

# Hartstoffschichten messen

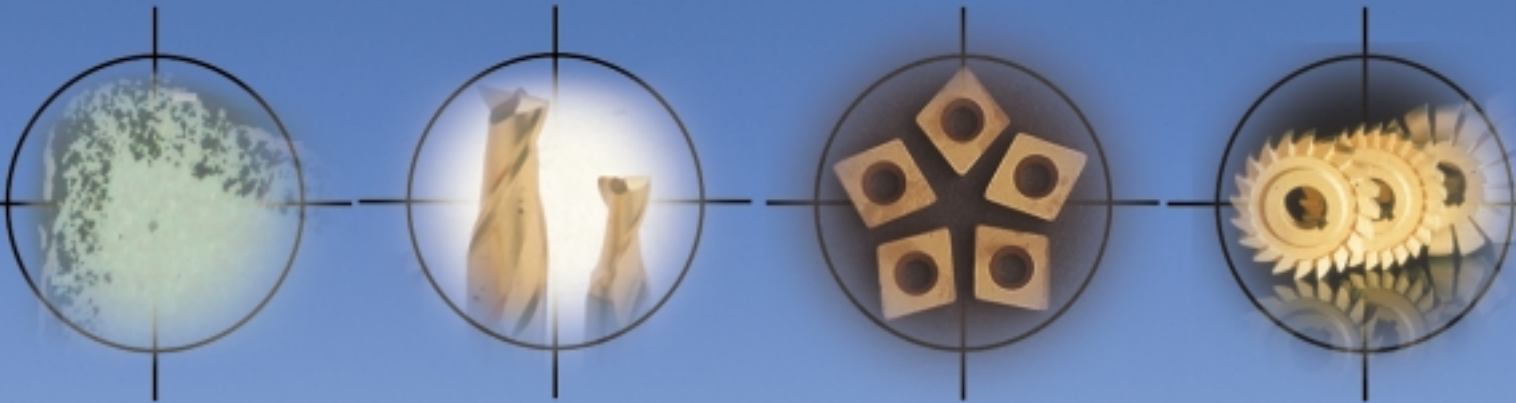
Hartstoffschichten zerstörungsfrei prüfen auf

- Schichtdicke und Werkstoffzusammensetzung gemäß dem Röntgenfluoreszenzverfahren oder dem magnetinduktiven Verfahren
- gleichmäßige Schichtdickenverteilung. Damit halten Sie den Beschichtungsprozess unter Kontrolle!
- Martenshärte

Kontrolle des Trägerwerkstoffes auf Kobalt-Leaching

Sie erhalten ...

- Hochgenaue Schichtdickenwerte und Legierungsangaben
- Messsysteme für wirtschaftliche, automatisierbare Qualitätssicherungs-Abläufe
- Top Service vor und nach dem Kauf
- Fundierte Applikationsberatung durch erfahrene Spezialisten

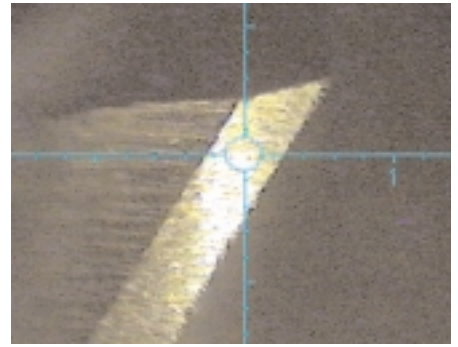


## Schichtdicken messen nach dem Röntgenfluoreszenzverfahren

Nach dem Beschichten werden die Schichten aus TiN, TiCN, TiAlCN, ZrN oder CrN auf korrekte Dicke geprüft. Präzise, zerstörungsfreie Messungen bei manueller oder vollautomatischer Probenpositionierung. Sehr kleiner Messfleck von nur z.B. 50 x 50 µm bedeutet: Schichten dort messen, wo sie später im Praxiseinsatz am stärksten beansprucht werden: nämlich an den Schneidekanten.



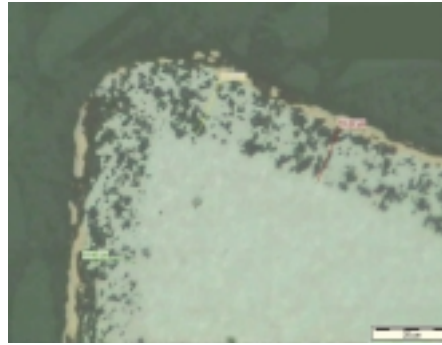
FISCHERSCOPE® X-RAY XULM®



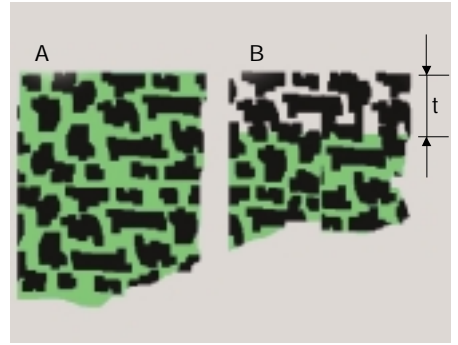
Videobild eines Prüflings

## Cobalt-Leaching

Die Tiefe einer Kobalt (Co)-Auswaschung auf verschiedenen Schichtträger-Werkstoffen können Sie mit der Röntgenfluoreszenzmethode direkt ermitteln. Damit erkennen Sie sofort, ob der Schichtträger für eine Beschichtung geeignet ist und eine optimale Haftung gewährleistet ist. Abgeplatzte Schichten in Ihrer Produktion werden dadurch vermieden.



Co-Leaching auf einer Wendeschneideplatte



A: Intakte Zementierung der Oberfläche  
B: Auswaschung bis zur Tiefe t

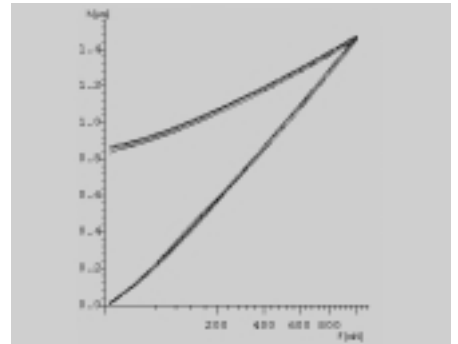
## Mechanisch-technologische Eigenschaften von Hartstoffschichten bestimmen mit dem FISCHERSCOPE® H100C

Weitgehend automatisierter Messvorgang bis hin zum aussagekräftigen, umfassenden Messprotokoll. Materialkennwerte nach ISO 14577 messen und darstellen:

- Martenshärte HM
- umgewertete Vickershärte HV
- elastischer Eindringmodul  $E_{IT}$
- Kriechen  $C_{IT}$  usw.



FISCHERSCOPE® H100C XYp



Kraft-Eindringtiefeverlauf bei einer ca. 3 µm dicken Hartstoffschicht auf Stahl

## DLC- bzw. Diamant-Hartstoffschichten

Geeignete Methoden für zerstörungsfreie Dickenmessungen sind:

- Beta-Rückstrommethode
- magnetinduktives Verfahren mit Tischmessgerät MMS® PC (Abb. rechts) oder einem Handmessgerät (Abb. links).

Für alle Messaufgaben und geometrische Formen des Prüfteiles sind passende Geräte erhältlich. Messgeber werden in vielen Varianten angeboten.



Handgeräte mit Messsonden



FISCHERSCOPE® MMS® PC

© Helmut Fischer GmbH+Co.KG

Änderungen vorbehalten

901-065

Printed in Germany

02/03

**Helmut Fischer GmbH+Co.KG**  
71069 Sindelfingen, Germany  
Tel. (+49) 70 31 303-0, Fax (+49) 70 31 303-79  
Internet: www.Helmut-Fischer.com



**Fischer Instrumentation (G.B.) Ltd.**  
Lymington/Hampshire SO41 8JD, England  
Tel. (+44) 1590-684100, Fax (+44) 1590-684110  
Internet: www.fischergb.co.uk



**Fischer Technology, Inc.**  
Windsor, Ct. 06095, USA  
Tel. (+1) 860 683-0781, Fax (+1) 860 688-8496  
Internet: www.fischer-technology.com



### Sole Agent for Helmut Fischer GmbH+Co.KG, Germany:

**Helmut Fischer Elektronik und Messtechnik AG**  
CH-6331 Hünenberg, Switzerland  
Tel. (+41) 41 785 08 00, Fax (+41) 41 785 08 01  
E-Mail: switzerland@helmutfischer.com

### Branch Offices of Helmut Fischer AG, Switzerland:

**Fischer Instrumentation Electronique**  
78180 Montigny le Bretonneux, France  
Tel. (+33) (0) 1 30 58 00 58, Fax (+33) (0) 1 30 58 89 50  
E-Mail: france@helmutfischer.com

**Helmut Fischer S.R.L., Tecnica di Misura**  
20128 Milano, Italy  
Tel. (+39) 02 255 26 26, Fax (+39) 02 257 00 39  
E-Mail: italy@helmutfischer.com

**Fischer Instruments, S.A.**  
08018 Barcelona, Spain  
Tel. (+34) 93 309 79 16, Fax (+34) 93 485 05 94  
E-Mail: spain@helmutfischer.com

**Helmut Fischer Meettechniek B.V.**  
5627 GB Eindhoven, The Netherlands  
Tel. (+31) 40 248 22 55, Fax (+31) 40 242 88 85  
E-Mail: netherlands@helmutfischer.com

**Fischer Instruments K.K.**  
Saitama-ken 340, Japan  
Tel. (+81) 489 32 3621, Fax (+81) 489 32 3618  
E-Mail: japan@helmutfischer.com

**Fischer Instrumentation (Far East) Ltd.**  
Kwai Chung, N.T., Hong Kong  
Tel. (+852) 24 20 11 00, Fax (+852) 24 87 02 18  
E-Mail: hongkong@helmutfischer.com

**Fischer Instrumentation (S) Pte Ltd.**  
Singapore 118529, Singapore  
Tel. (+65) 62 76 67 76, Fax (+65) 62 76 76 67  
E-Mail: singapore@helmutfischer.com  
**Nantong Fischer Instrumentation Ltd.**  
Shanghai 200437, P.R.C., China  
Tel. (+86) 21 6555 7455, Fax (+86) 21 6555 2441  
E-Mail: china@helmutfischer.com



ISO 9001  
SQS Registration  
No. 11899

Valid for Helmut Fischer AG and Branch Offices

