

Hauptzeitparalleles Rüsten von Pumpenbauteilen

Anwendungsoptimale Schnittstelle

Wie ein kompaktes, kostengünstiges Nullpunktspannsystem entscheidend zur produktivitätssteigernden Verkettung zweier Bearbeitungszentren beiträgt.



1 Prozesssicher und stabil: das Berg-Nullpunktspannsystem NSM-HV 20

→ Produktivitätssteigerung der mechanischen Fertigung durch Verkettung zweier Bearbeitungszentren mit einem Palettenhandhabungssystem – so stellte die Herborner Pumpenfabrik Anfang 2008 die Aufgabe. Seit Jahren steigende Produktionszahlen hatten den mittelhessischen, in den Bereichen Industrie, Schwimmbäder und Schiffsindustrie tätigen Hersteller veranlasst, sich über einen effektiveren Fertigungsablauf Gedanken zu machen.

Mit der Optimierung sollte es möglich werden, zwei Bearbeitungszentren von einem Mitarbeiter bedienen und nachts mannos fahren zu lassen. Daneben galt es, durch hauptzeitparalleles Rüsten die Rüstzeiten beim Spannen der Pumpengehäuse und Rückwände zu minimieren. Dafür wurde die Zusammenarbeit der Firmen Liebherr als Hersteller des Palettenhandhabungssystems, Berg Spanntechnik für das Nullpunktspannsystem und Heckert als Produzent der zu verkettenden Bearbeitungszentren organisiert. Neben der Erhöhung des Automatisierungsgrades durch das Palettenhandhabungssystem war die Wahl des richtigen Spannsystems, das als Schnittstelle zwischen Maschine und Vorrichtung dient, von zentraler Bedeutung. Das anfängliche Konzept beruhte auf vor-

handenen Berg-Spannköpfen vom Typ SPH35, die mit zusätzlichen Wechselpaletten zur Prozessoptimierung beitragen sollten. Schnell zeigte sich: Dieser Ansatz war zwar praktikabel, die kostenseitigen Ziele jedoch ließen sich nicht erreichen, insbesondere die Investitionskosten für die Wechselpaletten wären zu hoch ausgefallen. Alternativ fand dann das kostengünstigere Berg-Nullpunktspannsystem NSM-HV 20 Anwendung (Bild 1).

Arbeitsraum blieb voll nutzbar

Pro Zentrum wurden zwei Grundplatten à 630 mm × 630 mm mit je vier NSM-HV 20 fest auf den Maschinen-Wechselpaletten montiert (Bild 2). Die Versorgung mit Drucköl für das Lösen des Spannsystems und mit Druckluft für das Ausblasen erfolgte zentral durch den Maschinentisch. Die kompakte Bauform des Spannsystems ermöglichte in Verbindung mit den Grundplatten eine Bauhöhe von nur 60 mm. Das Ziel, den Arbeitsraum voll nutzbar zu halten, konnte so erreicht werden.

Das Spanngewinde besteht aus radial verschiebbaren Spannsegmenten, die mechanisch angetrieben mit Tellerfedern fixieren. Nach dem Spannen ist das System im drucklosen Zustand verriegelt. Die Kraft-

übertragung erfolgt über Spannflächen, die den jeweiligen Anzugbolzen umfassend spannen. Durch den extrem kurzen Kraftfluss – vom Anzugbolzen bis in den Maschinentisch – besteht eine maximale Systemsteifigkeit. Diese hohe Steifigkeit an der Schnittstelle der Anzugbolzen wirkt sich bei Querkraften wie im Fall der großen Vorrichtungen besonders positiv aus. Das Lösen des Spannmittels erfolgt durch Druckbeaufschlagung der rückseitigen Kolbenfläche. Der zentrale Verschlussdeckel und das hier eingesetzte optionale Abblausystem machen das System unempfindlich gegen Verschmutzungen aus dem Arbeitsraum. Das Spannsystem ist wartungsfrei.

Die Herborner Pumpenfabrik zeigte sich neben einer deutlichen Produktivitätssteigerung auch von der Stabilität des Spannsystems beeindruckt. Bis heute sind keine nennenswerten Schwierigkeiten bekannt, und die mannlöse Nachtschicht läuft störungsfrei. ■



2 Pro Maschine wurden zwei Grundplatten mit je vier NSM-HV 20 fest auf den Maschinen-Wechselpaletten montiert

Artikel als PDF unter www.werkstatt-betrieb.de
Suchbegriff → **WB310189**

Berg & Co. GmbH Spanntechnik
33689 Bielefeld
Tel. 05205 7590
Fax 05205 759-180
→ www.berg-spanntechnik.de