

# Günstiges Nullpunktspannsystem Auf Sparkurs via Hainbuch-Duo

Das schnelle, maßgenaue Fixieren von Spannmitteln – wie etwa Schraubstöcken – auf dem Frästisch ist mit herkömmlichen Spannlösungen nur eingeschränkt – etwa via Nut und Feder – möglich. Weit eleganter, schneller und vor allem mit höchster Wiederholgenauigkeit sind dagegen Schraubstöcke fixiert, wenn das innovative Tool ›Centrex duo‹ von Hainbuch zum Einsatz kommt.

Sind Losgrößen eher gering oder immer mal wieder „Schnellschüsse“ abzuarbeiten, geht dies in der Regel mit hohen Rüstzeiten einher, wenn Werkzeugmaschinen nach „alter Väter Sitte“ gerüstet werden. Vielfach werden dann begehrlische Blicke auf teure Nullpunktspannsysteme gerichtet, um das Ärgernis abzustellen.

Auch die Fertigungsverantwortlichen der Börkey GmbH, einem Hersteller von Schwer-

lasträdern und Wälzwagen, hatten sich zunächst auf diesem Markt umgesehen, um künftig unterschiedliche Werkzeugmaschinen mit schweren Schraubstöcken in kürzerer Zeit rasch und präzise rüsten zu können.

Eine hohe Flexibilität in Sachen ›Rüsten‹ ist für das Unternehmen Börkey eine absolute Notwendigkeit, um jederzeit dringliche Kundenbedarfe beziehungsweise kurzfristige Anfragen nach Sonderlösungen befriedigen zu können. Schließlich werden die Wälzwagen beispielsweise eingesetzt, um tonnenschwere Brücken, Hochöfen oder gewichtige Maschinen leicht und sicher fortzubewegen.

Selbst das Fußballstadion von Schalke 04 profitiert von der extrem belastbaren Technik aus Hagen, da damit sogar die Tribüne mit Hilfe der Wälzwagen verfahren werden kann. Auf diese Weise sitzen die Zuschauer bei Fußballspielen näher am Rasen, während für andere Veranstaltungen durch Zurückfahren der Tribüne wieder mehr Platz etwa für



**Veltins-Arena (Schalke 04):** Für Fußballspiele wird die Tribüne mit Hilfe der Wälzwagen von Börkey an den Rasen gefahren.

Konzerte zur Verfügung steht. Dabei kann das große Tribüengewicht von 800 Tonnen mit immerhin fünf Metern pro Minute bewegt werden.

Diese Wälzwagen werden unter Umständen in sehr kurzer Zeit benötigt, wenn sich herausstellt, dass eine alternative Lösung, etwa zum Verschieben einer Brücke, nicht funktioniert und der Verkehr nicht unnötig lange umgeleitet werden soll. Dann kommt es schon einmal vor, dass alle laufenden Aufträge unterbrochen werden müssen und der Fokus auf den Notfall gerichtet wird. Stundenlanges Umrüsten war dann bisher angesagt.

## Satte Zeitersparnis

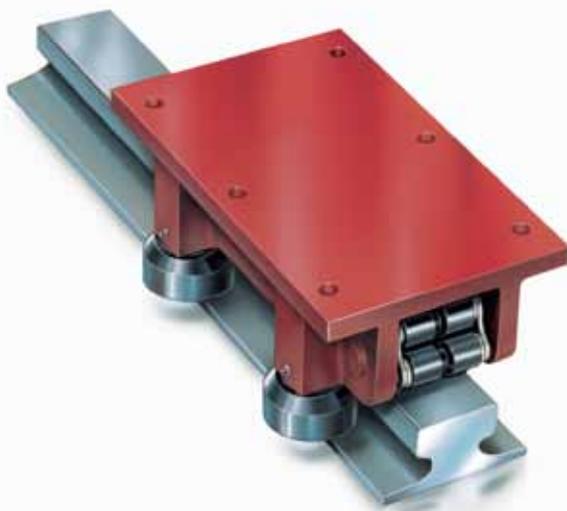
»Das Aufspannen und exakte Ausrichten von teilweise bis zu fünf Schraubstöcken auf einer Fräsmaschine dauerte in der Vergangenheit oft zwischen drei und vier Stunden. Schneller ging es nicht, da das präzise Ausrichten enorm viel Zeit in Anspruch nahm. Wir mussten daher eine Lösung finden, um flexibler auf Kundenanfragen reagieren zu können«, erläutert Thomas Börkey – Baron Girard de Soucanton, Proku-

rist des Unternehmens. Zusammen mit Fertigungsleiter Detlef Knupp wurden daher verschiedene Nullpunktspannsysteme in Augenschein genommen.

Insbesondere deren Systempreis stellte jedoch nicht zufrieden. Zudem war eine Automation, die Nullpunktspannsysteme von Haus aus bieten, bei Börkey aktuell nicht vorgesehen. Es müsste also für etwas bezahlt werden, was nicht zur Wertschöpfung beitragen würde. »Im Schnitt



Wie die rechte Kettenrolle nach einer Belastungsprobe zeigt, sind Plagiate weit von der Qualität der Wälzwagenrollen von Börkey entfernt.



Wälzwagen von Börkey sind dank ihrer Konstruktion in der Lage, Gewichte von mehreren tausend Tonnen zu bewegen.



Rasches und präzises Rüsten mit eigenen Spannmitteln ist mit dem ›Centrex duo‹ von Hainbuch keine Herausforderung.

verschlingt ein Nullpunktspannsystem circa 60 000 Euro und in dieser Summe sind noch nicht einmal die weiteren notwendigen Kosten, beispielsweise für die Pneumatik enthalten«, rechnet Detlef Knupp vor. »Vor zwei Jahren entdeckte ich dann auf einer Messe das ›Centrex duo‹ von Hainbuch, was sich als ideale und zudem sehr preiswerte Lösung für unser Spannproblem präsentierte.«

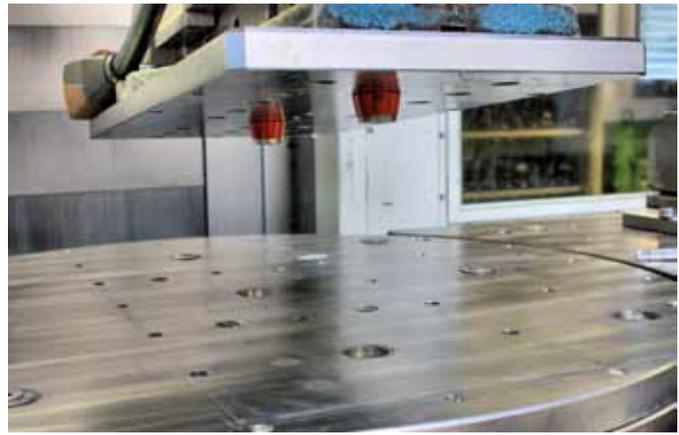
### Gewusst wie

›Centrex duo‹ besteht aus zwei Teilen, nämlich einem Positionskegel und einer Positionsbüchse. Die Funktionsweise entspricht näherungsweise einem kegeligen Passstift, nur dass hier eine raffinierte Innovation zu finden ist, die diesen Geniestreich unempfindlich gegen Späne macht und für eine sehr gute Wiederholgenauigkeit von <0,003 Milli-

meter sorgt: einvulkanisierte, präzise Kugellagerkugeln.

Im zusammengefügt Zustand von Kegel und Büchse werden die Kugeln innerhalb ihres elastischen Bereichs zusammengedrückt und fixieren so die beiden Teile, in die sie eingebaut wurden, mit höchster Genauigkeit. Damit die Kugeln im elastischen Bereich verformt werden, ist lediglich darauf zu achten, dass die Tiefe der Bohrung, in die später die Positionsbüchse eingepresst wird, exakt zwischen 18,0 und 17,9 Millimeter liegt.

Der in die Büchse eindringende Positionskegel wird bereits passend geliefert und muss lediglich an der Oberfläche des Gegenstücks anliegen. Fortan liegt ein präzises Nullpunktpositioniersystem vor – das natürlich nicht den Anspruch erhebt, mit pneumatisch betätigten Nullpunktspannsystemen konkurrieren zu können, jedoch zweifelsohne eine extrem preiswerte Alternative zu



Das System ›Centrex duo‹ besteht aus Kegel und Büchse, die präzise ineinandergreifen, was für eine exakte Positionierung sorgt.

diesen darstellt. Der besondere Vorteil von Hainbuchs Centrex duo ist nicht nur die problemlose Anfertigung eigener Nullpunktpositioniersysteme, sondern die Möglichkeit, das System exakt auf die Anforderungen der eigenen Fertigung maßzuschneidern. Dadurch, dass der Positionskegel und die Positionsbüchse separat und in der erforderlichen Stückzahl zu haben sind, muss nichts gekauft werden, das nicht genutzt wird.

Börkeys Fachleute haben daher für eine neu angeschaffte Kekeisen UBF 3000-Fräsmaschine drei Spannplatten angefertigt und in einem 300er-Raster mit Positionsbüchsen versehen. Dabei wurde die Konstruktion so gewählt, dass sich Blindstopfen als Späneschutz in diejenigen Büchsen schrauben lassen, die gerade nicht benötigt werden.

### Eigenbau-NP-System

Die Schraubstöcke können nun dauerhaft auf die Trägerplatten geschraubt werden, die unten mit Positionskegeln versehen wurden. Dies erlaubt den schnellen Ab- und Anbau der Spannmittel mit einer Genauigkeit, die sonst nur pneumatisch betätigte Nullpunktspannsysteme bieten.

Da sich das System auf der Kekeisen bestens bewährte, hat man für eine vorhandene Schleifmaschine gleich eine noch speziellere Variante er-

sonnen, um exakt ausgerichtete Schraubstöcke rasch auf diese Maschine zu bekommen. In diesem Fall wurden gleich fünf Schraubstöcke auf eine große, natürlich wiederum selbstgefertigte Spannplatte geschraubt, unter der ebenfalls Positionskegel angebracht sind, die exakt in die Büchsen auf der Platte greifen, die auf der Schleifmaschine aufgespannt ist.

Der Einsatz von Centrex duo hat sich für Börkey mehr als gelohnt: Genau betrachtet, wären anstatt der Eigenfertigungen drei Nullpunktspannsysteme anzusetzen, die weit über 100 000 Euro kosten würden. Rechnet man die Kosten für den Bau der eigenen Lösung inklusive der Kosten für Hainbuchs Centrex duo von circa 4 000 Euro dagegen, so wurde locker ein sechsstelliger Betrag eingespart, der nun für anderweitige Investitionen zur Verfügung steht.

Und davon sind noch jede Menge geplant. Da wäre zum Beispiel eine Roboter-Entgratanlage, um die Fertigung von dieser besonders mühsamen Arbeit zu befreien. Darüber hinaus ist an weitere Automationslösungen gedacht. Es sollte nicht wundern, wenn Hainbuch demnächst auch hier wieder mit weiteren innovativen Spannlösungen zum Zuge kommt.



[hainbuch.com](http://hainbuch.com)



Im Kegel sind präzise Kugeln einvulkanisiert, die sich bei Belastung im elastischen Bereich mit der Büchse verbinden.