



# SIGNIFIKANTE PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG DURCH NACHRÜSTUNG EINES HPC-SYSTEMS

**Im Verlauf der letzten fünf Jahre nahm bei Southco, einem Hersteller von Schnellverschlüssen, die Nachfrage vor allem im Bereich der Edelstahlprodukte ständig zu.**



Drei Tornos Deco bei Southco.

Der in Surrey, Großbritannien, ansässige Hersteller dreht schon seit mehr als zehn Jahren seine Teile auf zwei Tornos Deco 20a und einer Deco 26a, aber durch den Materialwechsel kam es ständig zu Spanabfuhrproblemen, Maschinenstillständen und Produktionsausfällen in den unbetreuten Nachtschichten – bis die Tornos-Techniker ein HPC-System nachrüsteten.

## **Edelstahl, Titan und Aluminiumlegierungen**

Bei der Produktion von 1000 verschiedenen Befestigungsmitteln für die Luftfahrt-, Automobil-, Medizintechnik- und Schienenfahrzeugindustrie hatte Southco damit zu kämpfen, dass sich die Späne ständig um die Werkzeuge wickelten. Da sich die Späne bei allen Edelstahlaufträgen aufwickelten, musste der Arbeitsraum nach jedem Teil manuell von Spänen befreit werden. Dies war ein unhaltbarer Zustand. Deshalb hat sich Produktionsleiter Joe Dessent fachmännischen Rat bei Werkzeuglieferanten wie Iscar, Sandvik und Dormer und bei Schneidölspezialisten wie

Jemtech geholt. „Noch vor fünf Jahren machten Edelstahl, Titan und Aluminiumlegierungen nur 5% unserer Produktion aus, der ganze Rest war Weichstahl. Aus diesen 5% sind in fünf Jahren 30% geworden und die Entwicklung geht so weiter - es musste also dringend eine Lösung gefunden werden.“

## **Hochdruckkühlung...**

Durch eine geeignete Kombination aus Werkzeugen und Öl konnte zwar die Produktivität verdoppelt werden, aber das Unternehmen fiel trotzdem ständig hinter seine Produktionspläne zurück, weil es wie früher keine unbetreuten Nachtschichten mehr laufen lassen konnte. Die neuen Werkzeuge und das Schneidöl setzten dem schnellen „Werkzeugtod“ ein Ende, die Werkzeugkosten sanken und die Werkzeuge hielten länger. Aber erst die Schneidwerkzeugtechniker kamen auf die Idee, die drei Tornos-Maschinen speziell für tiefe Bohrungen und stark beanspruchende Dreharbeiten mit Hochdruckkühlmittelpumpen (HPC-Pumpen) nachzurüsten.

## Vorstellung



Tornos Deco bei Southco.



An der Tornos Deco nachgerüstete HPC-Pumpe.



An den Werkzeughaltern angebrachte HPC-Leitungen.

### ... von Tornos nachgerüstet

Joe Dessent berichtet weiter: „Dem Rat der Werkzeugtechniker folgend, fragten wir Tornos, ob es möglich wäre, eine HPC-Pumpe und entsprechende Düsen an jedem unserer vier Werkzeughalter zu installieren. Tornos schickte sofort zwei Techniker, die sich unser Problem ansehen sollten. Bei neuen Maschinen ist es ja kein Problem, HPC zu integrieren und das Kühlmittel von hinten in das Werkzeug zu fördern, aber bei der Bestellung unserer Tornos-Maschinen vor mehr als zehn Jahren war das noch kein Thema. Deshalb haben die Techniker eine Lösung entwickelt, bei der an den Positionen X1, X2, X3 und X4 Verteiler und Leitungen installiert werden konnten, die von einer 120 bar HPC-Pumpe versorgt werden, die unter den Maschinen sitzt. Die Tornos-Ingenieure entwickelten alle Vorrichtungen und Verteiler, die dann vor Ort hergestellt wurden. Zusätzlich wurden Magnetventile eingebaut, um die Ölförderung an allen vier Positionen mit den M-Codes der Maschine steuern zu können. Flexibilität war der wichtigste Punkt, da sich die Werkzeughalter ständig bewegen.“

### Spanprobleme gelöst

Die Deco 26a wird bei Southco vor allem für das Drehen von vier Produktfamilien eingesetzt, die in Losen von 1500 bis 3000 hergestellt werden. Dabei werden bis zu 80% des Materials von den Stangen aus 304er und 316er-Edelstahl abgetragen. Neben der Deco 26a stellen zwei Deco 20a-Maschinen Wellen in vier Varianten her, die zu den Produkten gehören, die auf der Deco 26a produziert werden. Bei der Produktion von Gehäusen, Abdeckungen und Wellen auf den beiden Deco 20a-Maschinen trat das Spanproblem vor allem während der Herstellung tiefer Bohrungen, bei stark beanspruchenden Dreharbeiten und beim Gewindeschneiden auf. Beim Bohren musste ständig aus- und eingefahren werden, um die Späne auszuräumen, und die dabei entstehenden Spanbänder wickelten sich um die Werkzeuge und fielen auf die Hauptspindel, die parallel arbeitete. Durch die Nachrüstung mit dem HPC-System an allen drei Tornos-Maschinen konnte das Unternehmen mit 120 Mitarbeitern die Produktivität der Tornos-Langdrehautomaten um 120% erhöhen.



Einige der Teile, die auf den Tornos Deco hergestellt werden.



Drehbolzenkomponenten.

Joe Dessent berichtet weiter: „Als wir damit anfangen, Edelstahl zu bearbeiten und die Spanprobleme auftraten, hat das zu so vielen Unterbrechungen geführt, dass wir schon froh gewesen wären, wenn die Maschinen auch nur eine Stunde ohne Betreuung gelaufen wären. Wir wagten gar nicht davon zu träumen, wieder unsere Geisterschichten von 23 Uhr bis 6 Uhr morgens zu fahren, während derer die Maschinen weitgehend unbeaufsichtigt arbeiten – eine Schicht, die wir verloren hatten, seit wir mit der Edelstahlbearbeitung anfangen.“

#### Jedes komplexe Teil wird versucht

„Jetzt haben wir die Geisterschicht wieder und lassen die Deco-Maschinen mit stündlichen Kontrollen an 5 Tagen der Woche rund um die Uhr laufen. Unsere wichtigsten Produkte werden jetzt ohne Probleme und äußerst produktiv aus 304er und 316er Stahl hergestellt. Außerdem können wir die Deco-Maschinen nun auch für Produktentwicklungsprojekte einsetzen, Arbeiten, die wir bisher aus Zeitdruck nach außen vergeben hatten. Die Deco-Maschinen sind so leistungsfähig, dass wir jetzt auch versuchen, die komplexesten Teile darauf herzustellen, was uns immer häufiger gelingt. Und wir konnten acht Komponentenlose selbst produzieren, die wir bis dahin fremdvergeben hatten – eine weitere Einsparung“, berichtet Dessent.

#### Perfekttere Oberflächen, längere Lebensdauer und Fertigung komplexer Teile

„Da die Tornos-Ingenieure das HPC-System nachrüsten konnten, sind wir unser Spanproblem bei der Bearbeitung von Edelstahl losgeworden. Wir konnten unsere laufende Produktivität erhöhen und noch dazu die Geisterschicht wieder einführen. Außerdem konnten wir die Oberflächenqualität verbessern, die Lebensdauer der Werkzeuge verlängern und seither auch komplexe Teile fertigen. Jetzt wissen wir, dass



Von Southco hergestellte Schnellverschlüsse.

wir jedes Teil, sei es noch so komplex, bearbeiten können, und was noch wichtiger ist, wir können die Produktion unbeaufsichtigt laufen lassen. Unser nächstes Projekt ist die Installation eines Werkzeug-Schnellwechselsystems, zum Beispiel das Sandvik QS-System, um den Werkzeugwechsel bei der Arbeit mit kühlflüssigkeitsdurchströmten Werkzeugsystemen zu beschleunigen“, sagt uns Joe Dessent zum Schluss.

**southco**<sup>®</sup>

CONNECT · CREATE · INNOVATE

Southco Manufacturing Ltd  
Farnham Trading Estate  
Farnham, Surrey GU9 9PL  
United Kingdom  
Tel: +44 (0)1252 714422  
Fax: +44 (0)845 1179445  
www.southco.com