichteten Elementen möglich geworden
- Standardherstellungsmethoden der Maschinenteile konnten beibehalten werden, dadurch wurde keine aufwendige Neukonstruktionen notwendig
- Eine massgeschneiderte, kundenspezifische Lösung wurde von Experten erarbeitet

Sulzer Markets and Technology AG
Sulzer Innotec
 Postfach
 CH-8401 Winterthur
 Tel. +41 (0) 52 262 21 21 Fax +41 (0) 52 262 00 15
 Mail: innotec@sulzer.com
 Internet www.sulzerinnotec.com

