

Introducción

1-en 1968, se llevó a cabo el trazado de Machine Sazi Tabriz, M.S.T. sobre la base del acuerdo de cooperación técnica y económica firmado entre Irán y la ex Checoslovaquia. El objetivo fue fabricar varios tipos de máquinas de herramientas, compresores industriales, bombas, motores eléctricos, lift truck, diferentes tipos de motores diesel, maquinarias textiles, etc.

Para la continuación de la ejecución del proyecto, fue planteada por Irán en 1969, la necesidad de hacer algunas modificaciones a los planes de cooperación mutua entre ambos países, y se tomó en consideración la absorción de la tecnología de otros países industrializados avanzados. De modo que a parte de los productos principales como máquinas de herramientas, la fabricación de otros productos industriales en establecimientos separados fue puesta en vigor en la vecindad de la compañía. A continuación de las actividades manufactureras, junto con sus altos potenciales técnicos, la compañía logró poner en marcha varios tipos de fresadoras, máquinas center verticales y horizontales, tornos CNC, railway turnouts, y portabrocas de 3&4 embocadura

2- Proyectos en la fase de ejecución

- CNC Tm200 tipo torno
- Fresadora tipo RAMST 800E
- Fresadora medio pesado tipo FP5Mk
- Máquina para cortar



3- Departamento de Exportación de la Compañía:

Considerando la alta calidad de los productos fabricados en Machine Sazi Tabriz (M.S.T.), las actividades de nuestro departamento técnico han estado aumentando en los recientes años. Alemania y Turquía son los principales mercados para nuestras actividades de exportación. Además, nosotros recientemente hemos buscado mercados para nuestros productos en Malasia y Siria y algunos de nuestros productos se han exportado a estos países.

Los Potenciales Técnicos y de Ingeniería de la Compañía:

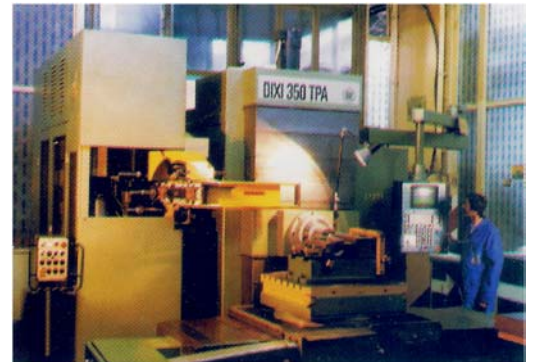
En virtud de su amplia experiencia en la manufactura, el Grupo de Machine Sazi Tabriz (M.S.T.) disfruta de una fuerza humana eficiente, incluyendo los técnicos calificados e ingenieros. M.S.T. durante los recientes años ha empleado a un gran número de las fuerzas jóvenes entrenadas, estableciendo un terreno adecuado para el intercambio fructífero de experiencia de la compañía con las fuerzas recién empleadas, lo que garantiza el cambio de calidad de las actividades. El departamento técnico de nuestra compañía está equipado con red de computadores, lo que permite el procesamiento rápido y fluido de datos a ser utilizados en los diseños.

Equipos de Hardware de M.S.T.

El gran complejo de M.S.T. posee poderosas facilidades de hardware en todo el país, las cuales pueden satisfacer una gran parte de las necesidades de las fábricas del sector público y privado. Asimismo recientemente ha intentado extender su línea de producción y ensamblaje hacia la manufactura de nuevos productos con la más alta calidad tecnológica.

La siguiente es una lista de los equipos de hardware de la fábrica:

- Diversos tipos de tornos universales hasta 800 mm de diámetro y longitud de viraje hasta 5000 mm.
- Diferentes tipos de CNC y fresadoras universales.
- Diferentes tipos de fresadoras universales
- Fresadora de superficie Guid-way con anchura de 1600 mm y longitud de 8 metros.
- Machining Center Vertical y horizontal con diferentes dimensiones.
- Máquinas de broaching y de fabricación de engranajes.
- Máquinas de esmerilado de superficie interno cilíndrico con diferentes dimensiones.
- Máquinas de molienda Guidway (2 metros de ancho y 6 metros de largo) de la Compañía Waldrich de Alemania.
- Máquina de precisión Jig-boring de la Compañía DIXI de Suiza.



-Sistemas y equipos necesarios para control preciso de los componentes, incluyendo la medición tridimensional C.M.M. (3D) con las dimensiones de 200 x 3000 x 1500, medición de la superficie acabada, medición de círculo, magnificar y probar diferentes tipos de engranajes.

Herramientas de precisión- preparar facilidades que permiten a la compañía la manufactura de jigs, fixtures y herramientas especiales de corte.

Existe también un taller separado que cuenta con los equipos necesarios para la afilación de las herramientas.

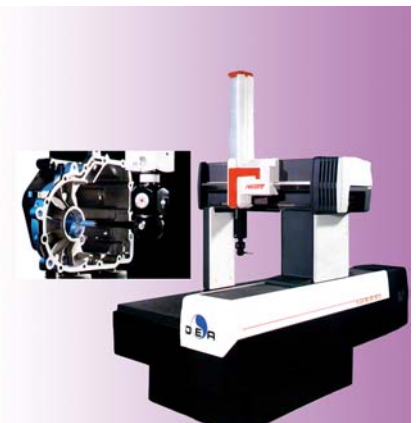
-Un taller de reparación con equipos completos que permite a la compañía producir la mayor parte de las piezas de repuesto, mantenimiento, instalación y ejecución.

-Taller de láminas de metal equipado con las máquinas de prensa, flexión, laminado, taladro y perforación CNC (perforar hasta 4 mm)

-Tratamiento con calor, (endurecimiento en vacío).

-Taller de pintura y galvanización.

Máquinas CNC para medición y prueba mediante dos instrumentos de medición laser en la línea de ensamblaje.



CONTROL DE CALIDAD:

Esta unidad con 30 años de experiencia brillante, tiene varios laboratorios metrológicos y de calibración bien equipados. Sus deberes son los siguientes:

**-Calibración de todas las galgas y herramientas de medición precisa.
Inspección de los componentes y control de ensamblajes y maquinarias.**

Potencialidades Técnicas de la Compañía:

- 1- Diseñar, compilar y proponer los métodos y la tecnología más apropiada para la manufactura de productos como CAD, CAM.**
- 2- Proponer la fuente más apropiada para la selección y compra de maquinarias y equipos para las líneas de producción, y ofrecer la asesoría técnica y económica a través de diferentes fabricantes nacionales y extranjeros.**
- 3- Optimizar y actualizar el nivel de automatización de las maquinarias y equipos existentes en la línea de producción.**
- 4- Asesorar sobre el diseño y la manufactura de varios tipos de jigs y fixtures para las maquinarias para trabajar las piezas.**
- 5- Maquinarias de prototipo y equipos junto con el nivel avanzado tecnológico y automatización.**
- 6- Consulta sobre la selección del proceso, compra y transferencia de tecnología y la ciencia técnica de los productos.**
- 7- Instalación y la puesta en funcionamiento de las líneas de producción.**
- 8- Ejecutar proyectos de investigación sobre los métodos de manufactura de productos especiales desde el punto de vista económico y de ingeniería.**
- 9- Estructuras de análisis diseñadas con el uso de la actitud de elementos finitos (FEA).**

SERVICIOS DE COMPUTADOR

El centro de computador de M.S.T. fue establecido en 1975. Este centro dispone de valiosas experiencias en el campo del diseño y la puesta en ejecución de sistemas de administración computarizadas, por lo que ha tomado posos exitosos en relación con la creación de sistemas integrados y comprensivos y finalmente logrando un sistema de manejo de información.

Servicios de Entrenamiento

El Centro para Entrenamiento e Investigación fue establecido en 1966 con el fin de prestar el entrenamiento necesario a los empleados y prestar dicho servicio a las industrias del país.

1- Facilidades:

A) Laboratorios:

- a) Laboratorio hidráulico
- b) Laboratorio de sistemas de medición
- c) Laboratorio neumático
- d) Laboratorio de máquinas CNC
- e) Laboratorio de la electrónica industrial
- f) Laboratorio electrónico

B) Talleres:

- a) Talleres de entrenamiento de herramientas de las máquinas
- b) Talleres de entrenamiento de fundición
- c) Talleres de soldadura
- d) Talleres de reparación mecánica
- e) Talleres de electrónica industrial
- f) Talleres de computador

2- Cursos de entrenamiento:

- a) Corto plazo (10 cursos)
- b) Largo plazo (grados A.& B.S.).

3- Investigación

4- Biblioteca, sistema audiovisual.

5- Nuevos programas de entrenamiento

- a) Requerimientos para el entrenamiento
- b) Obtener el estándar ISO 9001
- c) Celebrar seminarios y cursos especiales.



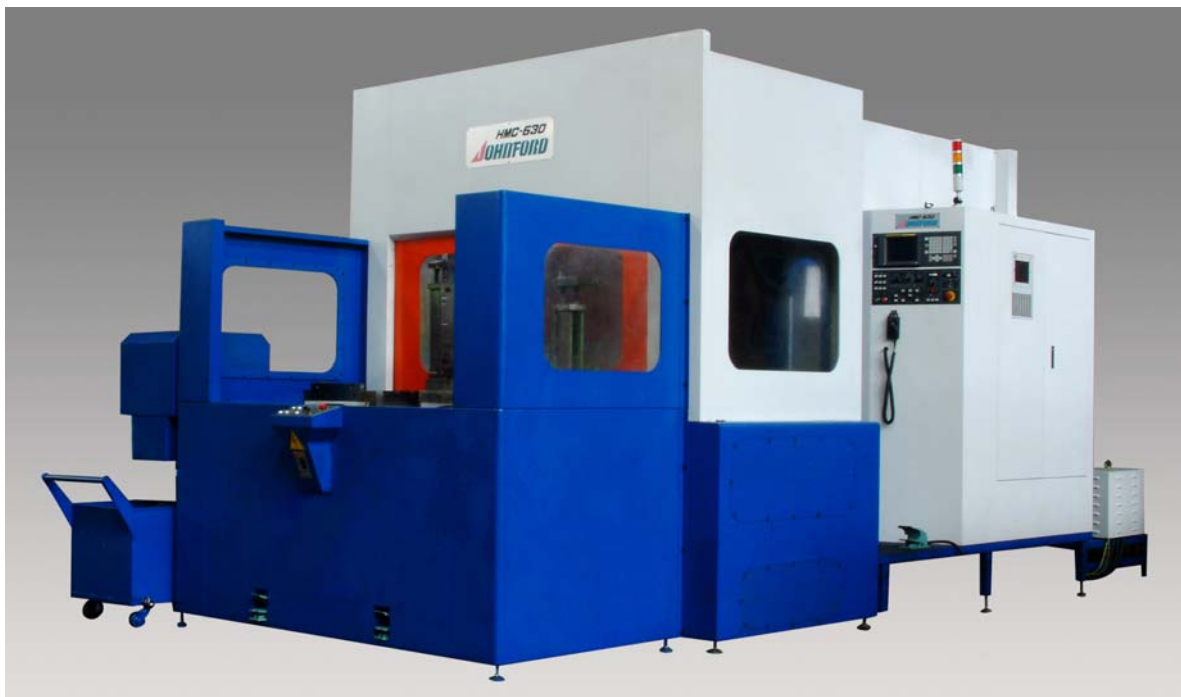
MACHINING CENTERS HORIZONTALES

Ventajas de la máquina:

- Tornillos redondos con alta precisión que mantiene esta precisión durante el proceso de la maquinación de acuerdo a la estructura integrada de carriage y baja fricción en los riles.
- Peso bajo de mandril y la cabeza, lo que ha reducido la vibración y ha aumentado la estabilidad de la máquina.
- Estructura simétrica para reducir las presiones térmicas.
- Posibilidad de alto grado de precisión en mesa de índice cuando ésta sea ajustado en su posición.

Especificaciones Técnicas:

	HMC 630	HMC 500	HMC 400
Medida de la mesa mm	630 X 630	500 X 500	400 X 400
Peso máximo tolerable sobre la mesa kg	1200	500	400
Desplazamiento en ejes X/Y/Z mm	1000X800X750	30X610X510	520X450X450
Potencia de mandril (en 30 minutos/stepless)	11/15	9/11	5.5/7.5
Velocidad de mandril r.p.m	20-4500.3 fases	40-4000	80-6000



MÁQUINA FRESADORA RAM ST 800E GUIDEWAY

Con el fin de responder la demanda de las industrias de fabricación de moldes, M.S.T. presenta este tipo de fresadora. Esta máquina se produce conjuntamente con la fábrica Rambdaudi de Italia. En la fabricación de esta máquina se ha considerado la máxima productividad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Riostra longitudinal(ejes x/y/z)	1000/800/400 mm	Distancia de delante de mandril hasta	
el nudo de la superficie estándar	600 mm	Tipo de electro mandril	E1 E2
Dimensiones de la superficie de la mesa	1000/900 mm	reductor de mandril	ISO 40 HSK-A-63
Capacidad de transporte de carga	1200 kg	potencia máxima	15kw 30 kw
Número de herramientas	24	momento de torsión máximo	95/5 Nm 58Nm
Diámetro Nominal de herramienta	75 mm	velocidad de mandril	100-12000 r.p.m 100-24000 r.p.m
Diámetro total con espacio libre adyacente	105 mm	velocidad total	1500-12000 r.p.m 5000-24000 r.p.m
Longitud máxima de la herramienta	250 mm	Peso	6000 kg
Peso máximo de herramienta	5 kg	potencia total	40-55 KVA



MACHINING CENTER VERTICAL MODELO VMC 125

Ventajas de la máquina:

- Cuatro carriles para el movimiento de la mesa.
- La fuerza y la precisión dinámica y estática.
- Cambio automático de paleta

Las máquinas centers verticales fabricadas por M.S.T. se entregan con el estándar de VMC 125 CNC, con mesas de cambio como una opción extra (VMC 125 + APC CNC). Por utilizar estructura potente y la precisión particular en diseñar sus elementos y subensamblajes, y aplicar las tecnologías de manufactura actualizadas, esta máquina es de destacada calidad entre las máquinas similares.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Velocidad de riostra rápida sobre los ejes X/Y/Z	30/30/20 m/min
Superficie de la mesa mm	1200 x 500
Desplazamiento de los ejes X/Y/Z	1150/530/640 mm
Velocidad de mandril r.p.m	60 – 8000
Estrechador de mandril (opcional ISO 50)	ISO 40
Potencia de motor de mandril	10 caballos



TORNO TM 200 CNC

En vista de que esta máquina está equipada con sistema de control moderno, los procesos de maquinación precisas pueden llevarse a cabo automáticamente. Un diseño avanzado es utilizado en su fabricación por lo que se ha hecho una máquina confiable y rentable.

Especificaciones técnicas de la Máquina TM200CNC:

Diámetro máximo de balanceo	330/310 mm	velocidad de mandril	50-4500 r.p.m
Diámetro máximo de maquinación	250 mm	momento de torsión max.	340/480 Nm
Longitud giratoria	1000 mm	fuerza principal de corte	6.3 KN
Recorrido de cruce	295 mm	Número de agarradores de Herramientas	12
Delantera de mandril (DIN 550 26)	medida 6	6. locaciones cilindricos de mango	20Ø(40)Ømm
Diámetro universal de sujetar con el mandril.	200 mm	6 locaciones directas de herramientas giratorias	20 x 20h / mm : w/mm
Diámetro de mandril de perforación	55mm	máxima capacidad de repetición	0.0005 grados
Peso	7900 kg	potencia del drive principal	37/46 kw



TORNOS CNC

Uso de salnt bed, aprovechando de alta precisión en la manufactura de sus componentes y subensamblajes y considerando los últimos estándares para las herramientas de máquinas en todas las etapas de producción, ha causado la gran satisfacción de los clientes.

Especificaciones técnicas:

	TC 50 – CNC	TC 35 – CNC	TC 20 – CNC
Diámetro normal de maquinación	350mm	350	200
La distancia entre center	1200mm	810	500
Capacidad de barra de alimentación	75mm	75	51
Velocidad de mandril r.p.m	20.3000 (con ámetro de mandril 300)	30.3500 con dia. de mandril 250	25-4000 (con dia. de mandril 200)
Velocidad de mandril (opcional) r.p.m	15	15	12
Potencia de mandril del motor drive (continuo)	20-3000 (con dia. 300)	20-3500 (con dia. 250)
número de herramientas (posición)	12	12	12
velocidad rápida de riostra X/Z m/min	4465 x 1790 x 1995	3115x1176x1860	3115x1170x1860
Dimensiones de máquina 1. W.11 mm	10/12	10/12	15/16
Peso kg	9800	7500	5500



PRODUCCIÓN TCN 10 CNC

Esta máquina se fabrica en cooperación con la Compañía DANOBAT de España. Utilizando la tecnología europea para la fabricación de herramientas tanto en el diseño como ensamblaje de la máquina es una buena solución para la demanda del mercado local y extranjero.

Especificaciones Técnicas:

Diam. de balanceo	450 mm	número de agarradores	12
Diam. Max. de bbalanceo sobre guía	240 mm	sección de cruce de herram.	20x20 mm
Diam. Max. de maquinación	250 mm	diam. de agarrador	40 mm
Distancia entre dos centers	520 / 1190 mm	riestra rápida (ejes X&Z)	20 m/min
Movimiento a lo largo de la mesa(ejesZ)	500/1150 mm	diam. de 3 agarraodres	250 mm
Riostra de cruce (ejes X)	170 mm	peso neto (estándar)	2940 kg
Diam. de delantera de mandril (estándar)	A5		
Diam. de taladro de mandril	55 mm		
Velocidad ajustable(estándar)	50/1000(10/5000)mm		
Potencia principal del motor	15/11 kw		



TM 50 CNC

Esta máquina de torno es de tipo flat y tiene una base de concreto la cual aumenta su calidad anti vibratoria y la hace capaz de trabajar objetos pesados hasta 400 mm de diámetro. Esta máquina está equipada con el sistema moderado de control 810T (convertor de frecuencia y motores servo AC) de Siemens de Alemania, teniendo el sistema de detección de defectos, software de alarma y sistema de medición de Heiden Hain de Alemania, así como los tornillos redondos más precisos y ocho herramientas eléctricas Turret. Esta máquina puede ser usada por las unidades productivas como una base apropiada y segura en las producciones precisas y masivas.

Especificaciones Técnicas:

Diámetro máximo de balanceo	500 mm	potencia de drive motor	11 kw
Diámetro máximo de tornería	400 mm	velocidad	35-2000 r.p.m
Longitud giratoria	750 mm	potencia de motor de ejes X	0.94 kw
Recorrido de cruce	440 mm	potencia de motor de ejes Z	1.4 kw
Taper interno de mandril	morse no. 6	velocidad de motor de eje X	2m/min
Diámetro universal de sujetar con el mandril:	250 mm	velocidad de motor de eje X	4m/min
Diámetro de spindel bore	50mm	momento de torsión de mandril de Del motor drive	57 NM
Diámetro de manguito de contrapunta	70 mm ním. de	agarradores de herramientas	8
Recorrido del manguito de contrapunta	200 mm	tiempo de índice de herram.	1 segundo
Máxima potencia de contrapunta	10 KN	peso aproximado de la máquina	4000 kg
Reducción interna del manguito de contrapunto	Mors No.5	Altura de la máquina	1730 mm



FRESADORA M.S.TIFP4MB

Esta es una fresadora CNC internacional cuyo sistema de control está equipado con facilidades gráficas tridimensionales y todos los tres ejes pueden controlar el movimiento de la máquina en todas las direcciones simultáneamente. Se usa para fresar, taladrar, agujerar y manufacturando moldes complicados, así como para la producción masiva. Además el mandril principal de la máquina se maneja por AC-Servo-motor, cuya velocidad es controlable continuamente por el sistema de control. Utilizando los tres ejes de X.Y & Z, hace posible que la máquina pueda realizar las formas complicadas. Ajustando la velocidad lineal del mandril crea un nivel óptimo de superficie suave durante la ejecución del programa.

Especificaciones Técnicas:

X riostra longitudinal	185/500 mm
Y (riostra de cruce)	385/400 mm
Z (riostra vértical)	380/400 mm
Ejes Z quill stroke	80 mm
Ajuste manual de la cabeza vértical del mandril	150 mm
Potencia de Drive motor	5.5 kw
Escalas de velocidad de mandril (stepless)	25-3150 r.p.m
Taper de mandril	ST 40
Sistema de abrazadera de herramient	automático
Alimentación	2-3000 mm/min
Nivel de recorrido rápido	3000 mm/min
Número y anchura de T-slots	63 mm
Carga aproximada de la mesa	400 kg
Voltaje de operación	380 v, 50 HZ
Carga total conectada	16 kw
Peso aproximado de la máquina	1830 kg



FRESADORA M.S.TIFP4MK

Esta es una máquina fresadora universal, apropiada para fresar y perforar piezas de dimensiones moderadas. Tiene cabeza tanto horizontal como vertical fácilmente desplazado a la posición deseada. La cabeza vertical puede ser ajustada para colocar el mandril en situación apropiada. Un agarrador automático de herramientas montado sobre la máquina cumple la función de las herramientas cambiables.

Especificaciones Técnicas

X (Tirante longitudinal)	490/500 mm (20")
Y (Tirante de cruz)	390/400 mm (16")
Z (Tirante vertical)	385/400 mm (16")
Ejes Z de Bobina	80 mm (31/4")
Ajuste manual de la cabeza vertical de mandril sobre Head Stock	150 mm
Nivel de potencia del mandril principal	3.7-4.4 Kw
Factor de progreso de velocidad	1.25
Tornería de cono de mandril	ST 40
Sistema abrazadera de herramientas	automático
Velocidades de alimentación	6.3-630mm.min (52r.p.m.)
Nivel de riostra rápido	1300 mm/min (52 r.p.m.)
Peso máximo de la mesa (aproximado) 600 kg.	
Voltaje de operación	380 V, 50 HZ
Peso total conectado	9.5 KVA
Peso aproximado de la máquina	1450 kg

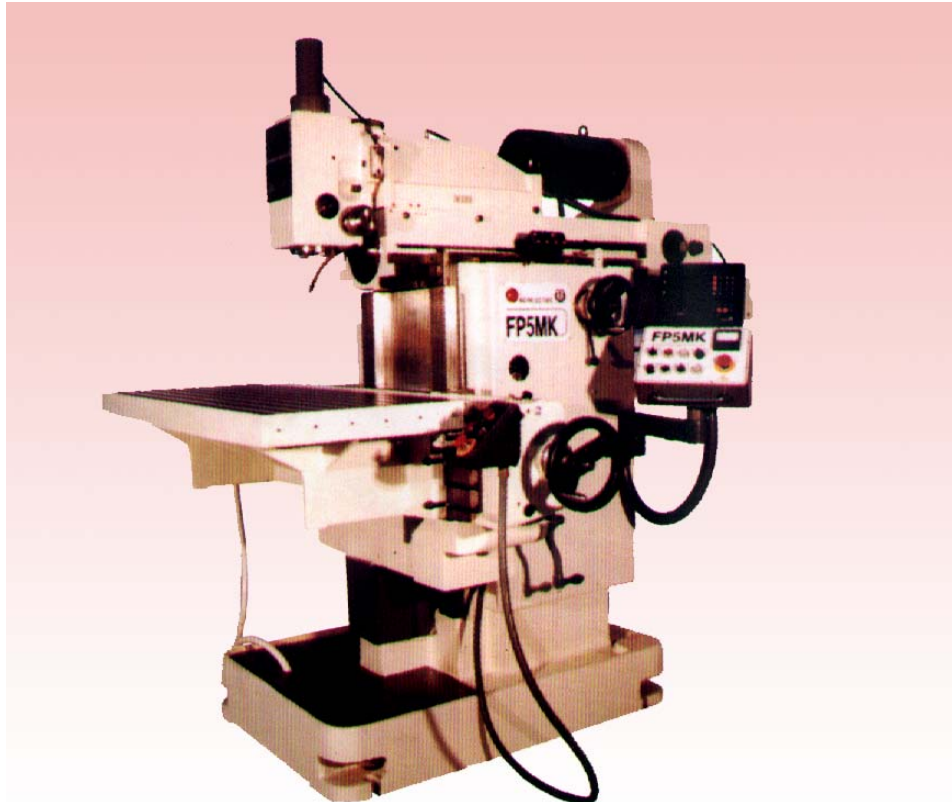


Fresadora Semipesado M.S.TIFP5MK

Esta es una fresadora moderna y universal, apropiada para fresar y taladrar las piezas semipesados hasta 800 kg. Tiene tanto la cabeza horizontal como vertical y puede ser ajustada para permitir el mandril colocarse en la situación apropiada. Un agarrador automático e hidráulico de herramientas montado sobre la máquina realiza la función de cambio de herramienta.

Especificaciones Técnicas de la máquina FP5MK:

X (Tirante longitudinal)	800 mm	factor de progresión de velocidad	1.25
Y (Tirante de cruz)	500 mm	Tornería de cono de mandril	ST 50
Z (Tirante vertical)	450 mm	Sistema abrazadera de herramienta	Automático
Ejes Z de Bobina	100 mm	Velocidades de alimentación	6.3-6.30 mm/min
Ajuste manual de la cabeza vertical de mandril sobreHead Stock	185 mm	Nivel de riostra rápido	1300 m/min
Nivel de potencia del mandril		Motor de alimentación torque (DC)	14 Nm
Estándar	7.5 Kw	Peso máx. aproximado de la mesa	800 kg
Opción	9.2 Kw	voltaje de operación	380 V 50 HZ
Número de velocidades de mandril	18	Peso total conectado	13 KVA
Alcance de velocidades del mandril	36-1800 r.p.m	peso aprox. de la máquina	4500 kg



ESADORA M.S.TIFP4M

FP4M es una máquina fresadora y perforadora universal de tamaño mediano, la cual es accesible en dos versiones estándares.

Junto con su gran número de accesorios, FP/4M es ideal para maquinar una gran variedad de componentes en talleres de manufactura de herramientas, plantas de producción, y talleres experimentales y de reparación.

La alta capacidad de corte, el manejo simple y seguro y el bajo precio contribuyen para asegurar un máximo provecho.

Especificaciones técnicas:

X (riestra longitudinal)	500 mm (20")
Y (riestra de cruce)	100 mm (16")
Z (riestra vertical)	400 mm (16")
Ejes Z de Bobina	100 mm (4")
Ajuste manual de la cabeza vertical de mandril sobre Head Stock	150mm(6")
Nivel de potencia del mandril principal	3.7-4.4 Kw
Número de fases de velocidades del mandril	18
Niveles de velocidad del mandril	50-2500 r.p.m
Factor de progresión de velocidad	1.25
Perforador cónico del mandril	ST 40 (M16)
Potencia de motor de la mesa	0.8-1.2 KW
Velocidades de alimentación	8-630 mm/min (5.6-25 r.p.m)
Nivel de tirante rápido	1300 mm/min (52 r.p.m)
Peso máximo de la mesa (aproximado)	600 kg
Voltaje de la operación	380 V.50 HZ
Peso total conectado	7.5 KVA
Peso aproximado de la máquina	1415 kg



TORNO TN71BR

Esta máquina es fabricada para operaciones de tornería de diferentes tipos tales como: Tornería, tornería de hilo, tornería de copiado, tornería de engranaje, fresar, perforar y tornería cónica. Es posible maquinar piezas de precisión con superficie fina con partes en diámetros largos hasta 960 mm a través de remover el hueco en la pieza. Incorporando equipos especiales habrá la posibilidad de convertirla en una máquina para diferentes usos.

La parte delantera cónica del mandril es según DIN 55022. Otras ventajas de esta máquina:

-mecanismo de riostra rápida en tirantes de cruz y longitudinal

-Resistencia contra los pesos estáticos y dinámicos

Bed guideways y engranaje de alta velocidad utilizados en la máquina son fortalecidos.

Especificaciones Técnicas:

Longitud de tornería	2000, 3000, 4000 mm	Número de velocidades de mandril	16
Desplazamiento de cross slide 400 mm		nivel de velocidad	I 10-112 r.p.m II 90-1000 r.p.m
Desplazamiento tope de slide	180 mm	diámetro de perforación de mandril	71mm
Diámetro de Chuck universal	315 mm	cono interior del mandril	80 métrico
Dia. Max. y Min. permitido de trabajo	180/12 mm	Tornillos	
Dia. Max. De balanceo sobre bancada	710mm	tornillos de 29 metrico con alcance de paso	0.5-40 mm
Dia. Max. De balanceo sobre soporte	420 mm	tornillos de 35 pulgadas	1-80 t.p.i
Dia. Max. De balanceo a través del portillo de bancada 960mm		26 modulas de tornillo	0.25-20mm
Potencia de motor drive	7.5 kw	tornillos con pasos diam. 31	2-72 t.p.i
Motor eléctrico de riostra rápido	0.55 kw		



TORNO TN 50BR

Esta máquina es apropiada para todo tipo de operaciones de tornería. Puede ser equipada con accesorios especiales para cumplir diferentes usos. Estos accesorios hacen posible operaciones tales como tornería de conos, copias, fresar engranajes, perforación y esmerilado externo y corte de hilos y todas estas operaciones se lleva a cabo sin ninguna dificultad. Es una máquina precisa y potente por su aspecto moderno, y su simple manipulación.

Especificaciones Técnicas

Longitud de tornería 1000, 1500, 2000mm

Desplazamiento de cross slide 300mm

Desplazamiento tope de slide 140mm

Diámetro de Chuck universal 250mm

Dia. Max. de balanceo sobre bancada 500mm

Dia. Max. de balanceo sobre soporte 270mm

Dia. Max. a través del portillo 700mm

Potencia de motor drive principal 5.5 kw

Motor Drive de riostra rápido 0.55 kw

31 tornillos diametrales 2-72 t.p. i

Núm. de velocidad en mandril principal 12

nivel de velocidad I 22.4-1000 r.p.m

II 45-2000 r.p.m

cono interior del mandril principal Morse No.06

Diam. de taladro del mandril principal 50mm

Dia. Max. y Min. Permitido 115/10 mm

Tornillos

29 tornillos métricos con pasos de alcance 0.5-40mm

tornillos de 35 pulgadas 1-80 t.p.i

26 tornillos de modula 0.25-20 mm



TORNO TN50D

Esta máquina además de las capacidades del torno TN5BR tales como tornería, copiado, fresado taladro, tornería de cono, esmerilado y tornería automática de roscado, está equipado con un sistema de medición digital incluyendo dos sistemas ópticos con simple lectura, que se utiliza para medir las riostras cruzadas y longitudinales. La precisión de lectura es 0.01 mm. Esta máquina es capaz de cambiar el origen a cualquier situación física para todos los ejes. Si usted lleva a cabo todo tipo de operaciones de tornería con las dimensiones positivas y negativas relativas, con la ayuda de limit switches chip guard y coberturas, montado en la máquina, habrá aumento considerable en la seguridad de la máquina. Otra ventaja de esta máquina es reducir el tiempo de maquinación, especialmente en la producción masiva.

Especificaciones Técnicas:

Longitud de tornería	1000, 1500, 2000mm	potencia del mandril principal	5.5 kw
Dia. Max. de balanceo sobre soporte	270mm	29 tornillos métricos con pasos de alcance	0.5-40mm
Dia. Max. de balanceo sobre bancada	700mm	Tornillos de 35 pulgadas	1-80 t.p.i
Dia. de chuch universal	250 mm	tornillos de 26 modulas	0.25-20 mm
Tornillos		31 tornillos de paso diametral	2-72 t.p.i
Dia. Max. y Min. Permitido de trabajo	115/10mm	Num. de velocid. del mandril	12
Diam. Max. de balanceo sobre bancada	500 mm	alcance de velocidad I	22.4-1000 r.p.m
Desplazamiento de cross slide	300mm	nivel de velocidad II	45-2000 r.p.m
Desplazamiento tope de slide	140 mm	Dia. de taladro de mandril	50 mm
Sistema de medición óptica precisa	0.01mm	taper interior del mandril	morse No. 6
Lectura digital de precisión	0.01mm	motor eléctrico de riostra rápida	0.55 kw



TORNO TM 30

Esta máquina se fabrica para todo tipo de operaciones de tornería y puede ser utilizado en las producciones individuales o masivas. Los accesorios estándares y engranajes de cambio de esta máquina aumentan considerablemente su versatilidad. En este sentido, las operaciones de tornería longitudinal y variedades de roscado en pulgada y sistema métrico pueden ser realizada sin ninguna dificultad. Cabe mencionar que los guideways de bancada y engranajes operadas en alta velocidad aumentan su precisión y vida de servicio. Desde que puede ser operada con motor eléctrica monofásico, así como trifásico, se puede utilizar esta máquina en los pequeños talleres donde no hay acceso a la corriente trifásica.

Especificaciones Técnicas:

Longitud de tornería	800 mm	potencia del mandril principal	18
Desplazamiento de cross slide	150mm	nivel de velocidad I	75-1160 r.p.m
Desplazamiento tope de slide	90 mm	II	90-1350 r.p.m
Dia. de chuch universal mm	160	Dia. de taladro del mandril	36 mm
Dia. Max. y Min. Permitido de trabajo	40/8 mm	taper interior del mandril	morse No. 5
Dia. Max. de balanceo sobre bancada tornillos de	300mm	Tornillos	
Diá. Max. de balanceo sobre soporte	180 mm	22 tornillos métricos con alcance de	0.25-6 mm
Dia. Max. de balanceo sobre bancada	440mm	Tornillos de 40 pulgadas	4-112 t.p. i
Potencia del drive principal	1.5 kw	trifásico peso aproxim. de máquina	310 kg

2.2 kw monofásico



TORNO CL500

En 1998, decidimos modernizar los tornos universales con la planificación y fabricación de Tornos universales CL500. Debido a su drive potente y sus accesorios especiales, esta máquina es apropiada para varias operaciones de maquinación tales como tornería de copiado, fresado, taladrado, esmerilado interno y fresado de engranajes. CL500 es un torno universal equipado con freno y embrague magnético, de modo que el operador tendrá total comando para frenar y cambiar la dirección de la revolución en el mandril principal. El head Stock del mandril y la caja principal de velocidad están integrados en una unidad compacta, que aumenta su dureza contra las fuerzas de corte y hacen posible el acceso fácil para la reparación y ajuste cuando sea necesario.

Especificaciones Técnicas

Longitud de tornería	1000, 1500, 2000 mm	num.de velocidades en el mandril principal para condiciones normales	18
Desplazamiento de cross slide	300 mm	nivel de velocidad	31.5-1600 r.p.m
Desplazamiento tope de slide	140 mm	Dia. de taladro del mandril principal	50mm
Dia. de chuch universal	250 mm	Dia.Taper interno del mandril principal	morse No.6
Dia. Max. y Min. Permitido de trabajo	115/10 mm	Tornillos	
Dia. Max. de balanceo sobre bancada	500 mm	29 tornillos métricos con pasos de alcance	0.5-40mm
Dia. Max. de balanceo sobre soporte	270 mm	tornillos de 35 pulgadas	1-80 t.p.i
Dia. Max. de balanceo sobre bancada	700 mm	26 Tornillos modulas	0.25-20 mm
Potencia de motor del drive principal	7.5 kw	31 tornillos diametrales (D.P)	2-72 t.p.i
Motor eléctrico de riostra rápida	0.55 kw		



MÁQUINA PARA ESMERILADO DE HERRAMIENTAS MAT 200A

Esta máquina se ha diseñada y fabricada para esmerilar herramientas y afilar las herramientas de corte. Es útil también una máquina para esmerilado circular externo e interno para las piezas cilíndrica y cónica. Con la ayuda de los accesorios estándares varios tipos de taladros twist pueden ser transformados en su condición original. Es una máquina de afilar apropiada para los cortadores multipuntos hasta cortador de engranajes de 380 mm de diámetro, desde las herramientas hasta las fresadoras de cortar curvas.

Especificaciones Técnicas

Diámetro máximo de piezas	280 mm
Dia. Max. de la pieza con lámina	370 mm
Distancia máxima entre el centro de tailstocks	780mm
Distancia Max. entre centro de tailstocks y work head	630 mm
El Taper del mandril de wheel head	Morse No. 6
Dia. Max. de rueda para afilado de herramienta	175 mm
Dia. Max. de rueda para esmerilado cilíndrico	200x20 mm
Dia. Max. de rueda para esmerilado de superficie	200 mm
Swivelling Max. de wheel head en plano horizontal	350 grados
Swivelling Max. de wheel head en plano vertical	360 grados
Swivelling Max. de wheel head en plano horizontal	360 grados
Swivelling Max. de la mesa	90 (45) grados
Swivelling fino de la mesa	18 (9) grados
Longitud Max. de riostra longitudinal de la mesa	550 mm
Longitud Max. de riostra cruzada de la mesa	250 mm
Velocidades del mandril de wheelhead	3244-6488 r.p.m
Rendimiento del motor principal	0.75-1.1 kw
Rendimiento de motor de la cabecera	3.5 kw
Peso aproximado de la máquina con accesorios completos	1550 kg



MÁQUINA MST – 300/1000 DE ESMERILADO DE SUPERFICIE

Esta máquina se utilizar para esmerilar piezas de precisión, que pueden ser manufacturadas como partes individuales o batches.

La mesa del drive está equipada con sistema hidráulico. Wheelhead se alimenta hasta la parte inferior de la mesa manualmente. Alimentación del cruce se realizar automático o manipulado y la máquina está equipada con un agarrador magnético así como con un sistema separado hidráulico, eléctrico y de enfriamiento, de modo que los problemas pueden ser detectados fácilmente.

Especificaciones Técnicas de la Máquina MST 300/1000:

Riostra longitudinal de la mesa(manual,automático)	1000 mm	Riostra longitudinal de la velocidad de wheel slide	30-18m/min
Riostra de cruz de la rueda (manual, automático)	300 mm	(velocidad de riostra de cruce de wheel slide	0.35m/min
Riostra vertical de la rueda (manual, automático)	300 mm	Dimensiones requeridas de la rueda	250x76x32 mm
Distancia Max. entre el eje y la mesa	425 mm	Velocidad vertical de riostra de la rueda	0.2 m/min
Dimensiones del agarrador de la pieza	1000x300 mm	precisión de alimentación vertical de la rueda	0.001mm
Presión hidráulica inicial	5-10 barras	voltaje de línea y frecuencia	380 v, 50 HZ
Presión de trabajo	13-17 brras	potencia requerida	8 KVA
Capacidad de tanque de aceite hidráulico	180 lit	Peso aprox. De la máquina	3200 kg
Alimentación automática de cruce de wheel slide	0.8 mm		



MÁQUINA PERFORADORA PILLAR MS32B

Esta máquina tiene la capacidad de hacer varias operaciones de maquinación incluyendo perforación, tornería de cono y sinking. Sus especificaciones, potencia, fuerza, velocidades y alimentaciones están diseñadas para cumplir una amplia variedad de sus necesidades de producción. Esta máquina puede ser utilizada tanto para piezas sueltas como para producción masiva.

Las ventajas son como siguientes:

- Velocidades del mandril
- 4 alimentaciones
- Ajuste de la mesa en dirección vertical y en torno a la columna de la máquina
- Abrazaderas verticales y horizontales
- Rotación en el sentido de las agujas del reloj y contador.
- Sistema de protección para alimentación no permitida
- Sistema de enfriamiento
- Frenos eléctricos con voltaje DC

Especificaciones Técnicas de la máquina MS32B:

Dia. Max. de perforación	32 mm
Dia. Max. de tornería de conos	32 mm
Profundidad Max. de perforación	200 mm
Taper del mandril	Morse No. 4
Número de velocidades del mandril	15
Alcance de velocidades del mandril	56-2200 r.p.m
Número de la alimentación	4
Alcance de alimentación	0.11-0.45 mm/min
Potencia del motor principal	2.2k w
Velocidad del motor	1440 r.p.m
Angulo horizontal de la superficie de la mesa	316x400 mm
Angulo vertical de abrazadera de superficie de la mesa	200x510 mm
Distancia Max. del delantero del mandril a la mesa superior	625 mm
Distancia Min. del delantero del mandril a la mesa superior	0 mm
Distancia Max. del delantero del mandril a la mesa principal	1150 mm
Distancia Min. del delantero del mandril a la mesa principal	800 mm
Distancia entre línea central del mandril a la columna	305 mm
Peso aproximado de la máquina	645 kg



MÁQUINAS PERFORADORAS MS 13 – MS20 – MSB20

	MsB 20	Ms 20	Ms 13
Diámetro mínimo de perforación	20	20	13
Manguito	Morse No. 2	Morse No. 2	Morse No. 2 Short
Superficie de la mesa de base mm	420x420	235x275	214x214
Superficie de la mesa ajustable	180x460 vertical	325x325	286 Ø
Distancia Max. Del extremo del mandril hasta la mesa ajustable	640	340	373
Distancia del mandril hasta la columna mm	250	215	163
Número de velocidades del mandril	4	4	4
Nivel de velocidades del mandril r.p.m	355,1400,400,700	415,750,1330,2300	710,2800 100,1750
Velocidad del electromotor k.w.	0.8/1.1	0.55	0.37
Peso aproximado de la máquina Kg	450	130	70



COMPAÑÍA DE FUNDICIÓN DEL GRUPO DE MACHINA SAZI TABRIZ

La Compañía de fundición de M.S.T. produce diferentes tipos de piezas de hierro fundido (gris, dúctil, maleable) a través de fundición en moldes de arena desde 50 gramos hasta 4 toneladas. Esta compañía comenzó sus actividades independientes en 1996. Sus moldes modernos, facilidades, laboratorios y personal de alta experiencia técnica han permitido a la compañía obtener el nivel de estándar mundial con productos de alta calidad.



TURNOUTS

Turnouts ha sido una serie de riles estándares y especiales, láminas de conexión y diferentes tipos de sleepers con longitudes desde 2.60 a 4.40 metros, etc. que se utilizan en las líneas y estaciones de ferrocarril para cambiar la ruta de los trenes urbanos. Por las diferentes presiones que actúan sobre los ferrocarriles, causados por los vagones durante su movimiento, es necesario que los ferrocarriles puedan resistir ante cualquier fuerza eventual, así como resistir contra la erosión y deformaciones.

Especificaciones Técnicas:

Cada tipo de turnout se distingue de otros de acuerdo al peso, longitud y número de los componentes como sleeper, etc. pero como promedio pesa alrededor de 20 toneladas y es de 30 metros de largo. Sus composición es de 0.8-1.30 por ciento de manganeso, que está incluido en la mayor parte de acero para riles, mientras carbón, silicón, fósforo, sulfuro tienen porcentajes bajos.

Cabe mencionar que el porcentaje de manganeso de acero utilizado en la parte central de los riles es entre 13 y 14 por ciento. El conocimiento técnico para la fabricación de riles se transfiere de la Compañía francesa Cojifer. Los riles típicos son UIC & U33.

