

## SERVICIO DE MAQUINADO EN SITIO: MAQUINADO DE DOS SUPERFICIES



Las superficies de contacto de la estructura donde descansan los soportes de las chumaceras de un ventilador de 1,200 kW y distanciadas a 5,559 mm estaban reviradas. Los soportes no podían ser ajustados correctamente y el ventilador vibraba demasiado, por lo que sólo podía funcionar al 80% de su capacidad nominal.

Ya que la estructura de este ventilador estaba vaciada en el concreto, tenía que ser maquinado en sitio; adicionalmente, para tener una línea de vista directa entre el soporte lado motor y el soporte lado libre se hubiera tenido que desmontar toda la carcasa del ventilador ...

Diseñamos y fabricamos en nuestro propio taller dispositivos especiales con los cuales podíamos garantizar el paralelismo de las superficies, para fresarlas luego con nuestra fresadora CLIMAX PM5000.



Lado motor



Lado libre



Detalle pernos de fijación del soporte



**CLIMAX**

Portable Machine Tools, Inc

Nuestra representada CLIMAX PORTABLE MACHINE TOOLS fabrica fresadoras portátiles con carreras X/Y/Z de hasta 144/48/8 " (3657/1219/203 mm), para ser accionadas por unidades de potencia hidráulicas de hasta 25 HP, además de otros tipos de herramientas para el maquinado en sitio (que tenemos en stock para venta y/o alquiler). Por las dimensiones de la pieza afectada y el tipo de trabajo (maquinado en campo), nuestro personal realizó el trabajo con una fresadora PM5000 accionada por una unidad de potencia hidráulica (UPH) de 5 HP.

Para el alineamiento usamos un telescopio y dispositivos auxiliares diseñados por nosotros y fabricados en nuestro propio taller.

Tenemos también los equipos de ajuste con los cuales ajustar estos equipos: más de 180 llaves hidráulicas de torque, con un torque máximo de 28,002 libras\*pie – en stock local, sin necesidad de esperar su importación ...

***Si no tiene equipos de maquinado propios, alquile nuestros servicios ...  
.... y si no tenemos la herramienta requerida, la alquilamos de nuestras representadas !!!  
No importa donde haya que hacer que trabajo de maquinado,  
nosotros podemos hacerlo mejor que cualquier taller estacionario,  
sin necesidad de desmontar las piezas para llevarlas al taller:  
nosotros traemos nuestro propio taller a su sitio de producción !!!***

**Martin Bachmann Keller EIRL**

[www.insitu.com.pe](http://www.insitu.com.pe)  
[oficina@insitu.com.pe](mailto:oficina@insitu.com.pe)  
Tlf: (01) 447-3377

## A) Instalación y nivelación

Se fijaron planos auxiliares que se nivelaron con un nivel de precisión (0.05 mm/m).



Fuente: P5171774.JPG

Se colocó el telescopio de nivelación en un eje auxiliar y paralelo al eje del ventilador, nivelándolo con un nivel de precisión de 0.05 mm/m.



Fuente: P5171761.JPG

Fijación del plano auxiliar posterior en un eje paralelo. Este tiene pernos regulables para la nivelación. Sobre este plano se coloca una escuadra óptica.



Fuente: P5171763.JPG



Fuente: P5171768.JPG



Fuente: P5171771.JPG

La escuadra óptica de alta precisión refleja la línea de vista, tanto en el lado libre como en el lado motor

Esta línea de vista sirve para medir la altura a la superficie (Aquí se ven los cáncamos de la mesa de fresado)



Fuente: P5171780.JPG

Nivelación de la mesa con nivel de precisión.



Fuente: P5171789.JPG

La fresadora PM5000 lista para el fresado (lado motor).



## B) Maquinado de las superficies de contacto

Se fijaron planos auxiliares que se nivelaron con un nivel de precisión (0.05 mm/m).



Fuente: P5201828.JPG



Fuente: P5201829.JPG

Para el lado libre se usó una mesa auxiliar.



Fuente: P5211893.JPG

Detalle del acabado (N7) con una fresa de 3" de diámetro.



Fuente: P5201862.JPG

Detalle maquinado superficie lado libre.



Fuente: P5201860.JPG

Detalle maquinado superficie lado libre.



Fuente: P5211876.JPG

Acabado (N7) y nivelación longitudinal (0.05 mm/m).  
Soporte lado libre.



Fuente: P5211880.JPG

Acabado (N7) y nivelación transversal (0.05 mm/m).  
Soporte lado libre.

### C) Ficha técnica de los equipos usados:

Fresadora Portátil CLIMAX, modelo PM5000, de accionamiento hidráulico

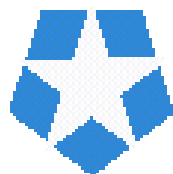


Foto: Maquinado de una superficie, con una mesa base de 96" (2,438.4 mm)

Carrera X longitudinal máxima de:.....	2,438.4	mm
Carrera Y transversal máxima de: .....	355.6	mm
Carrera Z vertical máxima de:.....	152.4	mm
Husillo:.....	#40	NMTB
Motor: .....		hidráulico
Potencia requerida del motor (mínimo):.....	5.0	HP
RPM mínimo (sin carga).....	88.5	RPM
RPM máximo (sin carga).....	363.0	RPM
Torque mínimo .....	64.0	Nm
Torque máximo .....	137.0	Nm
Rendimiento de corte (en acero A-36), hasta: .....	44.3	cm <sup>3</sup> /min
Peso (equipo completo, para el transporte).....	500.0	kg

Es la máquina ideal para fresar áreas dañadas ó recuperadas, como se presenta en:

- mesas de montaje: para maquinar las áreas dañadas de las prensas, martillos y máquinas de inyección.
- soldadura de recuperación: al haber recuperado piezas mediante la soldadura, es importante que se recuperen las medidas y formas originales — especialmente cuando éstas son usadas como base para el montaje.
- bases de anclaje: cuando las superficies de anclaje se encuentran gastadas, dañadas ó deformadas, deben de maquinarse para volver a tener una superficie plana y paralela y que garantiza un buen alineamiento.
- máquinas partidas: cuando hay que maquinar las juntas horizontales (y verticales) para volver a obtener un asiento perfecto (mayormente para un buen sellado) de las mitades de grandes máquinas.



**CLIMAX**

Portable Machine Tools, Inc

Nuestra representada, CLIMAX PORTABLE MACHINE TOOLS, fabrica una gran variedad de máquinas herramientas portátiles, para el maquinado en sitio. Tenemos una gran selección de estos equipos (barrenadoras, fresadoras, refrentadoras, taladros, unidades de potencia hidráulicas, etc.) en stock local, listas para hacer trabajos en campo en cualquier lugar del Perú – y en cualquier fecha.

Tenemos también los equipos de ajuste con los cuales ajustar estos equipos: más de 180 llaves hidráulicas de torque, con un torque máximo de 37,963 Nm – en stock local, sin necesidad de esperar su importación ...

***Si no tiene equipos de maquinado propios, alquile nuestros servicios ...  
.... y si no tenemos la herramienta requerida, la alquilamos de nuestras representadas !!!  
Además: hacemos trabajos de ajuste y maquinado en sitio en cualquier parte del Perú.***

**Martin Bachmann Keller EIRL**

[www.insitu.com.pe](http://www.insitu.com.pe)  
[oficina@insitu.com.pe](mailto:oficina@insitu.com.pe)

**Tif: (01) 447-3377**