

Spannen nach dem Stößelprinzip

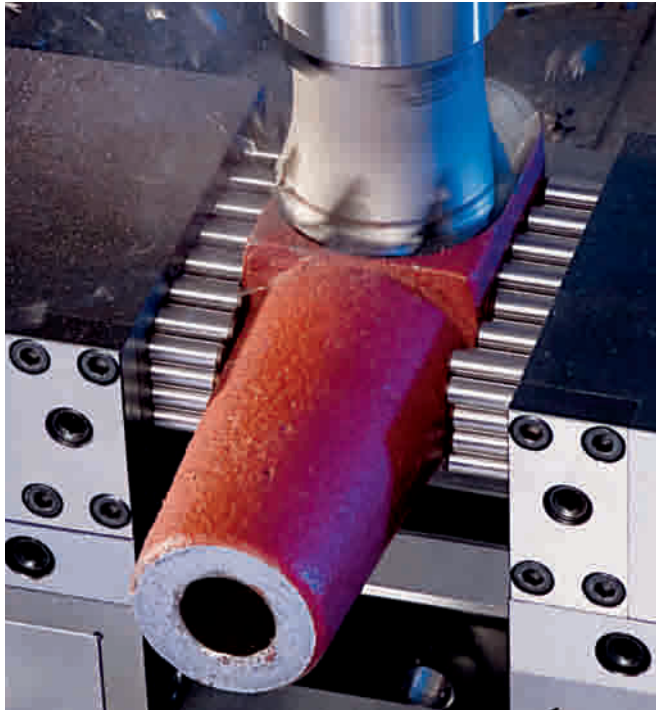
Innovatives Spannsystem

Matrix kommt mit einem neuen Spannsystem auf den Markt, das allerlei Know-how beinhaltet: Es kann jedes Teil individuell mit einer Vielzahl von Berührungspunkten in kürzester Zeit spannen.

▶▶▶ Die Matrix GmbH Stuttgart, ein bekannter Anbieter von innovativen Spann- und Vorrichtungssystemen für komplexe Werkstücke, stellt auf diversen Herbstmessen ein neues Spannsystem vor, das es ermöglicht, jedes Teil individuell mit einer Vielzahl von Berührungspunkten in kürzester Zeit zu spannen.

Hubert Meintrup, Geschäftsführer der Matrix GmbH, betont: „Das schnelle und flexible Spannen stellt nach wie vor ein wesentliches Problem bei der wirtschaftlichen Fertigung geometrisch komplexer sowie labiler Werkstücke dar. Je kleiner die Losgröße, um so deutlicher ist der Anteil der Spannvorrichtung an den Fertigungskosten. Zum Einsatz kommen hier überwiegend Spezialvorrichtungen oder Formspannbacken, die speziell dem zu spannenden Teil angepasst sind. Dies ist mit einem Aufwand an Kosten für Konstruktion, Fertigung sowie Lager- und Instandhaltung verbunden. Auf den Herbstmessen 2008 präsentieren wir für diese Problemstellung unsere neue innovative Lösung.“

Formkomplexe beziehungsweise aufgrund des Herstellverfahrens mit großen Toleranzen behaftete Werkstücke wie zum Beispiel Gussteile, werden zur mechanischen Bearbeitung zum großen Teil entweder umgegossen, um dadurch eine Spannfläche zu schaffen, oder mit Hilfe von Formbacken auf der Maschine gespannt. Während das Eingießen ein sehr aufwändiger Vorgang ist und zudem unter ökologischen Gesichtspunkten kritisch betrachtet werden muss, stellen teilespezifische Formbacken die am häufigsten eingesetzte Methode zum Spannen komplexer Teile dar. Nachteilig ist jedoch die Tatsache, dass sie aufgrund vorhandener Toleranzen immer ei-



Formspannen mit wenig Spannkraft. Bild: Matrix

mit den Anforderungen empfindlicher Werkstückoberflächen Rechnung getragen.

Nach der so erfolgten Abformung der Werkstückkontur werden die Stößel kraftschlüssig in ihrer Position fixiert. Diese Fixierung kann sowohl manuell über entsprechende Wirkmechanismen als auch pneumatisch oder hydraulisch über einen Zylinder erfolgen. Der entstandene Negativabdruck des Werkstücks stellt somit einen teilespezifischen Formbacken dar.

ne undefinierte Spannsituation mit Blick auf die Spannpunkte haben. Das heißt Backenkontur und Werkstückkontur weisen immer nur wenige Berührungspunkte auf.

Dieser Nachteil – der den herkömmlichen Konzepten zugrunde liegt – wurde von Matrix erkannt und so entwickelt, dass flexible Matrix-Formspannsysteme als Formbacken-Ersatz für einen konventionellen Maschinenschraubstock eingesetzt werden können. Weiterhin lassen sich derartige Spannbacken in handelsübliche Vorrichtungsbaukästen oder auch automatisierte Systeme integrieren. Dadurch wird eine weitere Nutzensteigerung erzielt.

Die in der dichtesten Packungsform angeordneten Stößel bewegen sich unter Beaufschlagung von Federdruck axial in Richtung des zu spannenden Werkstücks. Durch die entkoppelte Bewegung der Stößel wird die Werkstückkontur ideal als Negativabbild des Werkstücks im Stößelfeld abgebildet. Es ergeben sich somit über die Anzahl der Stößel definierte Berühr- und somit auch Spannpunkte. Mit einem geringen Federdruck wird ein weiches Anfahren der Stößel ermöglicht und da-

Mit einem derartigen System lässt sich der bisher aufwändige Spannvorgang formkomplexer Werkstücke deutlich simpler gestalten. Diese Vereinfachung schlägt sich insbesondere im Wegfall der Konstruktion und Fertigung teilespezifischer Backen oder Vorrichtungselemente nieder. Aber auch der vorwiegend in der Turbinenschauelfertigung und -reparatur weitverbreitete Vorgang des Eingießens der Werkstücke zur Schaffung einer Spannfläche kann mit einem derartigen Spannsystem entfallen.

„Das Stößelprinzip zur Schaffung eines Formspannbackens bietet dort Vorteile, wo komplexe oder stark toleranzbehaftete Werkstücke gespannt werden müssen. Außerdem wird die Bearbeitungsqualität im Vergleich zu konventionellen Formbacken gesteigert,“ fasst Hubert Meintrup zusammen. ◀◀◀

de	webCODE	ke9304
Matrix		
www.matrix-innovations.com		
Direkter Zugriff unter www.konstruktion.de Code eintragen und go drücken		