

Werkzeugverschleiß- und Brucherkennung - **Automobilindustrie**

Zahnrad honen überwachen

www.digitalwaygroup.com

DEN VERSCHLEISS AN HONWERKZEUGEN KONTROLLIEREN

Die Energieaufnahme eines Honprozesses, ist abhängig von der Anzahl der Bearbeitungs-zyklen nach dem letzten „Abrichten“ und den bereits ausgeführten Abrichtzyklen. Die absorbierte Energie ist proportional zum Werkzeugverschleiß. Der WattPilote meldet der Steuerung einen relevanten Werkzeug-verschleiß und erstellt eine entsprechende Langzeitstatistik.



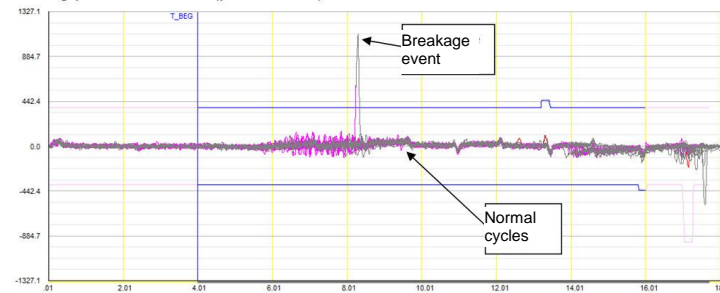
HONEN IST DER LETZTE BEARBEITUNGSSCHRITT VOR DER MONTAGE!

Der Abtrag bei einem Honprozess beträgt zwar nur einige µm, die entsprechenden Qualitätsanforderungen sind jedoch extrem hoch. Ein schlecht gehontes Zahnrad verursacht Geräusche und ist von einem korrekt gehonten Teil nur schwierig zu unterscheiden. Im Prozess muss sichergestellt werden, dass nur gute Teile in einem Getriebe verbaut werden.

AUSBRÜCHE EINES HONWERKZEUGES ERKENNEN

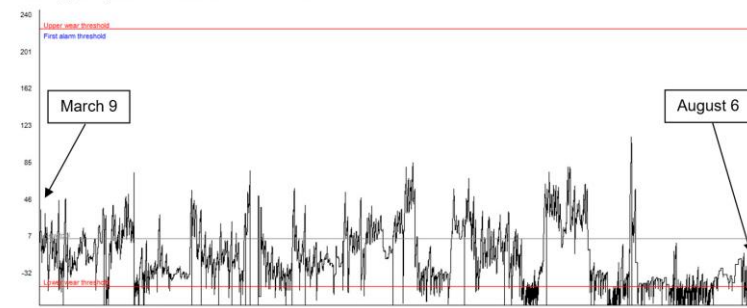
Der WattPilote kann Schäden an einem Honwerkzeug erkennen, bevor die Qualität eines Zahnrades beeinflusst wird. Es spielt keine Rolle ob die Ausbrüche direkt nach dem „Abrichten“ oder durch ein verschlissenes Werkzeug erfolgen. Der Überwachungsalgorithmus erfasst schnelle, signifikante Signalveränderungen, welche bei einem Ausbruch auftreten.

Honing power derivative (power noise)



Watts/second vs. Seconds

Energy required to hone a Sun Gear

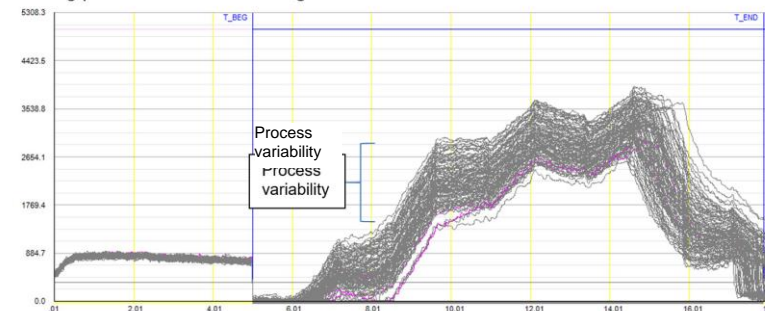


Stone wear vs. Sun Gears honed

BEURTEILUNG DER PROZESSVARIABLEN UND DEREN OPTIMIERUNG

Der WattPilote liefert ein exaktes Abbild der Bearbeitung und hilft folgende Fragen zu beantworten: Wie oft sollte der Stein abgerichtet werden? Wurde der Stein korrekt abgerichtet? Wie viele Zahnräder können mit einem Werkzeug gefertigt werden? Sind die Bearbeitungsparameter optimal eingestellt? Der WattPilote ermöglicht eine signifikante Reduzierung der Fertigungskosten.

Honing power – shown at 6x magnification



Watts vs. Seconds

WattPilote

Digital Way Group

Headquarter
1, Chemin des chaux
42000 St-Etienne - France
Tel : +33 4 77 74 92 50