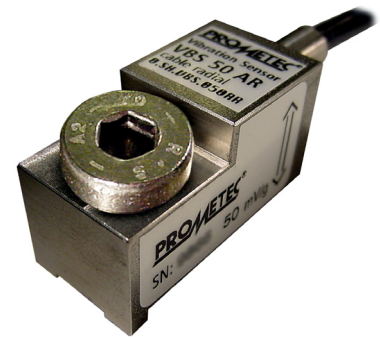


Erfolgsbericht *Nr. 0610_01* **VBS 50 Vibrations- und Beschleunigungs-Sensor Brucherkenkung beim Hinterlegungsfräsen**



Anwendung bei

**GETRAG FORD Transmissions GmbH,
Köln-Niehl, Deutschland**

Maschinendaten



Hersteller: Prävema GmbH
Synchro Form V

Bearbeitung - Werkstück



Schiebemuffe
Material: Stahl

(Abb.: Schiebemuffe und Kombiwerkzeug, Quelle: Prävema)

Bearbeitung - Überwachungsaufgabe

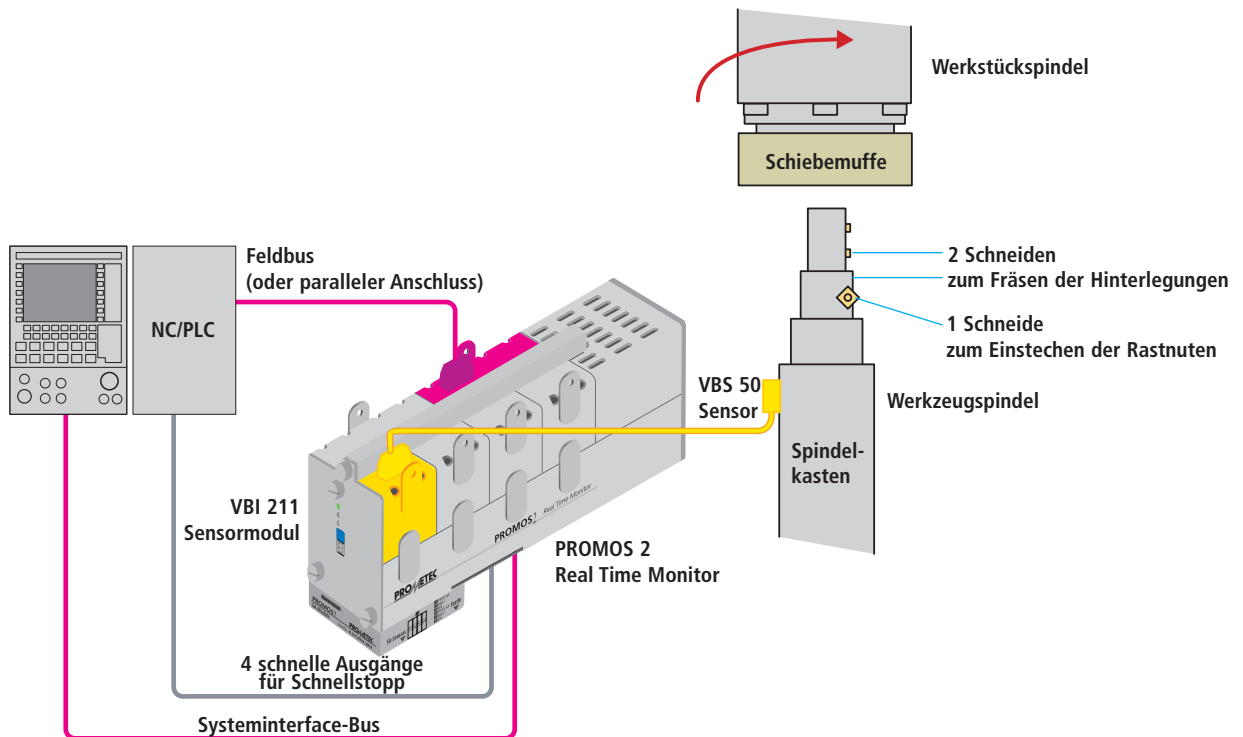
In der Getriebeherstellung durchlaufen die so genannten Sleeves (Schiebemuffen) bis zu ihrer endgültigen Fertigstellung eine Reihe von Bearbeitungen.

So wird u. a. an der Innenverzahnung der Schiebemuffe eine Hinterlegung mittels eines zweischneidigen Fräswerkzeugs vorgenommen.

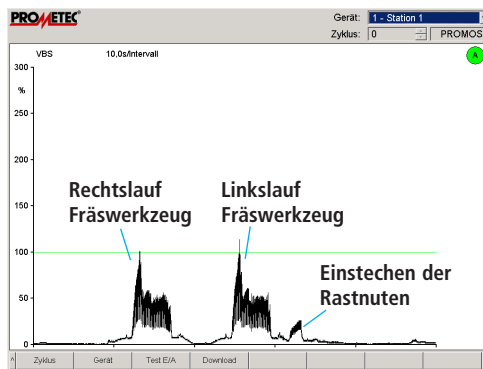
In der Vergangenheit haben sich Fälle ereignet, in denen eine einzelne Schneide des Werkzeuges abbrach, was zu einer fehlerhaften Ausführung des Fräsprozesses und zur Produktion von Ausschussteilen führte.

Ein späteres manuelles Auslesen der Teile über eine Sichtkontrolle ist aufgrund der Geringfügigkeit des Merkmals unmöglich und mit weiteren Unsicherheiten behaftet. Der Kunde wünscht eine Einrichtung, die den Prozess hauptzeitparallel überwacht und im Falle des Abbrechens des Werkzeuges oder eines massiv auftretenden Schneidenschadens (Abplatzer) die Maschine stillsetzt, um somit eine vermehrte Produktion von Ausschussteilen zu vermeiden.

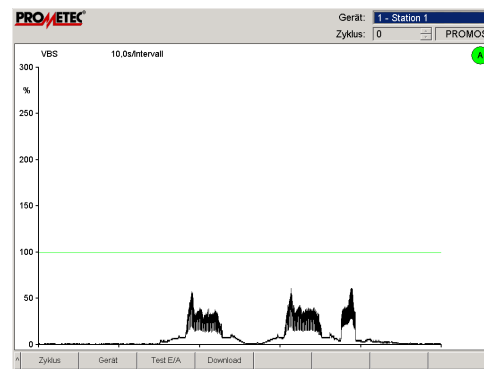
Lösung/Systemaufbau



Ergebnisse



Intakte Fräterschneiden



Gebrochene Fräterschneiden

Resümee

Die angewendete Messtechnik ist für die kontinuierliche Überwachung des Fräsprozesses bei der Herstellung der Sleeves sehr gut geeignet.

In den Messsignalen bildet sich der Prozess deutlich und interpretierbar sowie mit einer sehr guten Wiederholgenauigkeit ab.

Im Falle von Werkzeugbrüchen tritt eine deutliche Veränderung/ Reduzierung des Messsignals ein, sodass verschiedene Strategien sicher zur Anwendung gebracht werden können.

Es zeigte sich bei dem Zyklus *Einstechen der Rastnuten*, der ebenfalls mit dem Kombiwerkzeug vorgenommen wird, ein

erhöhter Verschleiß der Schneide, der sicher mit der Vibrationsmesstechnik erkannt und überwacht werden kann

Der Einsatz des PROMOS-2-Systems an den Maschinen der Firma Präwema bietet die gewünschte Prozesssicherheit und eine 100%-Kontrolle der Werkstücke zum Zeitpunkt ihrer Herstellung.

Quelle: GETRAG FORD Transmissions GmbH
Präwema GmbH. Technische Änderungen vorbehalten ©2006 PROMETEC

Überwachung von Maschinen, Prozessen, Werkzeugen und Lasern
Tochterunternehmen und Vertretungen in Europa, Amerika und Asien
www.prometec.com

PAB.VBS50_PROMOS2.0610.GE

Deutschland (Hauptsitz)
PROMETEC GmbH
Jülicher Str. 338
52070 Aachen
Tel.: +49 241 16609-0
Fax: +49 241 16609-50
prometec-de@prometec.com

USA
PROMETEC Inc.
47711 Clipper Street
Suite 200
Plymouth, MI 48170
Tel.: +1 (734) 455 0100
Fax: +1 (734) 451 4654
prometec-us@prometec.com

England
PROMETEC Ltd.
1 Marston Rd. Trading Park,
Marston Road
ST16 3GB Stafford, Staffs
Tel.: +44 1785 602429
Fax: +44 1785 600161
prometec-uk@prometec.com

Italien
PROMETEC S.r.l.
Viale Ticino, 54
21026 Gavirate (VA)
Tel.: +39 0332-1950049
Fax: +39 0332-0332744952
prometec-it@prometec.com

Osteuropa
PROMETEC Bratislava
Kutlíkova 17
85250 Bratislava
Tel.: +42 1263 531211
Fax: +42 1263 531212
prometec-sk@prometec.com

Indien
**PROMETEC India
Branch Office**
#1066, 15th Cross, 25th Main
Banashankari-2nd stage
Bangalore-560 070
Tel.: +91 (0)80 2671 2171
Fax: +91 (0)80 2671 2199
prometec-in@prometec.com