

IMMER WEITERE OPTIMIERUNG VON KOMPONENTEN FÜR MAGNETVENTILE

Nach jahrelanger Optimierung von Komponenten für Magnetventile glaubte Anders Rousing, Produktionstechniker bei Danfoss, nicht an die Möglichkeit noch weiterer Verbesserungen. Doch eine neue Tornos MULTIDECO 20/6 mit sechs Spindeln hat die Produktionszeit nochmals um 50 % verkürzt.



Anders Rousing, Produktionstechniker bei Danfoss, und Brian Olsen, Verkaufsleiter bei Ehn & Land AB (Vertreter für Tornos in Dänemark), vor der neuen Tornos MULTIDECO.



Optimierung

Anders Rousing arbeitet bei Danfoss Kolding A/S und begleitet die Produktion von Magnetventilen bei Danfoss seit vielen Jahren. Während all dieser Jahre hat es eine systematische Optimierung der Komponenten gegeben und Anders Rousing hat Statistiken dieser Optimierungsschritte geführt.

Von 1980 bis heute verkürzten sich die Produktionszeiten für Magnetventilanker von 100 Sekunden auf etwa neun Sekunden, sagt Anders Rousing. 1980 betrug die Durchlaufzeit für ein Werkstück 3 bis 4 Wochen, und die Bearbeitungszeit wie bereits gesagt 100 Sekunden, verteilt auf sechs Bearbeitungsoperationen.

Heute beträgt die Bearbeitungszeit des gleichen Werkstücks neun Sekunden und die Durchlaufzeit 1 bis 2 Tage. Gleichzeitig sind aus sechs Bearbeitungsoperationen damals nur noch zwei Bearbeitungsoperationen heute geworden. Wie alle anderen stehen wir in unserer Produktion unter hohem Druck infolge des Wettbewerbs aus den Niedriglohnländern, was ebenfalls zu der Tatsache beitrug, dass wir systematisch und intensiv an der Optimierung unserer Werkstücke gearbeitet haben. Die Gesamtkosten für ein Werkstück betragen etwa 55 % weniger im Vergleich zu 1997, dem Jahr, als das Interesse an der Werkstückoptimierung wirklich begann. Deshalb wurde zum damaligen Zeitpunkt ein Index von 100 angesetzt.

In der Losfertigung machen sich wenige Sekunden bemerkbar

Unabhängig von den Zeitkosten für die Maschine ergibt selbst eine geringe Reduzierung der Bearbeitungszeit oder des Materialverbrauchs einen hohen Gewinn in der Losfertigung, denn unser Produktionsvolumen beträgt 3 bis 4 Millionen Stück pro Jahr, sagt Anders Rousing. Tatsache ist, dass nicht nur auf die Bearbeitungszeit geschaut wurde.

- Nein, in einer Kooperation mit Iscar dachten wir darüber nach, den Materialabfall durch Zerspanen mit anderen Werkzeugen zu verringern.

Wir sind zum Beispiel von der Methode abgegangen, mit Abstechwerkzeugen von 2 mm Breite zu arbeiten, und setzen 2,0 und 1,5 mm breite Abstechwerkzeuge ein.

Darüber hinaus wird bei der neuen Tornos MULTIDECO auch Material eingespart, da fast die gesamte Stangenlänge ausgenutzt werden kann, denn die Maschine braucht nicht soviel Material zum Spannen der Stange. Dies bedeutet, dass die Tornos Maschine zu einer noch weiteren Materialeinsparung beigetragen hat.

Die Smith-Methode

- Wir tun eine Menge für die leichtere Handhabung der Werkstücke und automatisieren die Prozesse, wo es möglich ist. In der automatischen Stangendrehmaschine Tornos MULTIDECO werden alle Werkstücke von einem Manipulatorarm erfasst, dieser transportiert das Werkstück nach hinten und übergibt es an einen sechsachsigen Roboter. Der Roboter setzt das Werkstück danach in eine Vorrichtung für die weitere Bearbeitung, was zeitsparend und qualitätsverbessernd für den nächsten Prozess ist.
- Ein anderes Instrument, mit dem wir arbeiten, ist die Smith-Methode, wenn unsere Umrüstzeiten optimiert werden sollen. Hier haben wir begonnen, einen Rüstvorgang zu filmen. Wenn der Rüstvorgang abgeschlossen ist, sehen wir uns das Video an, analysieren alle Tätigkeiten und gruppieren sie in externe und interne Tätigkeiten.
- Der Zweck ist, alle externen Tätigkeiten vorbereitet zu haben, bevor die Maschine angehalten wird und der Rüstvorgang beginnt. Das Video ist eine gute Grundlage sowohl für die Auswahl der wirtschaftlichsten Rüstmethode, aber oft auch Ideenspender für andere Halter, Hilfswerkzeuge oder sonstige zeitsparende Elemente, erläutert Anders Rousing.
- Die Maschine soll soviel wie möglich produzieren, deshalb werden die Werkzeuge für die Maschinen nach ihrer Standzeit und Geschwindigkeit ausgewählt, aber weniger nach dem Preis für das Werkzeug.
- Wenn wir oft den Betrieb unterbrechen müssen, um Werkzeuge zu wechseln, wird die Kosteneinsparung schnell von den Unterbrechungen der Produktion aufgeessen.



Kontakt in Dänemark:

Ehn & Land AB
 Brian Olsen
 Tel. +45 30557750
 brian.olsen@ehnland.se

Kontakt in Schweden:

Ehn & Land AB
 Olov Karlén
 Tel. +46 481 16040
 olov.karlsen@ehnland.se