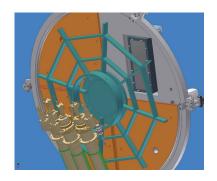


## 2. Aachener Oberflächentechnik Kolloquium



### Geneigte LARC®-Beschichtungsanlage - Dedicated für Bandsägen





T. Cselle, M. Jilek, A. Moschko PLATIT AG, Grenchen, Schweiz www.platit.com



#### Geneigte LARC®-Beschichtungsanlage - Dedicated für Bandsägen

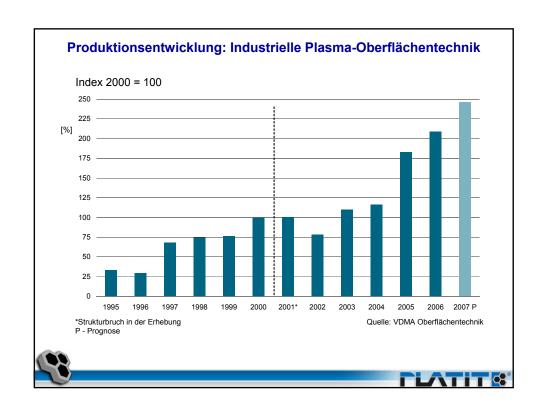
#### Inhalt

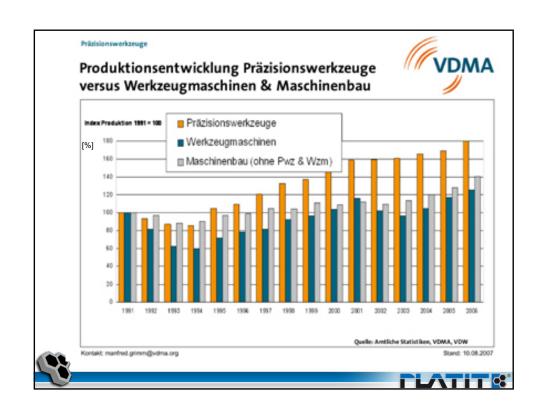
- Wirtschaftliche Position der Beschichtungstechnik im Umfeld Maschinenbau und Werkzeugtechnik
- 2. Was ist eine Bandsäge?
- 3. Beschichtung von Bandsägen mit konventionellen PVD-Anlagen
- 4. MoDeC®; Modular Dedicated Coating
- 5. Die Grundidee der Sonderanlage  $\pi 603$  dedicated für Bandsägen
  - Anwendung von rotierenden Kathoden an der Seite (LARC®: Lateral Rotating Cathodes) über dem halben Coil-Durchmesser
  - · Neigung der Kammer zur Schichtdickenanpassung
  - Beschichtung des Bandrückens mit einer linearen Flachkathode von hinten
  - Vergleich konvnetioneller und dedicated Beschichtungsanlagen für Bandsägen
- 6. Schneidkantenpräparation
- 7. Konventionelle und Nanocomposite Schichten für Bandsägen
- 8. Zusammenfassung

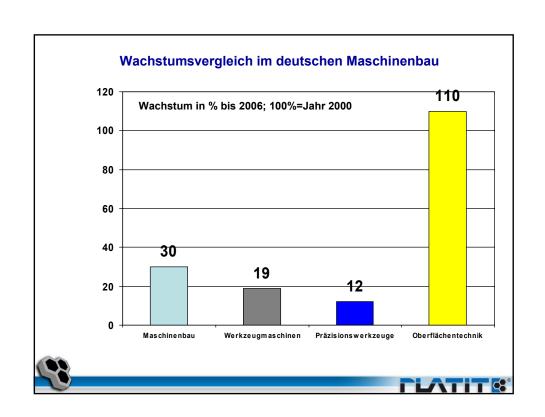


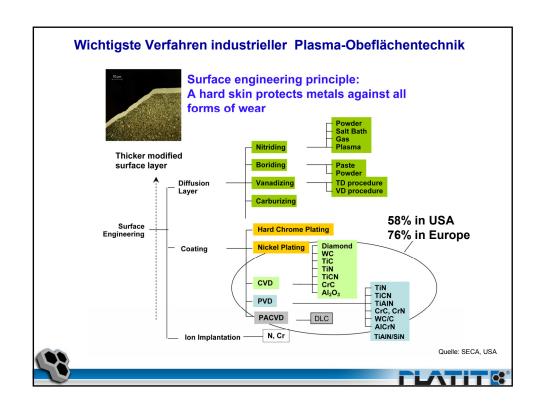


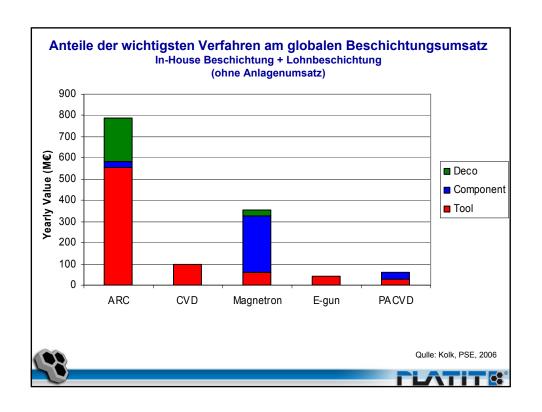


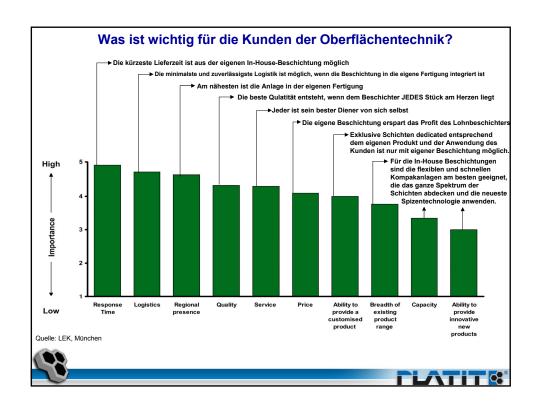


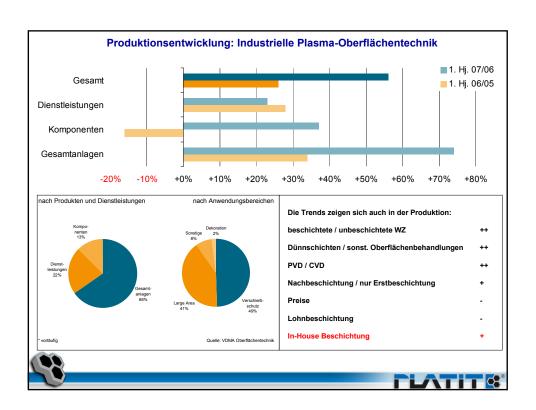
















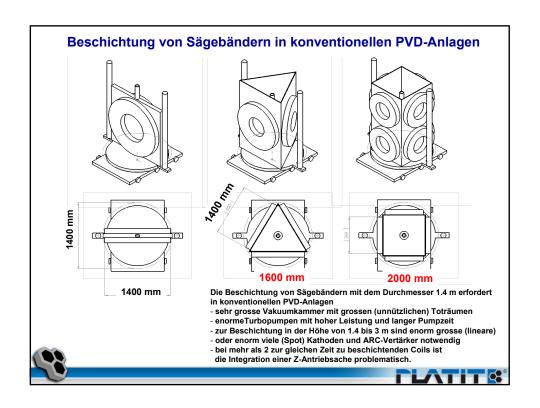


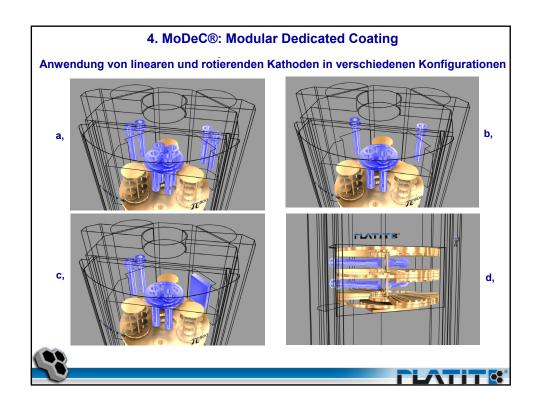
Die Beschichtung von Sägebändern in konventionellen PVD-Anlagen ohne angetriebene Z-Achse erzeugt eine unkonstante Schichtdicke.

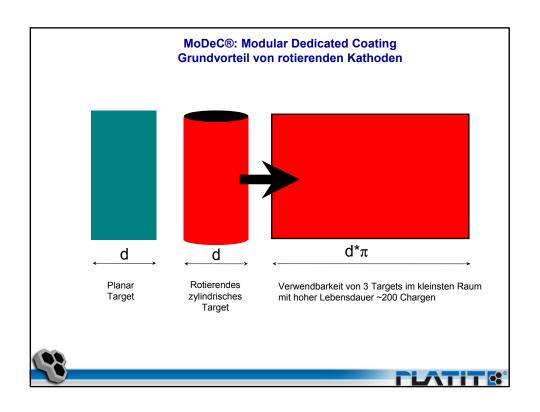




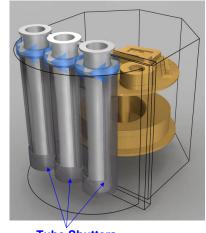








#### 5. Die Grundidee der Sonderanlage $\pi$ 603 dedicated für Bandsägen Verwendung von rotierenden Kathoden an der Seite mit Tube-Shuttern





LARC®: LAteral Rotating Cathodes

Tube Shutters

Patents: EP1173629, EP01271645.2, PCT/01/00075, EP02008914.0, US10/419992, 1999-2001



#### Die Grundidee der Sonderanlage $\pi$ 603 dedicated für Bandsägen Verwendung von rotierenden Kathoden an der Seite

Standard Kathoden: Ti, Cr, Al, AlSi

#### Kathode-Konfigurationen:

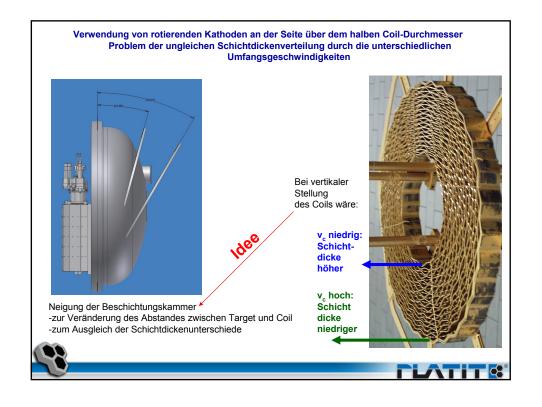
- 1. Default; Ti Cr Al für: TiN, TiCN, Ti2N, SuperTiN, TiAICN (75/25%) TiAIN (50/50%), AITIN (60/40%), (67/33%), CrN CrTiN, CrAIN, TiAICrN
- 2. Ti AlSi Al für TiN, TiCN, Ti2N, SuperTiN, TiAICN (75/25%) TiAIN (50/50%), AITIN (60/40%), (67/33%), nACo, nACo3 (Ti-AlTiN-nACo)
- 3. Cr AlSi Al für CrN, CrAIN, nACRo, nACRo3 (Cr-AlCrN-nACRo)
- 4. Cr AlSi Ti für CrN, TiN, CrTiN nACo, nACRo

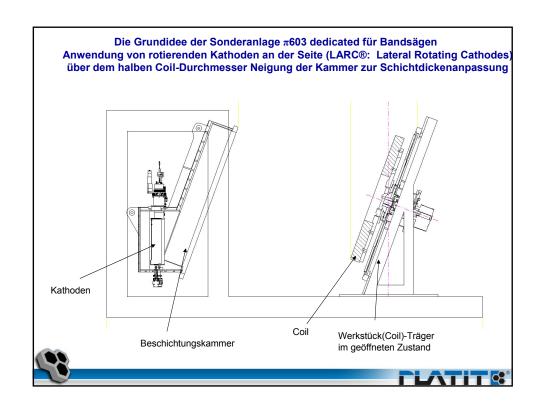


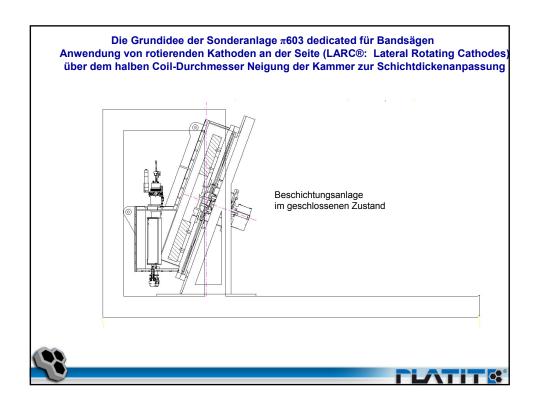


Patents: EP01271645.2, PCT/01/00075, EP02008914.0, US10/419992, PCT/EP2004/011669, 2001-2004

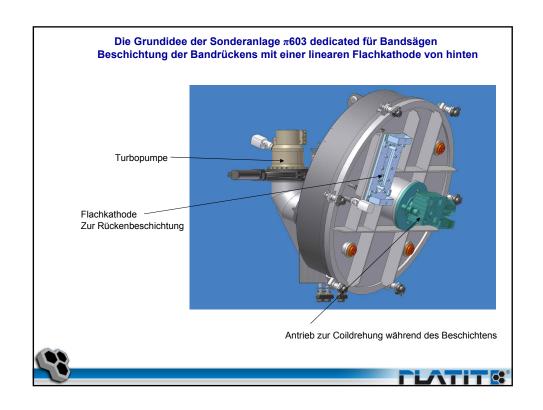




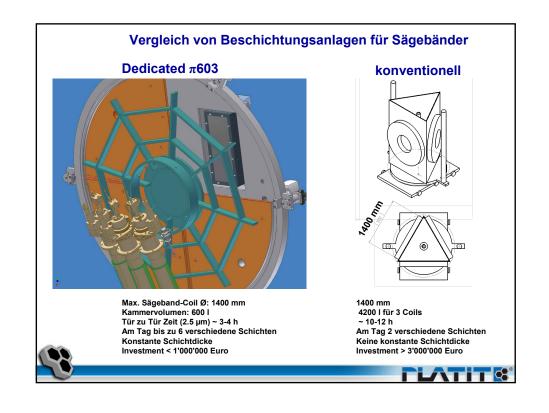


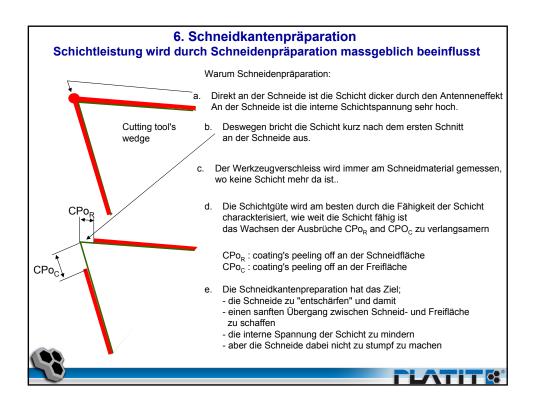


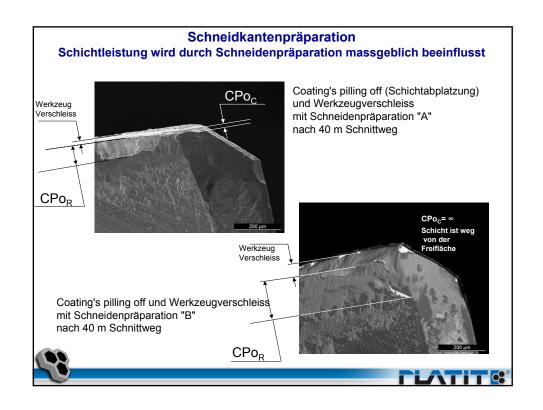


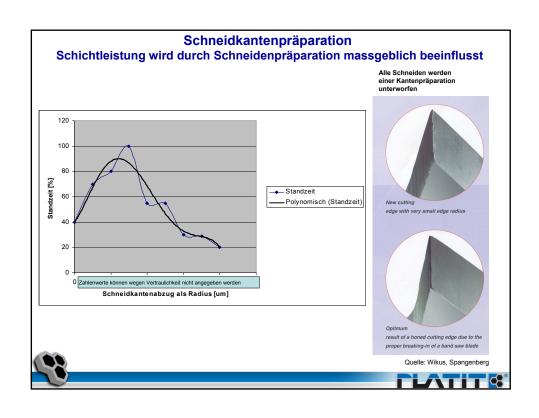




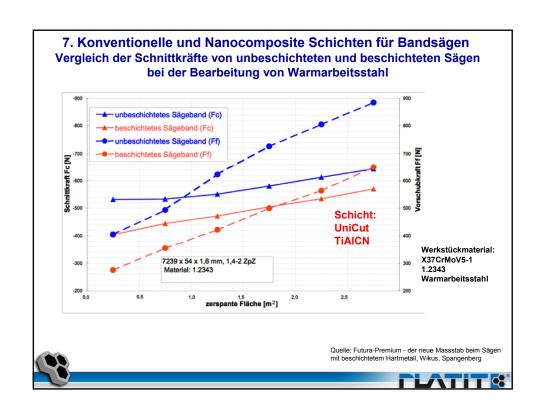


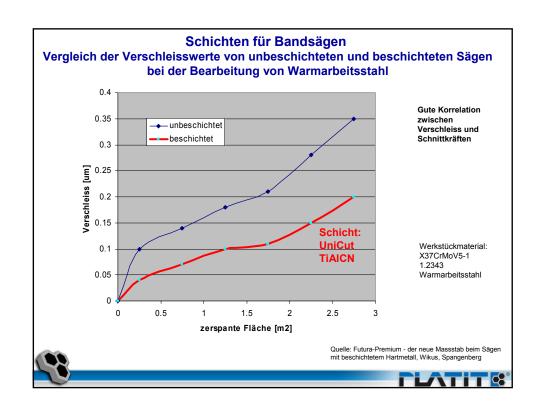


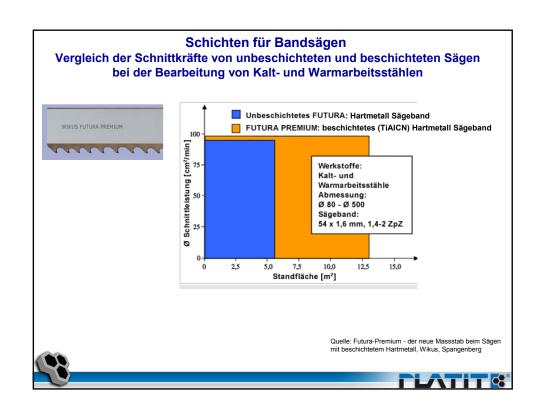


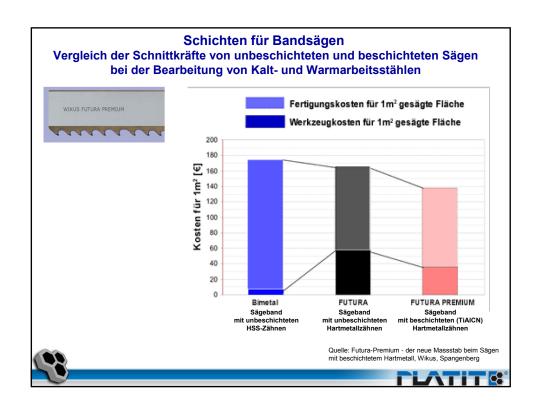


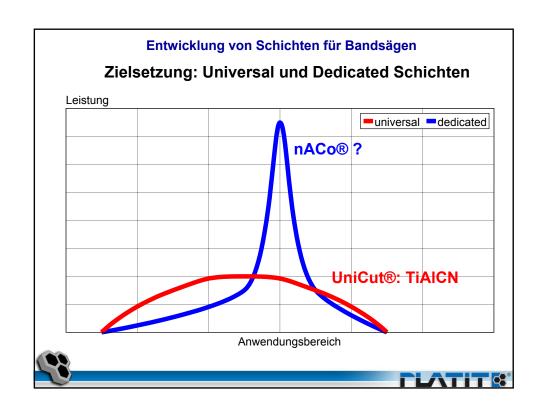


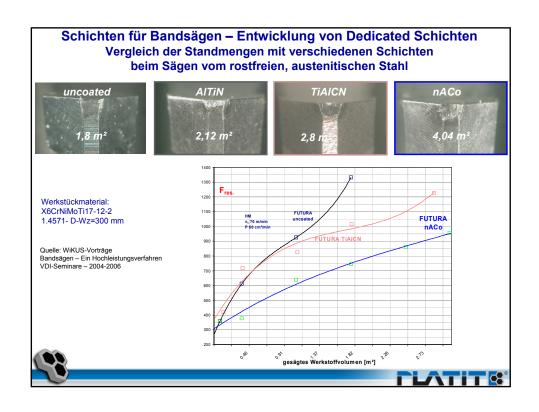














# 2. Aachener Oberflächentechnik Kolloquium 7.12.2007



#### Geneigte LARC®-Beschichtungsanlage - Dedicated für Bandsägen

#### 8. Zusammenfassung

- Die Plasma-Oberflächentechnologie hat höchste Zuwachsraten und beste Chancen zum eben noch besseren Geschäftsgang im Jahre 2008
  - Die grossen Lohnbeschichtungszentren werden sich mehr und mehr auf die kostengünstigen Standardschichten mit Schwerpunkt Logistik konzentrieren.
  - Dies zwingt die Anwender zu Investitionen von eigenen In-House-Beschichtungssystemen.
  - Der Schwerpunkt der In-House-Beschichtungen liegt bei der Entwicklung von dedicated, an die Werkzeuganwendung angepassten Schichten und Schneidkantenvorbehandlungen.
- Die Bandsäge ist ein Paradenbeispiel dafür, dass neben den angepassten Schichten auch eine dedicated Beschichtungsanlage enorme Vorteile bietet. In Verbindung mit der eingesetzten LARC®-Technologie wurden die folgenden wichtigsten Vorteile erreicht:
  - Niedrige Investition und Produktionskosten
  - Höchste Flexibilität (z.B. programmierbare Schicht-Stochiometrie, kurze Beschichtungszeiten)
  - Hohe Qualität (z.B. konstante Schichtdicke trotz extrem grosser Substrate bis zu D=1.4m)
- Die Schichtentwicklung wird in Kooperation von Werkzeug- und Schichtexperten (Firmen) durchgeführt mit dem Ziel universelle und dedicated Schichten zu erarbeiten.
  - Bandsägen mit der universellen Schicht (UniCut®; TiAlCN) werden schon heute vermarktet.
  - Die Entwicklung der dedicated Schichten macht gute Fortschritte, wobei der Schwerpunkt auf die Nanocomposite-Schichten (z.B. nACo®) gelegt wird.



T. Cselle, M. Jilek, A. Moschko PLATIT AG, Grenchen, Schweiz www.platit.com

