

Voreinstellbares Werkzeug-

Wechselsystem für Drehautomaten und Mehrspindler

Der Werkzeugwechsel ist nach wie vor Ursache für kostspieligen und zeitraubenden Maschinenstillstand. Gerade bei den hochproduktiven Mehrspindel-Drehmaschinen geht wertvolle Produktionszeit beim Werkzeugwechsel verloren. Jede Verkürzung dieser unproduktiven Zeiten der teuren Maschinen bedeutet somit bares Geld. Göltensbott aus Leonberg bietet ein voreinstellbares Werkzeug-Wechselsystem besonders für Drehautomaten und Mehrspindler an, das für den Anwender verschiedene Vorteile bietet.



Werkzeugsystem

Allgemeiner Preisdruck

Die Drehereien befinden sich zunehmend in einer Zwickmühle. Preisverfall bei gleichzeitig steigenden Qualitätsanforderungen und immer kleiner werdenden Losgrößen im Sinne von "Just in time" und "Kaizen" stellen die Wirtschaftlichkeit der Betriebe auf eine harte Probe.

Auf Grund des zunehmenden europäischen Wettbewerbs konnte im Bereich der Drehereien in den letzten Jahren ein Preisverfall von ca. 30% festgestellt werden. Mit Einführung statistischer Methoden bei der Qualitätssicherung der Kunden werden die in der Fertigung nutzbaren Toleranzen sehr stark eingegrenzt.

Häufig entspricht das mögliche Toleranzband lediglich dem Verschleiß des Schneidwerkzeuges, so dass die Werkzeuge extrem genau eingestellt werden müssen. Kein produzierender Betrieb leistet sich mehr große Lager. Häufig wechselnde Teilefamilien zwingen zu mehr Flexibilität.

Nicht wenige Drehereien übernehmen stillschweigend die Lagerhaltung der Teile, um weiterhin wirtschaftliche Serien zu fertigen, mit denen sie auch den Preisvorstellungen der Abnehmer entgegenkommen können. Dabei geht es meist um die Vermeidung langer Stillstände der Mehrspindel-Drehmaschinen, die bei Serien-

wechsel zu mindestens einem Drittel zu Lasten der Werkzeuge geht. Tatsächlich kostet allein die Umrüstung der Werkzeugsätze an einer Maschine oft einen ganzen Arbeitstag oder mehr.

Zwar haben die CNC-gesteuerten Maschinen bereits große Vorteile gebracht, die eingesetzten Werkzeuge hinken dem aber häufig weit hinterher.

Die Leonberger haben mit dem GWS-System – besonders für die Mehrspindler – ein Werkzeug-Wechselsystem entwickelt, das in Sachen Genauigkeit, Flexibilität und Wechselzeiten besonders auffällt.



Werkzeugvoreinstellgerät



Werkzeughalter mit innerer Kühlmittelzufuhr

Flexibles Werkzeugsystem

Dieses System baut auf einem Grundhalter auf, der maschinenspezifisch angeboten wird und für alle marktgängigen Drehmaschinen verfügbar ist.

Auf diesen Grundhaltern werden Schnellwechsel-Werkzeughalter montiert, die das eigentliche Zerspanwerkzeug tragen.

Diese sind wiederum unabhängig von den jeweiligen Schneidwerkzeugherstellern für alle Arten von Werkzeugen einsetzbar.

Die besonders hohe Wechselgenauigkeit von besser als 5 µm wird durch die Lagefixierung der Wechselhalter auf den Grundhaltern mit Hilfe zweier Halbzylinder erreicht.

Die Spannkraft wird über Exzenter oder rhombische Spannelemente aufgebracht.

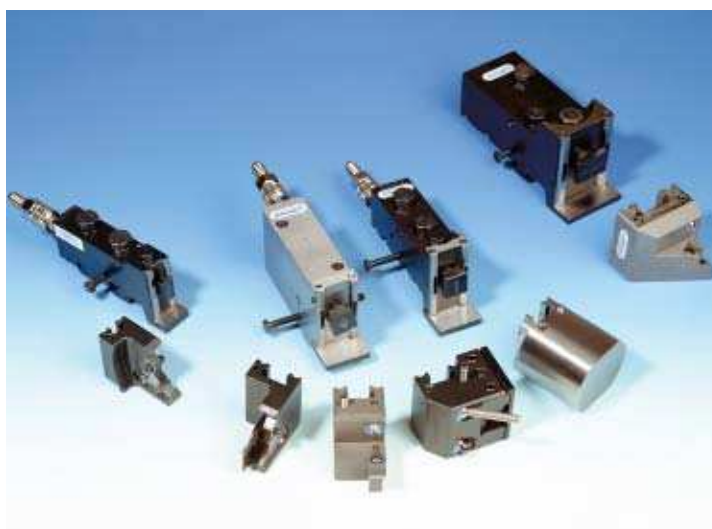
Das System zeichnet sich weiterhin durch sehr hohe Steifigkeit aus, was auch schwierige Bearbeitungsverhältnisse beherrschbar macht. Die Besonderheit des Systems liegt darin, dass die Werkzeuge auf einem Werkzeugvoreinstellgerät außerhalb der Maschine voreingestellt und in der Maschine nur noch auf Anschlag montiert werden. Somit wird die Werkzeugeinstellung in die Hauptzeit verlegt, also während die

Maschine produziert. Dies gilt für den einfachen Schneidenwechsel ebenso wie für das Wechseln ganzer Werkzeugsätze beim Umrüsten auf ein anderes Teil.

Produktion statt Stillstand

Während das Umrüsten auf ein neues Teil bislang im Durchschnitt 8 bis 10 Stunden dauerte, konnte diese Zeit mit Hilfe des GWS-Systems bis auf 2 Stunden reduziert werden. Der Wechsel eines einzelnen Werkzeuges dauert etwa 1 bis 2 Minuten. Im Durchschnitt

wurde die Wechselzeit um mehr als 60% reduziert. Wertvolle Produktionszeit der teuren Mehrspindler wurde gewonnen. Betrachtet man die Tatsache, dass der Anteil der Wechselzeit, der beim Umrüsten von Mehrspindlern durch Werkzeuge verursacht ist, zwischen 1/3 bis zu 3/4 der Gesamtwechselzeit liegt, ist dies ein unschätzbare Vorteil. Zudem können die Betriebe wesentlich schneller und flexibler auf Kundenwünsche reagieren als bisher.



Werkzeughalter mit Wechselköpfen für ISO-Platten, Abstecksysteme, 4 kt-Schäfte und Rohlinge. Alle mit innerer Kühlmittelzufuhr

Voreinstellbares Werkzeug-

Wechselsystem für Drehautomaten und Mehrspindler



Schnellbohrspindeln mit innerer Kühlmittelzufuhr bis 80 bar

Hierbei zeigt sich ein weiterer, wesentlicher Vorteil des Systems: Werkstückunabhängig können die Wechselhalter jeweils mit den Schneidwerkzeugen für den Folgeauftrag gerüstet und voreingestellt werden, während die Maschine noch produziert.

Aber auch eine Einlagerung der gerüsteten Wechselhalter ist denkbar, wenn sie Lose häufig wiederholen. So könnte auch die Gesamtrüstzeit weiter optimiert werden. Auf Grund der Konstruktionsprinzipien des Werkzeug-Wechsel-Systems ergeben sich hohe Wiederholgenauigkeiten und eine gleichbleibende Qualität für die jeweiligen Fertigungslose.

So können Amortisationszeiten je nach Gegebenheit von weniger als einem Jahr realisiert werden.

Der Hersteller bietet drei Standard-Systemgrößen an, mit denen mehr als 40 verschiedene Drehmaschi-

nentypen ausgerüstet werden können. Daneben können anwendungsspezifische Werkzeugaufnahmen geliefert werden.

Neben der Kundenberatung werden außerdem Einrichterschulungen, Firmenseminare oder

Versuche und Vorführungen auf einer Mehrspindeldrehmaschine im firmeneigenen Vorführzentrum durchgeführt.

Fazit

Mit diesem voreinstellbaren Werkzeug-Wechsel-System können die Anwender von Mehrspindel-Drehmaschinen heute in Zeiten produzieren und Geld verdienen, in denen die Maschinen bislang stillstanden, um gerüstet zu werden.

GÖLTENBODT

Präzisionswerkzeugfabrik GmbH
Röntgenstrasse 18-22
D-71229 Leonberg (Höfingen)
Tel. +49 (0) 71 52-9 28 18-0
Fax +49 (0) 71 52-9 28 18-18
E-Mail: info@goeltenbodt.de
Homepage: www.goeltenbodt.de

TORNOS SA

Rue Industrielle 111
2740 MOUTIER
Tel. 032 494 44 44
Fax 032 494 49 03
E-mail: contact@tornos.ch
www.tornos.ch

(Werkbilder: Göltensbodt, Leonberg)



Vorführzentrum

Wollen Sie
schnellste Produktionszeiten?



Das DECO-Konzept ermöglicht
die Herstellung komplexer Teile
in schnellsten Zeiten.

Entdecken Sie die hohe Produktivität bis zu einem
Durchmesser von 42 mm.

Für weitere Informationen können Sie sich gerne mit uns
in Verbindung setzen

In Deutschland: Tel. 07231 910 70

In Schweiz: Tel. 041 494 44 44

www.tornos.ch

TORNOS



TORNOS SA – Rue Industrielle 111 – 2740 MOUTIER
Tel. 032 494 44 44 – Fax 032 494 49 03 – E-mail contact@tornos.ch



eka Klingseisen
Werkzeuge & Maschinen

breites Sortiment

*professionelle
Lagerung*

*schnellstmögliche
Lieferung*

faire Preise

Immer im Rhythmus

der Branche ...

Brunnenstraße 2
78554 Aldingen

Tel. (07424) 98192-0

Fax. (07424) 84601

e-mail:

Info@klingseisen.de

www.klingseisen.de

PUB Stämpli 1/2 quadri