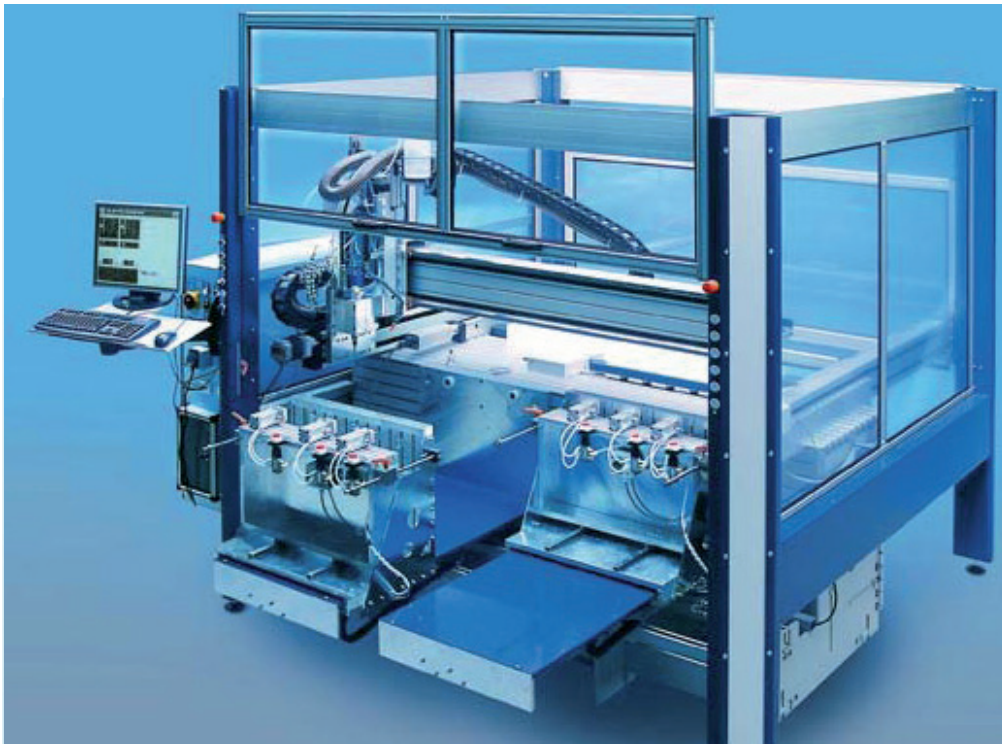


Fräsmaschine Typ K1 WitWT2

Eine spezielle CNC-Fräsmaschine für Aluminium und Kunststoff

haben wir, die Fa. Knickmeier GmbH aus Hüllhorst entwickelt. Diese Maschine kann mit einigen Besonderheiten aufwarten. So ist die Bedienung der Maschine von zwei Seiten (Vorn und Hinten) möglich.

Die im Baukasten gefertigte Maschine kann in unterschiedlichen Größen gefertigt werden. Eine schnelle CNC Bahnsteuerung für bis zu **acht Achsen** steuert die digitalen Servomotoren. Die **zwei Y-Achsen** werden von jeweils **einem Servomotor** angetrieben. Dadurch ergibt sich eine sehr steife Portalbrücke. Außerdem kann ein eventuell vorhandener Winkelfehler zwischen den Achsen leicht über die Software korrigiert werden. In den Linearachsen treiben Kugelgewindespindeln mit **10 oder 20 mm Steigung die Linearschlitten**.



Es ergeben sich so Verfahrensgeschwindigkeiten von 400 mm/Sek. Das entspricht 24 m/min. bzw. 700 mm/Sek. Das entspricht 42 m/min. bei einer Auflösung von 0,002 mm bzw. 0,004 mm. Die Reproduzierbarkeit der angefahrenen Position ist auf 0,01 mm genau. Ein leicht zu bedienendes CAD-CAM Programm übernimmt die Datenaufbereitung. Schon nach einer Einarbeitungszeit von 2-3 Stunden kann der Bediener eigene Programme erzeugen. Das ist besonders wichtig da Schulungen im Allgemeinen sehr teuer sind. Die Maschine ist auf der vorderen Bedienseite mit zwei Wechseltischen ausgerüstet. Hier können Werkstücke bis zu einer Breite von 600 mm einer Tiefe von 250 mm und einer Höhe von 400 mm gespannt werden.

Die Wechseltische ermöglichen eine nebenzeitfreie Bearbeitung der Werkstücke. Gerade bei kurzen Laufzeiten der Werkstücke ergibt sich hier ein großes Einsparpotential. So konnte ein Anwender eine Produktivitätssteigerung von 70 % erzielen. Auf den Wechseltischen befinden sich spezielle pneumatische Flachspanner, die eigens für diese Aufgabe entwickelt wurden. **Auf den Wechseltischen** befinden sich spezielle pneumatische

Flachspanner, die eigens für diese Aufgabe entwickelt wurden. Die Flachspanner sind in drei Breiten erhältlich: 290 mm (Spanndruck 140 kg bei 6 Bar), 230 mm (Spanndruck ca. 100 kg bei 6 Bar) und 180 mm (Spanndruck ca. 60 kg bei 6 Bar). In den Spannleisten der Spanner können mit der Maschine teilespezifische Ausprägungen eingebracht werden um z.B. flache Deckel zu spannen.

Außerdem werden auch Kurzhubzylinder mit einer Spannfläche von 50x50 mm eingesetzt. Dadurch wird es möglich, z.B. fünf kleinere Gehäuse gleichzeitig zu spannen und zu bearbeiten. Die vordere Bedienseite der Maschine ist durch eine Tür gesichert, die zu Wartungszwecken geöffnet werden kann. Eine weitere Besonderheit ist der Maschinentisch. Dieser wurde in einer speziell entwickelten Stahlgestellplattenbauweise hergestellt. Auf dieser Plattform wird dann die 4-Achs-Mechanik aufgebaut. Je nach Anwenderanforderung werden unterschiedliche Frässpindeln eingesetzt. So z.B. eine Schnelfrequenzspindel mit 2,2 kW Leistung bei 40 000 U/min, HSK32 Spannkegel für Spannzange bis 10 mm. Diese Spindel besitzt vier Spindellager und ist daher extrem stabil und belastbar.