Jarbe

ARANA Y URIBE S. A.

ELGOIBAR (Guipúzcoa)

INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA

MAQUINA MODELO A.

Número 77

Destino

Remitida

ARANA Y URIBE S. A.
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS
ELGOIBAR

Elgóibar 14-2-67

CARACTERISTICAS

Superficie útil dela mesa	850 x 200 mm.
Movimiento longitudinal, automático	600 mm.
Movimiento transversal, a mano	200 mm.
Movimiento vertical, a mano	400 mm.
Paso de los husillos	5 mm.
Mesa con giro a cada lado	45º
Número y ancho de las ranuras en forma de T .	3 x 14 mm.
Velocidades del eje portafresas	9
Revoluciones por minuto del eje portafresas .	55 a 965
Eje portafresas	CONO ISA nº 30
Avances automáticos por revolución ..	0,10-0,15-0,22-0,33-0,50-0,75
Motor acoplado	1,5 HP.
Motobomba de refrigeración	0,10 HP.
Inversor de avances.	
Peso neto de la máquina	700 Kg.

La fresadora JARBE, modelo "A" se fabrica en grandes series, con esmerada precisión, a base de materiales seleccionados de la mejor calidad. Su gran rigidez y estabilidad evita toda clase de vibraciones aún en los trabajos más pesados. Es de fácil manejo y maniobra y la excelente calidad de su funcionamiento garantiza la más elevada producción con el máximo rendimiento.

RECEPCION Y TRASLADO DE LA MAQUINA AL LUGAR DE SU FIJACION DEFINITIVA.

Al recibir la máquina debe procederse a una prévia comprobación de sus mecanismos antes de instalarla definitivamente, por si en el transporte pudiera haber recibido algún golpe o deterioro.

Aflojando convenientemente las manillas de las reglas de ajuste, mediante los volantes de mando, se comprobará si los movimientos longitudinal, transversal y vertical se efectuan con el debido ajuste y suavidad. También se observará si los mandos de las cajas de velocidades y avances, tapas de contactos y motores han sufrido algún golpe o ruptura.

Con respecto a la instalación eléctrica y motores, se tendrá sumo cuidado de comprobar si por cualquier circunstancia se han humedecido en el viaje, procurando secarlos en este caso para evitar trastornos o cortocircuitos motivados por esta causa.

SUSPENSION Y TRASLADO DE LA MAQUINA.- Es muy importante que la suspensión y descenso de la máquina, se haga con la máxima suavidad evitando los golpes por todos los medios, así como ascensos o descensos rápidos que pudieran producirlos.

Para enlazar y elevar la máquina hay que tener en cuenta el diseño nº 1 sobre el cual se obervarán las siguientes instrucciones:

1º El carnero (B) se colocará en su posición media aproximada,

apretando seguidamente las manillas de bloqueo del mismo (u) y así pasar después las cuerdas por los puntos señalados con las letras (a - a').

2º Se revisarán las manillas de la regla de ajuste del carro vertical (ménsula) (V) de modo que estén debidamente apretadas, para que el peso de dicho carro y mesa de superficie no descansen directamente sobre el husillo vertical (H), en prevención de que cualquier golpe pueda repercutir en él o en sus tuercas. Estas manillas están indicadas con la letra (t) y se encuentran alojadas en el lado opuesto al indicado en el diseño.

3º Una vez comprobado el punto 2º se revisarán las manillas de la regla de ajuste de la mesa de superficie (t") de modo que queden convenientemente apretadas. Acto seguido se aflojarán las manillas de la regla de ajuste del carro transversal (t'), situadas en el lado opuesto al señalado en el diseño. Con el volante (M) se moverá dicho carro hasta que éste toque en el espejo dela máquina (E) apretando otra vez estas manillas una vez efectuado lo antes dicho. Seguidamente se procederá a la suspensión y traslado de la máquina a su sitio definitivo.

Estas normas de seguridad para el traslado de la máquina deben de seguirse con toda rigurosidad, para que cualquier golpe involuntario que pudiera recibir la máquina en su traslado no repercuta en los husillos, por ser éstos una de las partes más esenciales de la máquina para su perfecto funcionamiento.

Es así mismo importantísimo no descender la máquina rapidamente, ya que ésto puede ocasionar un golpe contra el suelo con las consiguientes averías o torceduras en el husillo vertical (H) a pesar de las precauciones tomadas. Por ello recomendamos una prudencia y evitar toda clase de brusquedades en el descenso de la máquina.

NIVELACION.- Una vez situada la máquina en su lugar de fijación y después de colocar los tornillos de anclaje y el tubo (T) para la penetración del husillo vertical en la posición baja, se procederá a su nivelación utilizando para ello un nivel de precisión colocado encima de la mesa de superficie en tantas posiciones como convenga calzando convenientemente la base de la máquina con cuñas ó chapas metálicas; no deben de utilizarse nunca cuñas o chapas de madera, ya que éstas con el peso de la máquina y la humedad de la masa de cemento empleada para su cimentación, sufren sensibles deformaciones, no pudiendo por éste motivo lograrse una nivelación correcta.

CIMENTACION.- La base de la cimentación de la máquina, debe de ser preparada de acuerdo con el plano de fundación de la misma (nº2). Se situan los agujeros para los tornillos de anclaje y se construye una caja de 100 mm. de anchura alrededor de la base, según se indica en el plano, y de 40 mm. de espesor. Una vez hecha la nivelación, se procederá a llenar los agujeros de los tornillos de anclaje y seguidamente toda la caja con una masa de cemento suelta. De ésta forma la máquina quedará hundida en el cemento 40 mm. con un contorno de 100 mm. de anchura, suficiente cimentación para éste tipo de máquina. Esta cimentación puede hacerse indistintamente bién al ras del suelo o por encima de él.

Las tuercas de los tornillos de anclaje no deben ser apretadas definitivamente, hasta pasadas como mínimo 72 horas de haberse echado la masa de cemento.

LIMPIEZA Y PUESTA EN MARCHA DE LA MAQUINA.- Una vez fraguado el cemento ha de limpiarse convenientemente la máquina, empleando para ello gasolina ya que toda sus superficies pulidas van recubiertas por una capa de grasa protectora contra el óxido. No recomendamos en ningún caso disolventes fuertes, pues éstos no sólo podrian atacar a la pintura sino también a los materiales cuyas caras pulidas van al descubierto. Una vez quitada toda la capa de grasa, con un trapo limpio se secarán todas las superrie donde su utilizó la gasolina, recubriendo éstas luego con una ligera capa de aceite de máquina.

Seguidamente con una bomba de engrase, se lubrificará la máquina por todos los engrasadores visibles, manejando los mandos de los movimientos longitudinal, transversal y vertical, con objeto de que el aceite penetre y fluya por todos los mecanismos.

Acto seguido se verterá aceite en el depósito de la máquina por el orificio que tiene a tal respecto en el lado opuesto de la caja de avances, si la cala del depósito no señalara el nivel adecuado.

Una vez realizado lo hasta ahora citado, se prodederá a conectar la máquina con la línea eléctrica, soltando la tapa que cubre la placa de conexiones de la máquina.

Se llenará el depósito de refrigeración, de taladrina o aceite de corte de herramientas hasta el nivel que cubra el tubo de aspiración de la bomba de refrigeración, con bastante demasia, ya que se distrae bastante líquido en su cirquito. Esta bomba funciona por medio de una polea accionada directamente por el motor de la máquina.

A continuación se adaptarán a la mesa las colocaciones necesarias para el tipo de trabajo que se le designa a la máquina, quedando ésta en perfectas condiciones de empezar su labor.

ESQUEMA GENERAL DE LA FRESADORA MODELO "A".- El cuadro señalado con la letra (A) corresponde a la caja de velocidades, cuyos mandos sobresalen a un costado del armazón (ver lámina 3).

El eje principal portaeherramientas, va montado sobre rodamientos de rodillos cónicos 30.209 en su parte delantera y 30.206 en la parte posterior, colocados y ajustados de forma que puedan aguantar perfectamente cualquier esfuerzo radial o axial.

Los restantes ejes van montados sobre rodamientos rígidos 6.205, y nervados en los tramos donde van fijas o se deslizan algunas piezas, tales como engranes, piñón, etc....

El cuadro señalado con la letra (B), corresponde a la caja de avances situada debajo de la de velocidades. Sus ejes van nervados y montados sobre cojinetes de bronce especial. Esta caja recibe su movimiento por medio deuuna transmisión por cadena de media pulgada

(paso 12,70 mm. ancho interior de 6,40 mm. y diámetro de los rodillos 8,51) que proporciona a la máquina 6 avances para cada velocidad del eje porta-herramientas.

Estos avances, van expresados en mm. por vuelta del eje principal, los cuales son transmitidos por medio de un cardan al carro transversal el cual por un sistema de tornillo sin-fin, corona y engranes rectos se transmite a la pareja de engranes cónicos det tallado inclinado, que hacen suave y silencioso su rodaje, los cuales transmiten el movimeinto longitudinal, único automático que lleva ésta máquina. El movimiento vertical y transversal, ha de realizarse por medio de los volantes de mando manual que lleva a tal respecto situados en la ménsula de la máquina. El cuadro C de ésta lámina A muestra el esquema de la transmisión que acabamos de explicar y los mecanismos del movimiento vertical a mano de la ménsula.

El engrase de éstas dos cajas de cambios (de velocidades y de avances), se efectua por barboteo, ya que ésta última va sumergida en aceite y en su rodaje lo eleva bañando los mecanismos de ambas.

La lámina 3 muestra el sistema de cambio de velocidades, estudiado y dispuesto de la forma más sencilla para comprender y manejar. Está basado en la combinación de los colores indicados en la lámina, con lectura directa de las velocidades, expresadas éstas en vueltas por minuto en orden correlativo de menor a mayor.

La palanca nº 1 , señala las velocidades, y la nº 2 los colores en que éstas van grabadas en grupos de tres. Ejemplo: si la palanca nº 2, señalá el color amarillo (posición e) la palanca nº 1 señalará respectivamente las velocidades (55 - 79 - 112) grabadas sobre el fondo del mismo color, según que adopte las posiciones a, b, c, se adoptarán las demás posiciones de los amndos para las restantes velocidades.

La velocidad señalada en la lámina, es en éste caso de 79 r.p.m. palanca nº 2 (posición e) color amarillo y palanca nº 1 (posición b), media de las tres posiciones que pueda adoptar, siendo por lo tanto 79 r.p.m. velocidad media del grupo de las tres grabadas en el fondo del mismo color.

Uno de los mandos de la caja de avances lleva una chapa indicando los seis avances con que puede desplazarse la mesa por cada una de las velocidades, con lectura directa de los mismos. El otro mando corresponde al inversor de anvaces .

ENGRASE Y DENOMINACION DE MANDOS.- Los círculos señalados en colores, indican donde se encuentran los engrasadores. Los que llevan un punto negro en la parte superior de los mismos, indican que en la parte opuesta a la señalada también lleva engrasadores y el número que de ellos lleva, los cuales han de engrasarse con la misma frecuencia que los señalados.

ROJO : Cada cuatro horas.
VERDE: Cada jornada normal de trabajo.
AZUL : Cada vez que el nivel no llegue a su línea media.

DENOMINACION DE MANDOS.-

1 - Tornillo para bloqueo del soporte guía para el eje portafresas
2 - Manillas para el bloqueo del carnero.
3 - Mandos de la caja de velocidades.
4 - Manilla para embragar o desembragar el movimiento automático de la mesa.
5 - Volante para el movimiento manual de la mesa.
6 - Volante para el movimiento manual de la ménsula.
7 - Volante para el movimiento manual del carro transversal.

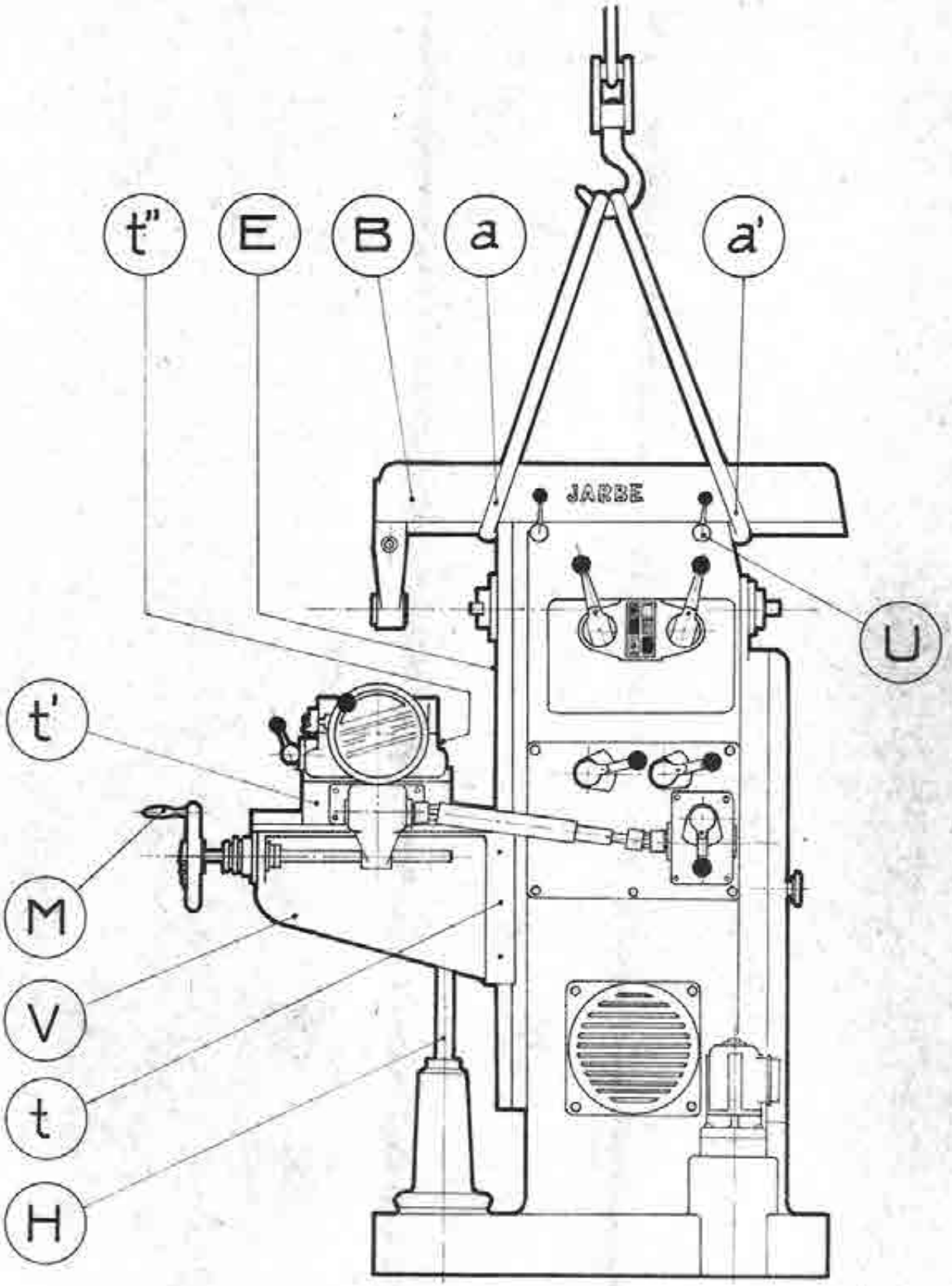
NOTA.- Para efectuar el movimiento manual de la mesa, la manilla nº 4 ha de estar en la posición de desembragado, y para embragarla ha de hacerse con la máquina en marcha o ayudado por el volante de mano (nº 5).

Los mandos de las cajas de velocidades y avances, han de moverse a motor parado o próximo a pararse es decir, cuando el motor pierda casi toda su velocidad.

INSTALACION ELECTRICA.- Esta máquina, va equipada de una instalación eléctrica para un voltaje normal de 220/380 V. . Consta de una placa de conexiones general en el costado izquierdo de la máquina, siendo conducida dicha instalación a un soporte porta-interruptores situado en la parte superior del mismo lado, en el cual se encuentran alojados dos interruptores, uno interruptor-inversor situado en la parte superior que corresponde al motor de 2 HP. que acciona la máquina, y otro interruptor simple situado debajo del antes ditado, en el mismo soporte que corresponde a la bomba de refrigeración situado en el costado derecho posterior de la base de la máquina.

FRESADORA UNIVERSAL JARBE, MODELO "A"

1.



ARANA Y URIBE S.A.

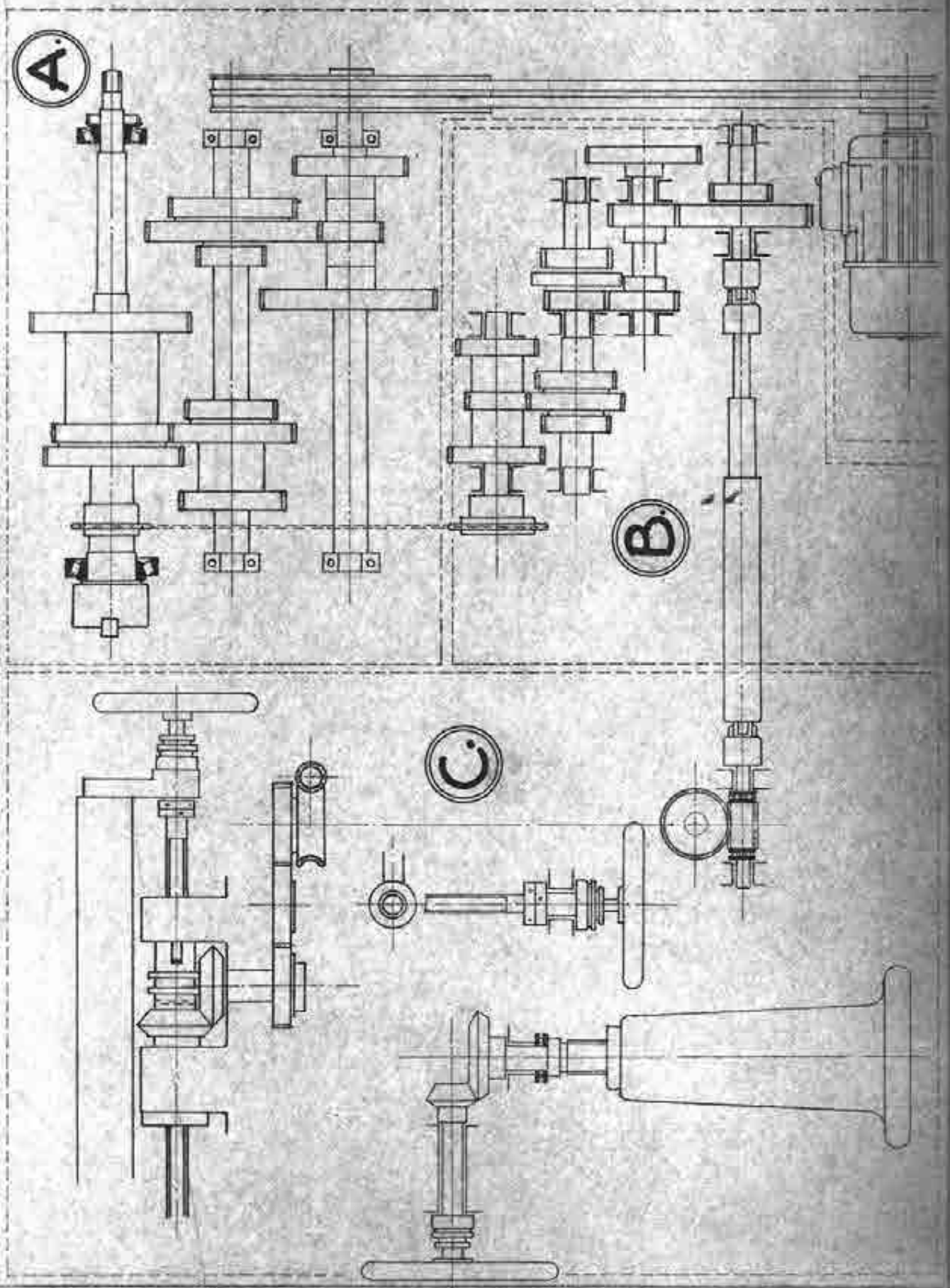
ELGOIBAR (Guipúzcoa)

Jarbe

Dim. A-4 (210 x 297) JOS-CAM S. S.

FRESADORA UNIVERSAL JARBE, MODELO "A"

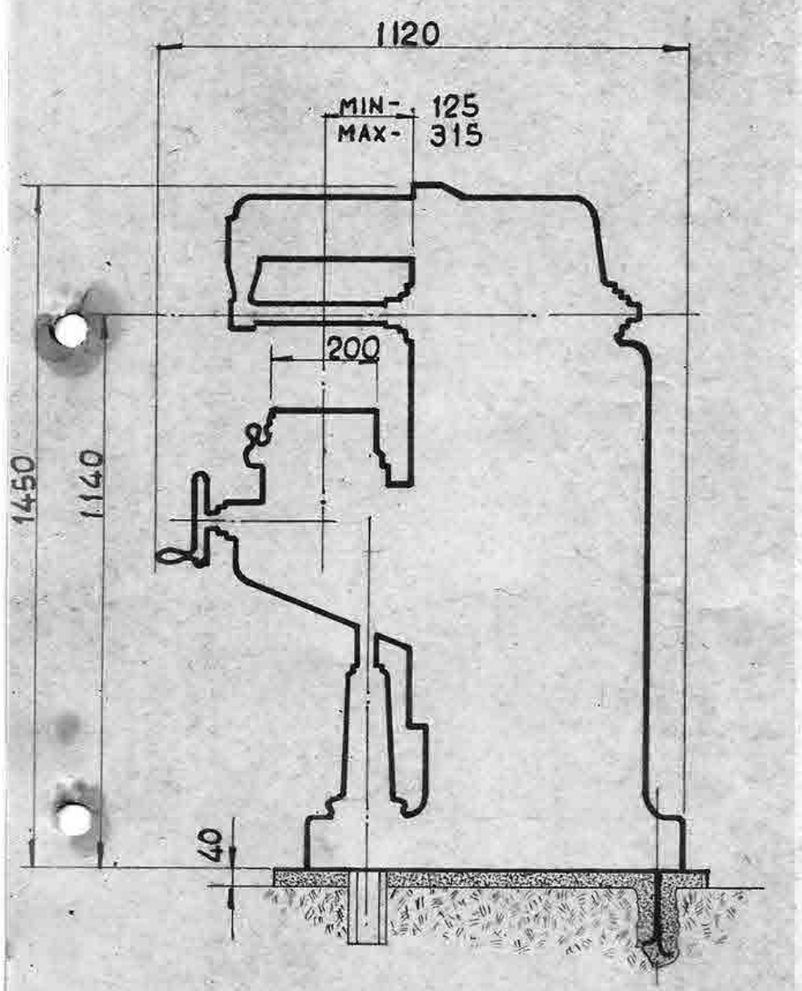
A.

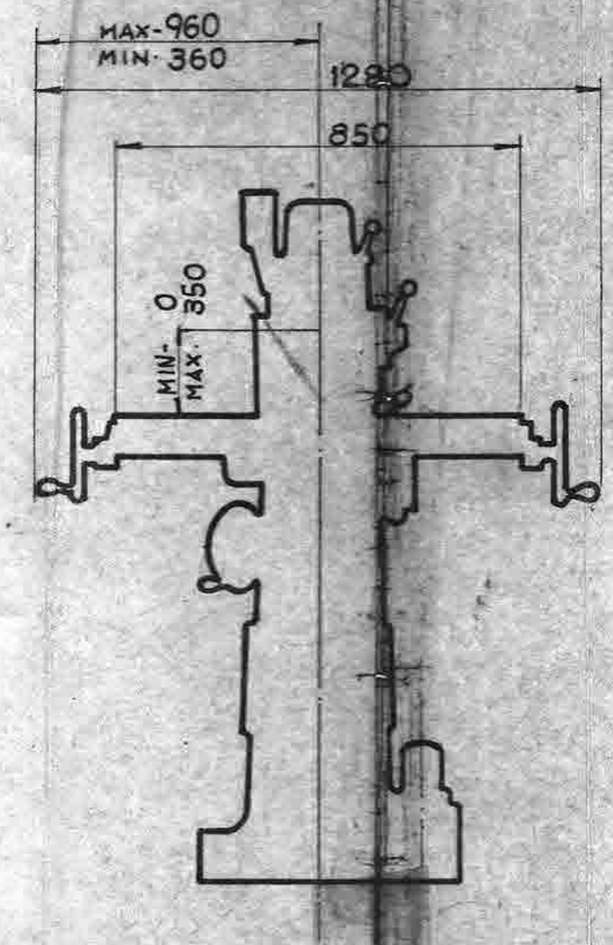


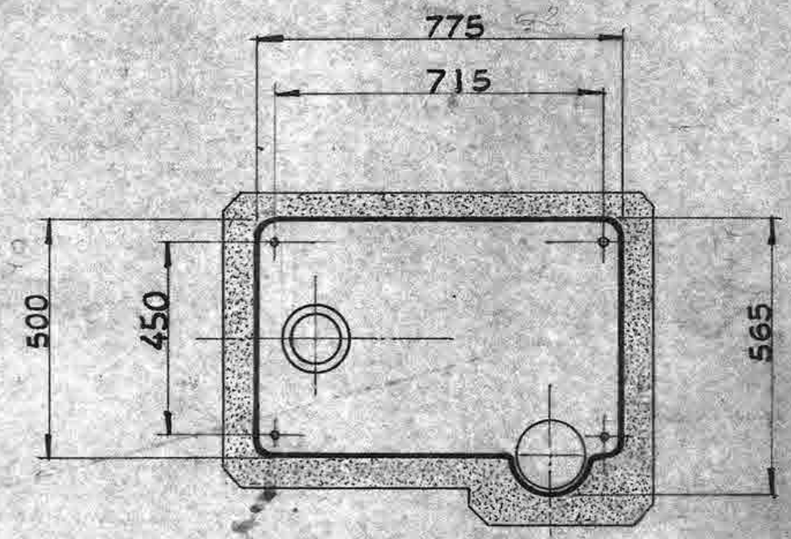
ARANA Y URIBE S.A.

ELGOIBAR (Guipúzcoa)

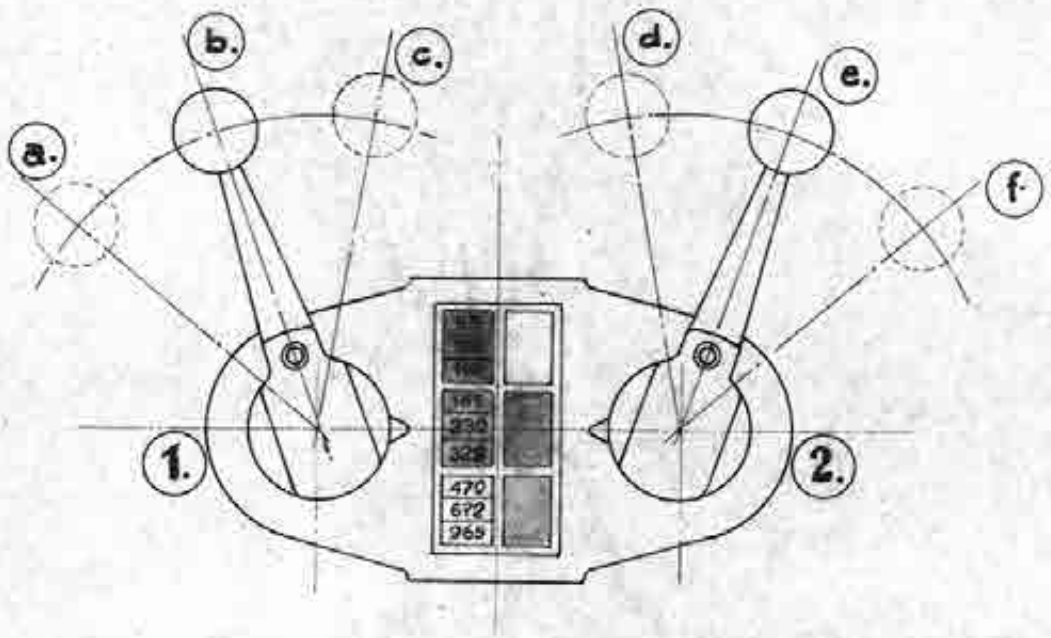
Jarbe

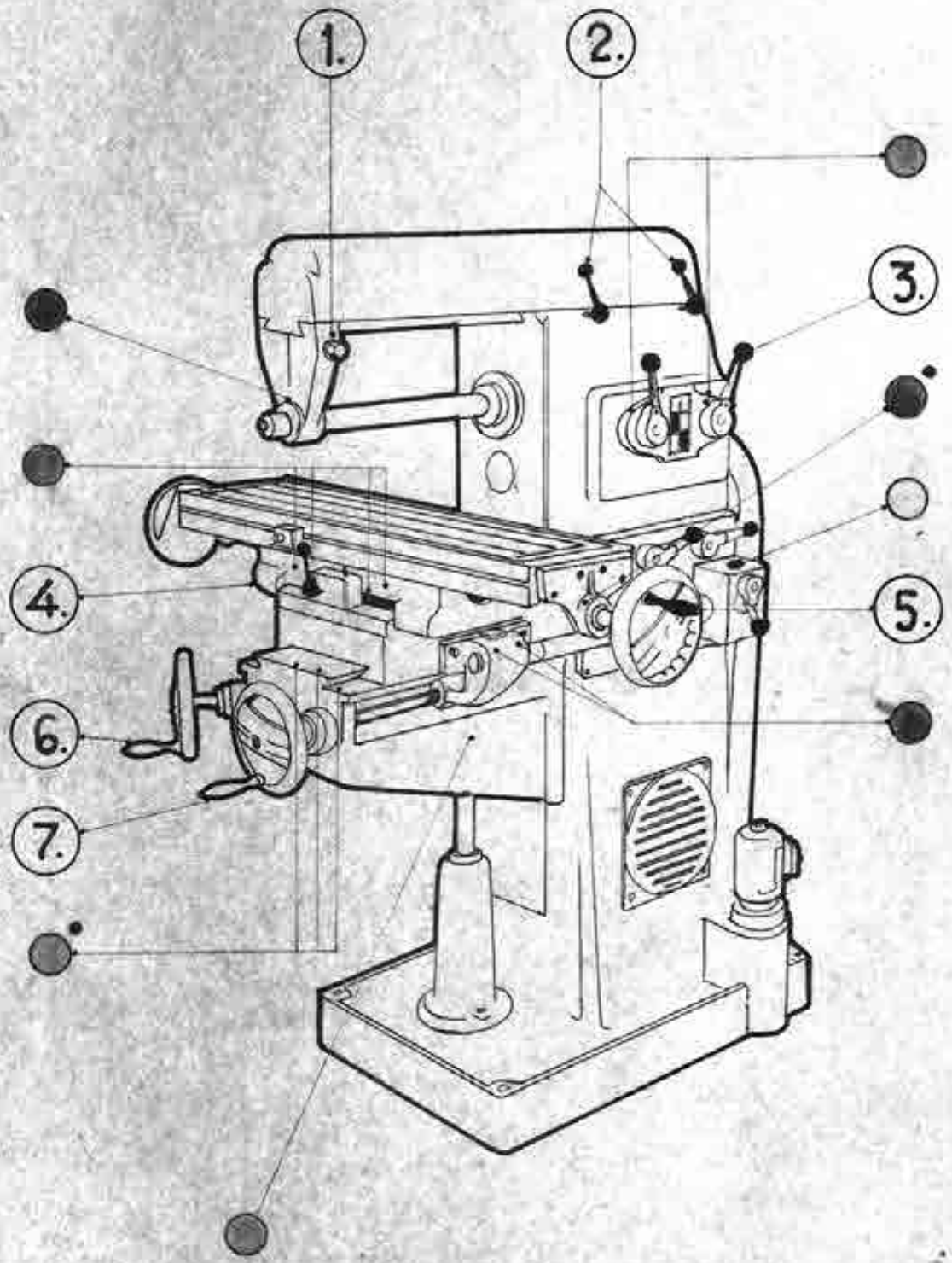

1120
MIN- 125
MAX- 315
200
1450
1140
40


MAX-960
MIN-360
1280
850
MIN- 0
MAX- 350


775
715
500
450
565

Jarbe mod.a

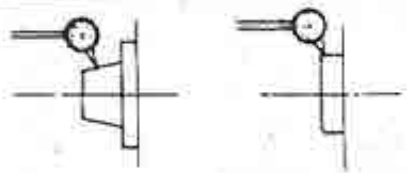
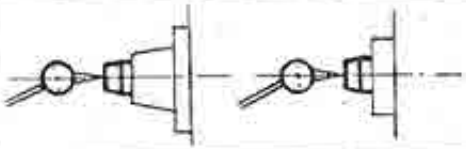
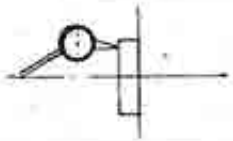
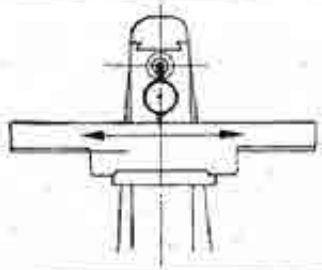
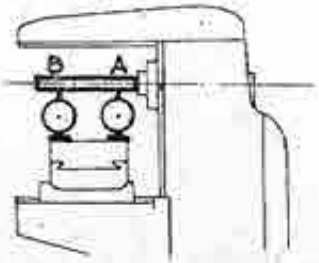
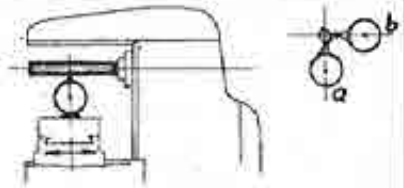
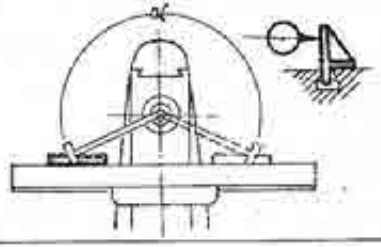
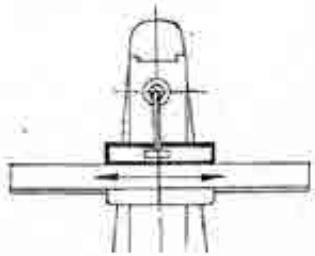
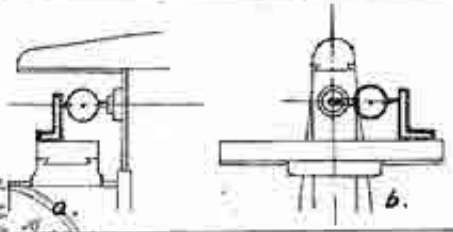
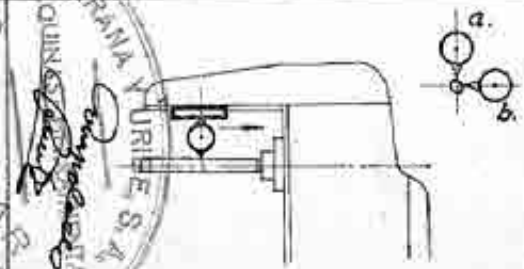

a.
b.
c.
d.
e.
f.
1.
2.
470
672
965


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

"Jarbe"

FICHA DE COMPROBACION

FRESADORA UNIVERSAL *Jarbe* TIPO *17* N.º *77*

	Objeto de medida	Esquemas	Aparatos de medida	Errores admisibles	Errores medidos
1	Movimiento circular del cono exterior o del cilindro de centrado del husillo de fresar.		Reloj palpador	0,01 mm.	0,0005
2	Desplazamiento axial del husillo de fresar.		Reloj palpador. Punta aplanada.	Hasta 50 mm. ø del cojinete delantero 0,01 mm. Más de 50 mm. ø del soporte delantero 0,025 mm.	1517
3	Adicional para máquinas con cabezal de husillo americano.[1] Desplazamiento axial del husillo de fresado y refrentado de la superficie de apoyo del platillo.		Reloj palpador.	Hasta 50 mm. ø del soporte delantero 0,015 mm. Más de 50 mm. ø del soporte delantero 0,025 mm.	0
4	Paralelismo de la superficie de la mesa de sujeción con su movimiento longitudinal.		Reloj palpador al corte de la ranura.	500 mm. 0,02 mm. 1.000 mm. 0,03 mm.	0,015
5	Paralelismo de la superficie de la mesa de sujeción con el husillo de fresar.		Mandrino de medición con cono de unión de 300 mm de long. en la parte calibrada. Reloj palpador pie del soporte con long. mínima de 200 mm.	0,02/300 mm.	0,015
6	Paralelismo del movimiento transversal de la mesa de sujeción con el husillo de fresar. a) en el plano vertical. b) en el plano horizontal.		Mandrino de medición con parte calibrada cilíndrica y cono de unión. Reloj palpador.	a) 0,02 mm. b) 0,02 mm.	0,01 / 0,01
7	Perpendicularidad de la ranura guía de mesa de sujeción con el husillo de fresar.		Listón de tope de 150 mm. de long. mínima. Reloj palpador. Brazo giratorio.	300/0,02 mm. 100/0,03 mm. 600/0,04 mm.	0
8	Paralelismo de la ranura guía de la mesa de sujeción con su movimiento longitudinal.		Listón de tope de 150 mm. long. mínima. Reloj palpador.	500/0,02 mm. 1.000/0,03 mm.	0
9	Perpendicularidad de la superficie de la mesa de sujeción. a) con la guía del soporte delantero de la mesa de consola móvil. b) con la guía del soporte lateral de la mesa de consola móvil.		Escuadra correspondiendo la long. del lado de medición al desplazamiento de altura de la mesa de consola móvil. Reloj palpador.	a) 0,02 mm. b) 0,02 mm.	0,01 / 0,03
10	Paralelismo de la guía del brazo superior con el eje del husillo de fresar. a) en el plano vertical. b) en el plano horizontal.		Mandrino de medición cilíndrica, con cono de unión de 300 mm. long. en la parte calibrada. Reloj palpador. Listón prismático de 150 mm. long. mínima.	a) 0,02/300 mm. b) 0,02/300 mm.	0,025 / 0,01

ARANA Y URIBE S.A. MAQUINAS HERRAMIENTAS GUIBAR