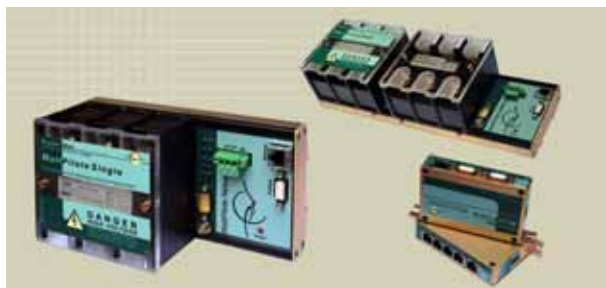


Für jede Maschine eine WattPilote Lösung

WattPilote ist der Produktname für das Leistungskontrollsystem - Programm, das von der Firma **Digital Way** entwickelt wurde. Diese Systeme werden für die Messung von Verschleißerscheinungen und zur Vorbeugung bzw. Erkennung von Werkzeugbrüchen an allen abspannenden Maschinen eingesetzt.

Kompakte, direkte Installation im Schaltschrank

WattPilote integriert in einem einzigen Gehäuse die Messung und die Auswertung. Die Installation ist einfach, alle Verkabelungen erfolgen im Schaltschrank.



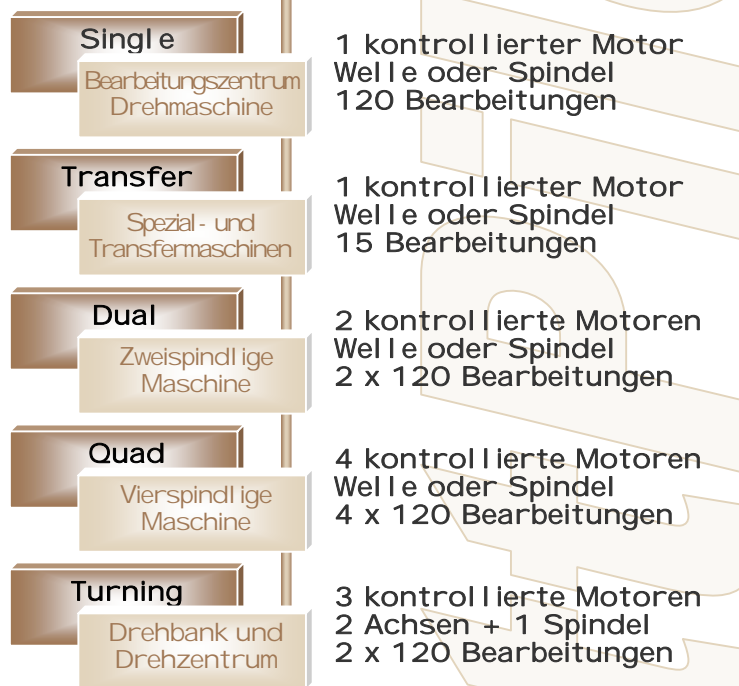
Einfach einzustellen und angenehm zu benutzen

Über einen an den WattPilote angeschlossenen PC oder die numerische Steuerung, wo die Bearbeitungen als Kurven in einer Graphik dargestellt werden, erfolgen die Fehlerauswertung und die Werkzeugverschleißüberwachung.



Vor allem: die sehr genaue Messung

Die Genauigkeit der Leistungsmessungen (0.1%) in Verbindung mit der Schaltfrequenz (40 K Hertz) ermöglicht die Anbringung an allen elektrischen Motoren, in der Regel unabhängig vom Frequenzwandler und der Drehgeschwindigkeit des Motors (brushless Welle, Asynchronspindel oder Elektroschindel). Das an Wechsel- oder Gleichstrom angepasste Überwachungsanlagen-Programm ist von 250 W bis 100 kW lieferbar.



Rückverfolgbarkeit und einfache Auswertung

Der Speicher des WattPilote kann für jede der 65 000 letzten Bearbeitungen einen Bericht mit folgendem Inhalt speichern: das Datum und die Uhrzeit der Bearbeitung, den eingesetzten Kontrollmodus (Lernzyklus, Wiederanlauf der Bearbeitung, Kollisionskontrolle...), das Kontrollergebnis (Leistungsfehler, Energie...), sowie die Werkzeugverschleißquote. Darüber hinaus speichert der WattPilote alle Kurven der 30 letzten Bearbeitungen und der 30 letzten Fehler.

Kann an alle Maschinentypen angepasst werden

Um an sehr schnelle Maschinen mit hohen Bearbeitungsgeschwindigkeiten oder auch an traditionelle Maschinen angepasst werden zu können, verfügt der WattPilote über eine programmierbare Signal- Abtastschaltung. Sie können somit ebenso gut Bearbeitungszyklen von 0.07 Sekunden oder Zyklen von 50 Minuten überwachen. Die Installation des WattPilote an einer schon produzierenden Maschine kann sehr schnell vorgenommen werden, da der Einbau keine mechanische Veränderung voraussetzt.

WattPilote kontrolliert und beugt Werkzeugbrüchen an Maschinen mit repetitiven Arbeitsvorgängen vor.

WattPilote analysiert die vom Spindelmotor aufgenommene elektrische Leistung, um den Zustand der Werkzeuge anzuzeigen.

Energiekontrolle Erkennung am Zyklusende

Den Verschleiß kontrollieren und das Werkzeug erst dann wechseln, wenn es total abgenutzt ist ; dies ist der effizienteste Weg , die mit dem Werkzeug realisierten Stückzahlen zu erhöhen und trotzdem einen Werkzeugbruch zu vermeiden.

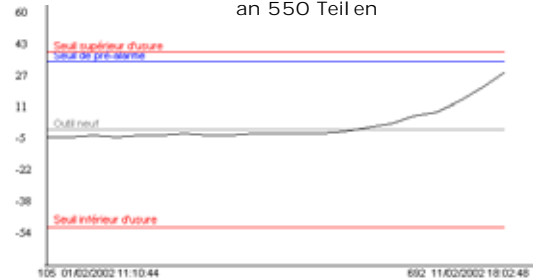
Der Werkzeugverschleiß hängt von der Energie ab : zwei unter gleichen Bedingungen und mit gleichen Werkzeugen durchgeführte Bearbeitungen nehmen die gleiche Energie auf. Sobald die Werkzeuge Verschleißerscheinungen aufweisen, erhöht sich die Energie.

Dank diesen Prinzips prüft der WattPilote am Ende jeder Bearbeitung, dass die programmierte Energiegrenze nicht vom Benutzer überschritten wird.

Bei der Einstellung der Prozesse kann die Energie genutzt werden, um die Werkzeuge und die Schleifmethoden zu vergleichen und auszuwählen .

WERKZEUG-VERSCHLEIß FEHLENDES WERKZEUG FEHLENDES TEIL

Verschleiß eines Bohrers : an 550 Teil en



Leistungskontrolle Sofortige Erkennung

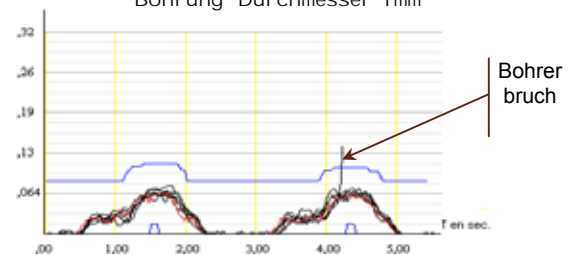
Bei einem Werkzeugbruch muss sehr schnell reagiert werden, um die Maschine und den Werkzeugträger zu schützen und Ausschuß zu minimieren. Nur eine Kontrolle in Echtzeit, d.h. die Leistungsüberwachung, ist eine effiziente Lösung. Der WattPilote arbeitet mit einer Vergleichs-Methode : bei der ersten Bearbeitung, mit neuen Werkzeugen speichert er die Leistungskurve, die, kombiniert mit einer Anzahl von Parametern, die Minimum- und Maximum-Grenzwerte festlegt.

Bei jedem darauffolgenden Bearbeitungszyklus wird die neue Leistungskurve mit der Originalkurve verglichen.

Ein Werkzeugbruch, das Fehlen eines Werkzeugs und die doppelte Bearbeitung werden durch die Überschreitung von einem der Grenzwerte sofort erkannt.

WERKZEUGBRUCH FEHLENDES WERKZEUG DOPPELTE BEARBEITUNG

SPINDEL 20 kW : Bohrung Durchmesser 1mm



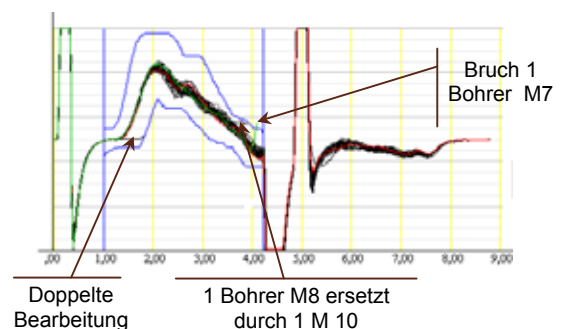
Ableitungskontrolle Sofortige Erkennung

Das Aufreiben mit einem komplizierten Werkzeug, die Lochung und die Bohrung mit einem Mehrzweckwerkzeug sind Vorgänge, bei denen ein Werkzeugbruch nur sehr geringe Leistungsabweichungen verursacht. Bei Fräs- oder Dreharbeiten an Rohteilen, variiert die aufgenommene Leistung erheblich von einem Teil zum anderen.

Die vom WattPilote benutzte Ableitungskontrolle verstärkt die kleinen kurzen Leistungsschwankungen (Bruch einer einzigen Fräsplatte) und beseitigt die auf den Rohzustand zurückzuführenden Variationen: die Mehrzweckköpfe und die Bearbeitung von Rohteilen bedeuten kein Hindernis bei der Feststellung eines Werkzeug- oder Plattenbruchs.

WERKZEUGBRUCH BRUCH DER PLATTE TEIL SCHLECHT POSITIONIERT

Mehrzweck-Werkzeugkopf von 15 Bohrern : 3 Bohrer M7, 3 Bohrer M8, 9 Bohrer M10



Anwendungen

Für jede Maschine eine WattPilote Lösung

