



Paso Präzisionsmaschinenbau GmbH
 Boschstrasse 6
 37412 Herzberg am Harz / Germany
 Tel : 05521 / 8516 – 0
 Fax : 05521 / 8516 – 22
 E-Mail : info@Paso-Maschinenbau .de
 Internet : www.Paso-Maschinenbau.de

PASO Profispeed Unique

Bei der Profispeed Unique handelt es sich um eine Neuentwicklung, basierend auf dem neusten Stand der Technik, gepaart mit aktuellen Entwicklungen und Innovationen der Firma Paso



	Bemerkungen:
Arbeitsbereich:	800 x 600 x 200mm
Steuerung:	Eckelmann ENE66
Handbediengerät:	Euchner HBLS-072
Frässpindel:	SL 62, 5.000 bis 60.000 U/min, Werkzeuge bis Ø 6mm können gespannt werden. (auf Wunsch sind auch HSK 25, 32, 40 realisierbar)
Frequenzumrichter:	SLC-41-04, 3,8kVA
Kühlwasserrückkühler:	Chilly 3, zur Kühlung der Linearantriebe und des Vakuumsystems
Werkzeugwechselsystem:	10-fach Pickup
Minimal-Sprüh-Kühlsystem:	Indutec, 2 Düsen, 2l Tank
Vakuumeinheit:	VD 0063F



Unterbau:

komplett geschlossenen Unterbau mit einem niedrigen Massenschwerpunkt, mit Mineralguss gefüllt und der jegliche Art von Schwingungen und Vibrationen, sei es von Außen oder von Innen, absorbiert.

Dadurch wird u. A. eine sehr hohe Steifigkeit der Maschine, $> 100\text{N}/\mu\text{m}$ erreicht



Antriebstechnik:

Linear- Motortechnik wird in der X- und Y-Achse eingesetzt.

Durch die direkte Ankopplung des Antriebes an die Last entfallen jegliche mechanische Übertragungselemente.

Zur Führung des Systems werden Linearführungen eingesetzt.

Zusammen mit der außerordentlich geringen Kraftwelligkeit eignen sich diese Motore besonders für Anwendungen mit maximalen Anforderungen an Beschleunigung und Genauigkeit.



Klimatisierung:

Ansätze zur Beherrschung von Temperaturschwankung sowohl innerhalb als auch außerhalb der Maschine gibt es viele.

Zum Einen werden Maschinen für Präzisionsfertigung in klimatisierten Räumen installiert, Temperaturtabellen in der Steuerung sollen die geometrischen Verschiebungen kompensieren, andere versuchen durch entsprechende Basismaterialien wie z. B. Granit zu suggerieren, dass diese temperaturstabil sind und somit resistent gegen Schwankungen der Umgebungstemperatur.

Häufig wird dabei vergessen, dass die Führungssysteme der Achsen und deren Antriebsstränge weiterhin aus Stahl bestehen und fest mit dem Grundkörper montiert sind. Unter der Prämisse, dass der Grundkörper stabil bleiben sollte und die Führungssysteme der zwangsläufigen Längenausdehnung unterliegen, dürften eher Berg- und Talbahnen entstehen als stabile Positionier- und Fahrbewegungen. Die andere Möglichkeit, die Umgebungsbedingungen zu stabilisieren, ist kostspielig und aufwändig.

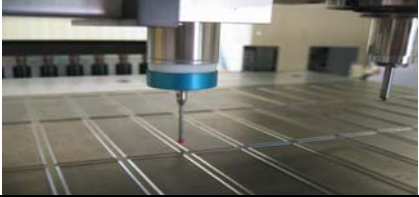

Ein weiterer Aspekt des Temperaturganges sind Wärmequellen innerhalb der Maschine.

Hier gibt es Ansätze und Lösungen, die partiell und punktuell diese Wärmequellen mit Kühlsystemen versorgen wie z. Bsp. Frässpindeln, angetriebene Muttern etc., aber nicht den gesamten Maschinenkörper erfassen. PASO geht mit ihrer neuesten Entwicklung den umgekehrten Weg. Nicht die Maschinenumgebung wird klimatisiert oder empirisch ermittelte

Kompensationstabellen sollen Verschiebungen ausgleichen, sondern die Maschine an sich wird klimatisiert. Basis dafür ist ein in die Maschine integriertes Klimasystem mit Kühl- und Heizfunktion.



	<p>Durch ausgeklügelte Luft- und Kühlkanäle wird der gesamte Maschinenkörper und der Arbeitsraum auf konstante Temperatur gehalten. Nicht nur über den Tag wird somit ein Ansteigen der Temperatur eliminiert sondern auch über Nacht oder Wochenende bleibt die Maschine bei Absenken der Raumtemperatur auf konstanter Temperatur. Eine statische Verschiebung der Maschinengeometrie als meist große Unbekannte wird damit ausgeschlossen, zeitaufwändige Warmlaufphasen der Maschine entfallen.</p>
	<p>Vakuumsystem: Standardmäßige Vakuumsysteme werden von oben montiert und haben dem entsprechend Befestigungsbohrungen an der Oberfläche. Diese Systeme bestehen aus nur 2 Ebenen. Bei dem Paso wird das Vakuumsystem komplett von unten montiert, so dass die Oberfläche homogen ist. Eine Besonderheit ist der Aufbau des Systems in 3 Ebenen. Die zusätzliche Ebene ist mit einem ausgeklügelten Kühlsystem in Form von Kanälen ausgestattet und sorgt dafür, dass sich das gesamte System nicht ausdehnen kann. Die Temperatur wird innerhalb des Systems auf +/- 0.1° konstant gehalten</p>
	<p>Kamerasystem:</p> <p>Es erfolgt ein automatisches Erkennen der Referenzmarken auf dem Schneidblech und ein ebenfalls automatisches Ausrichten des CAD nach der Position des Bleches auf dem Maschinentisch.</p> <p>Dieser Vorgang erspart das zeitaufwendige manuelle Ausrichten und ist wesentlich genauer.</p> <p>Der gesamte Vorgang läuft automatisch ab.</p>
	<p>Laser Werkzeugvermessung:</p> <p>Normal wird ausschließlich die Länge von Fräs Werkzeugen (Sticheln) vermessen.</p> <p>Bei der Paso- Ausführung wird auch die Geometrie des Werkzeuges vermessen. Dadurch wird nicht nur die Länge des Werkzeuges ermittelt, sondern auch festgestellt, ob die Geometrie des Werkzeuges beschädigt ist</p>

	<p>3D- Taster:</p> <p>Einsatz eines 3D- Taster, um u. A. sicher zu stellen, dass die max. Abweichung der Höhe der Scheide im Bereich von +/- 5µm liegt.</p>
	<p>Längenmesssysteme:</p> <p>In Standard Maschinen erfolgt der Soll- Ist Vergleich zwischen ausgegebenen Schritten und tatsächlich abgearbeiteten Schritten über Encoder. Dieses Prinzip ist für hohe Genauigkeiten nicht ausreichend. Paso setzt hier Längenmesssysteme des Herstellers Heidenhain ein</p>
<p>Preis:</p>	<p>€195.000,-</p>