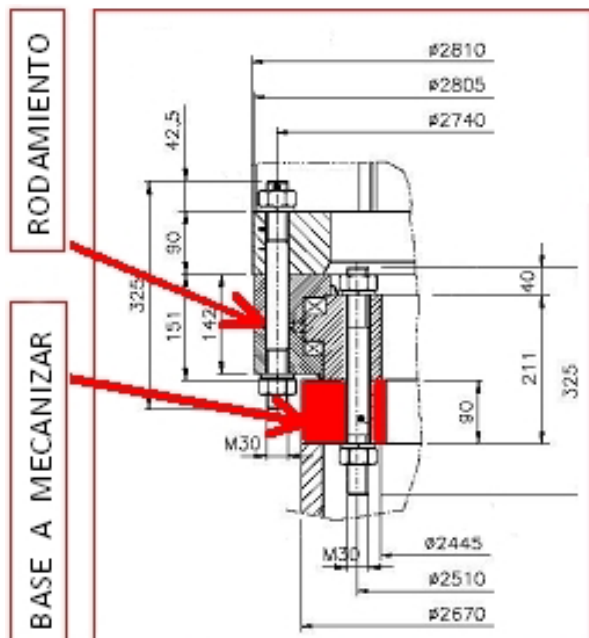


SERVICIO DE MAQUINADO EN SITIO: FRESADO DE ASIENTO PISTA RODADURA GRÚA PÓRTICO

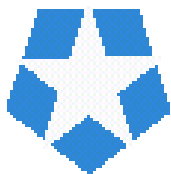


La base ($D_{max} = 2,670$ mm; $d_{min} = 2,410$ mm) del asiento de la pista de rodadura de una grúa pórtico del horno eléctrico de una importante acería se había deformado y presentaba un excesivo error de planitud: 1.218 mm, cuando lo permitido por fábrica era de 0.200 mm.

Esta grúa pórtico se encuentra en la misma mesa basculante que el horno (a 7 m del piso), por lo que no se puede trabajar con niveles absolutos, sino que relativos – ya que el nivel de la pista depende de la posición en la cual se encuentra el horno.

Había que maquinar la pista para reestablecer las tolerancias de fábrica, pero puesto que el asiento de la pista estaba integrada a la mesa basculante y por las dimensiones y peso del equipo, el maquinado tenía que ser hecho en sitio, a más de 250 km al sur de Lima.

Diseñamos un soporte que fue fabricado por nosotros en nuestro taller, y usamos partes de nuestra barrenadora CLIMAX BB6000 para instalar nuestra fresadora CLIMAX PM5000 en la plataforma basculante del horno para maquinar la superficie afectada.



CLIMAX
 Portable Machine Tools, Inc

Nuestra representada CLIMAX PORTABLE MACHINE TOOLS fabrica fresadoras portátiles con carreras de hasta 120 " (3,048.0 mm), para ser accionadas por unidades de potencia hidráulicas (hasta 25 HP), además de otros tipos de herramientas para el maquinado en sitio (que tenemos en stock para venta y/o alquiler).

Este tipo de trabajos es ideal para una fresadora circular CM6200 ó una refrentadora FF8200, que nuestra representada tiene en su flota de alquiler en los EEUU.

Por la urgencia del trabajo, nos decidimos a usar realizar el trabajo con una fresadora PM5000 y dos unidades de potencia hidráulica de 5 HP c/u (una para la fresadora y la otra para el avance). Para toda la superficie (que presentaba un desnivel de 1,218 mm se conservó un paralelismo de 0.198 mm (0.008") con un acabado de 63 μ m (N7) – dentro de la tolerancia permitida de 0.200 mm

Tenemos también los equipos de ajuste con los cuales ajustar estos equipos: más de 250 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 !!!
 Pero si hay que hacer adaptaciones a estos equipos, tenemos el know-how,
 el personal y las máquinas herramientas (estacionarias y portátiles) para hacerlas.
 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
oficina@insitu.com.pe
 Tlf: (01) 447-3377

Superficie a maquinar:



Fuente: DSC02473.JPG
Asiento de la pista a maquinar



Fuente: DSC02468.JPG
Contraparte de la grúa pórtico

Brazo portafresa:



Fuente: P5223012.JPG
Proceso de maquinado con fresadora CLIMAX PM5000

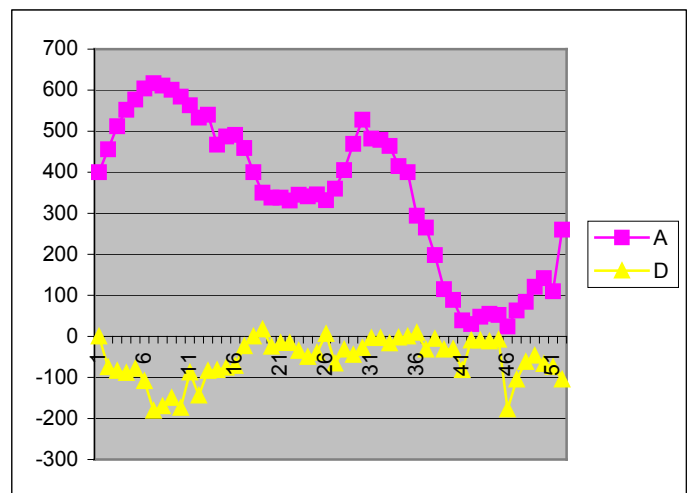


Fuente: P5223016.JPG
Detalle del fresado con cabezal CLIMAX PM5000

Detalles del maquinado:



Fuente: P5233039.JPG
Revisión de la planitud



Fuente: 24032010940.JPG
Planitud (A)ntes y (D)espués del maquinado, en µm (0.001 mm)

Ficha técnica de los equipos usados: (sin considerar los instrumentos de medición, consumibles, etc.):

A) Fresadora Portátil CLIMAX, modelo PM5000, de accionamiento hidráulico

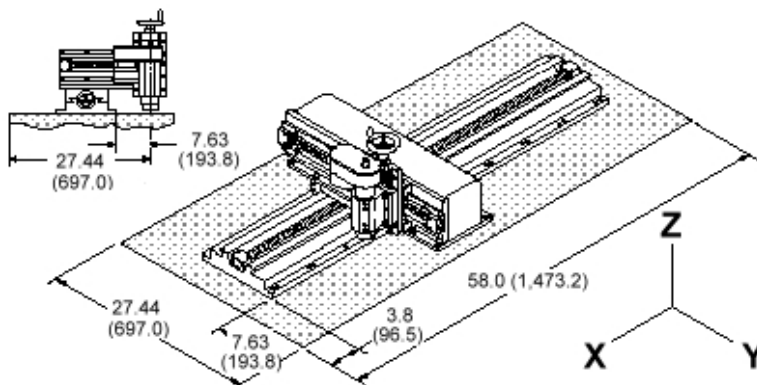


Foto: Maquinado de una superficie, con una mesa base de 96" (2,438.4 mm)

Carrera X longitudinal máxima de:	2,438.4	mm
Carrera X longitudinal máxima (como stock local) de:	1,219.2	mm
Carrera Y transversal máxima de:	355.6	mm
Carrera Z vertical máxima de:	152.4	mm
Avance del eje "X"		automático
Avance del eje "Y"		automático
Avance del eje "Z"		manual
Husillo:	#40	
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 ³ /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: la versatilidad que tiene esta máquina la hace ideal para maquinar las áreas dañadas de las prensas, martillos y máquinas de inyección.
- soldadura de recuperación: al haber recuperado piezas por soldadura, es importante que las superficies estén lisas – 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.
- máquinas partidas: cuando hay que maquinar las juntas horizontales (y verticales) para volver a obtener un asiento perfecto de las mitades de grandes máquinas.



El cabezal de la fresadora puede girar 360°, permitiendo así incluso el fresado de superficies desde abajo hacia arriba, en cuyo caso estaría cubriendo un rectángulo de 697 x 1,473 mm, sin necesidad de desplazar lateralmente la mesa inferior (eje X). Los ejes X e Y aceptan motores de avance automático, ó en su defecto, son accionados manualmente. Los tres motores hidráulicos disponibles le permiten trabajar con la velocidad de corte adecuada de cada material y cuchillas de corte.

B) Barrenadora portátil CLIMAX, modelo BB6000, de accionamiento hidráulico

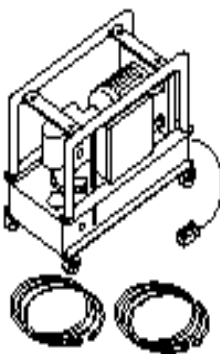


Foto: Barrenado y refrentado del agujero del pin central de una pala P&H 4100

Con las siguientes especificaciones generales:

Diámetro interior mínimo.....	6.0	pulgadas
Diámetro interior máximo.....	36.0	pulgadas
Diámetro exterior máximo de refrentado.....	44.0	pulgadas
Carrera axial de hasta.....	240.0	pulgadas
Barras de 3.½", con un largo de hasta.....	240.0	pulgadas
Motor:.....		hidráulico
Potencia requerida del motor (mínimo):.....	5.0	HP
RPM mínimo (sin carga).....	11.0	RPM
RPM máximo (sin carga).....	54.0	RPM
Torque mínimo.....	342.8	Nm
Torque máximo.....	1,802.2	Nm
Peso (equipo completo, para el transporte).....	700.0	kg

C) Unidades de potencia hidráulicas (se requieren como mínimo dos UPH)



Bomba de pistones de desplazamiento variable, 13.0 A

Incluye control remoto de 4 funciones .

Flujo:.....	18.9	l/min
Reservorio de aceite:.....	19.0	litros
Control remoto de arranque/parada.....		incluido
Control remoto de velocidad (con un rango de 1:2).....		incluido
Manómetro de presión:.....		incluido
Largo de las dos mangueras (c/u):.....	6.0	metros
Potencia del motor:.....	5.0	HP
Voltaje (trifásico):.....	460.0	V
Ciclaje:.....	60.0	Hz

***Protejemos y evitamos que se aflojen las uniones roscadas
Hacemos trabajos de ajuste y maquinado en sitio en cualquier parte del país***

Martin Bachmann Keller EIRL

www.insitu.com.pe
oficina@insitu.com.pe
Tlf: (01) 447-3377