



OPERACION:
TRAZAR CON GRAMIL

REFER.:H0.08/A | 1/4

Es la operación que consiste en trazar líneas paralelas a un plano de referencia sobre el cual desliza el gramil (fig. 1). Se ejecuta esta operación, principalmente, en la determinación de centros de piezas, en el trazado de ranuras y rebajes.

Se trata de un trabajo importante del ajustador, pues de él dependerá, en mucho, el éxito de la ejecución de las operaciones de maquinado.

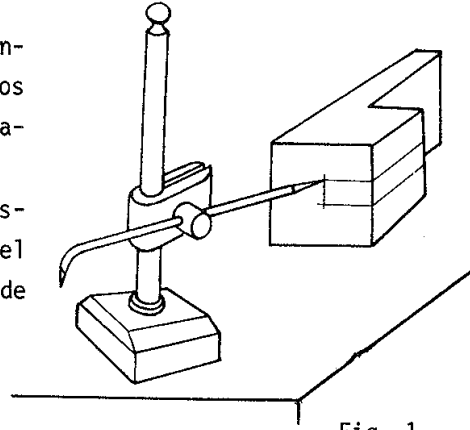


Fig. 1

PROCESO DE EJECUCIÓN

I TRAZAR PARALELAS A UN PLANO DE REFERENCIA

1º Paso *Pinte las caras por trazar.*

2º Paso *Posicione la pieza.*

OBSERVACIONES

1 Se posiciona directamente sobre la mesa de trazar, cuando existe una superficie plana de referencia en la pieza (fig. 2).

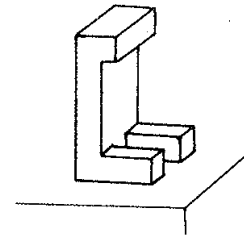


Fig. 2

2 Se sujeta con un perfil en escuadra, cuando la superficie de referencia de la pieza no atiende a las necesidades del trazado (fig. 3).

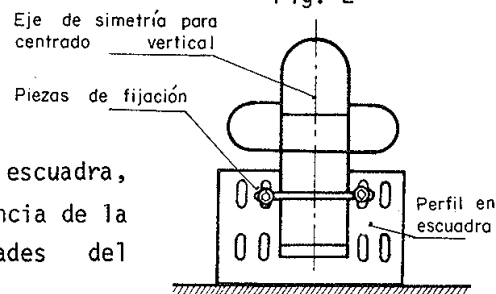


Fig. 3

3 Se utilizan calzos y/o gatos cuando no existe en la pieza superficie de referencia (fig. 4).

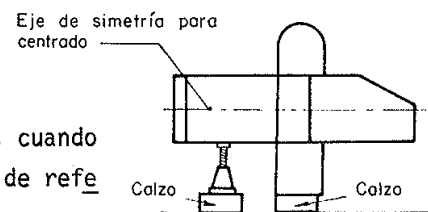


Fig. 4

4 Se posiciona sobre prismas en V, cuando se trata de piezas cilíndricas (fig. 5).

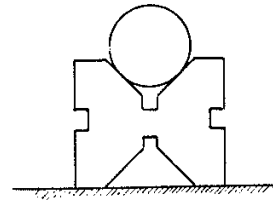


Fig. 5

39 Paso *Prepare el gramil.*

a Tome la altura de la punta de trazar en la dimensión determinada (fig. 6) o con un punto de referencia (fig. 7).

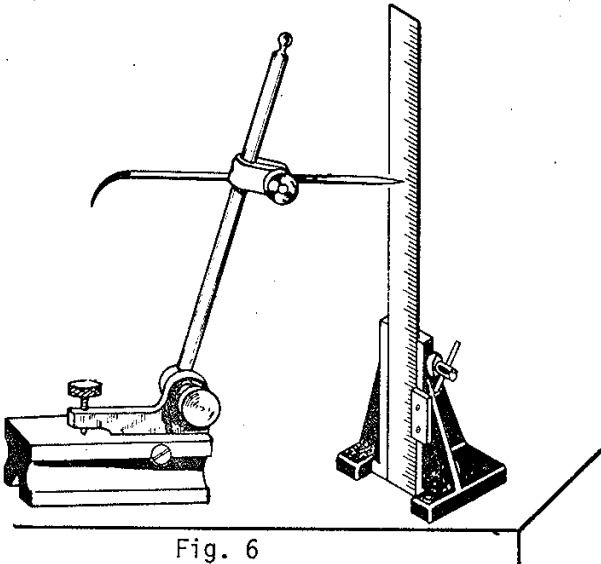


Fig. 6

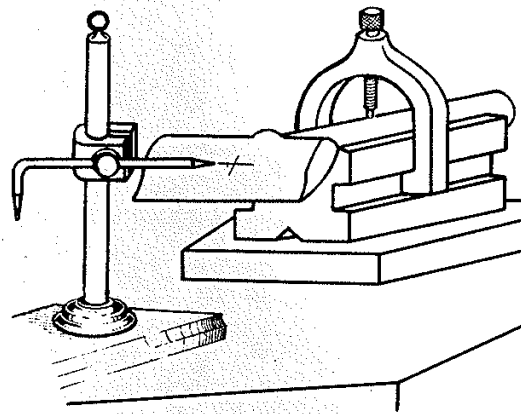


Fig. 7

OBSERVACION

En caso de dimensiones de mayor precisión, utilice gramil con escala y nonio.

40 Paso *Trace.*

a Coloque el gramil en posición de uso.

OBSERVACIÓN

La punta de trazar debe ser inclinada en el sentido del trazo (fig. 8).

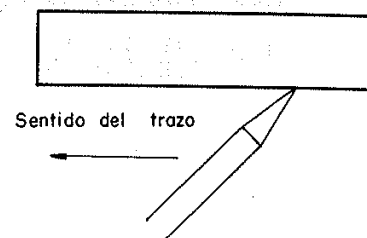


Fig. 8

**OPERACION:**

LIMAR SUPERFICIES PLANAS PARALELAS

REF. H0.09/A

1/

Es la operación manual realizada con lima para obtener superficies planas y paralelas, utilizándose como elementos de control el gramil, el calibre con nonio, micrómetro o comparador, dependiendo de la precisión requerida. Generalmente, esta operación se realiza en la construcción de matrices, montajes y ajustes diversos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

1o Paso - *Lime una cara* hasta que quede plana, para servir de referencia al limado de la otra cara.

OBSERVACIÓN

Se debe sacar el mínimo posible de material.

2o Paso - *Trace la pieza.*

a Coloque la cara limada de la pieza sobre el mármol de trazado.

b Trace con gramil en todo su contorno para obtener una línea de referencia (fig. 1).

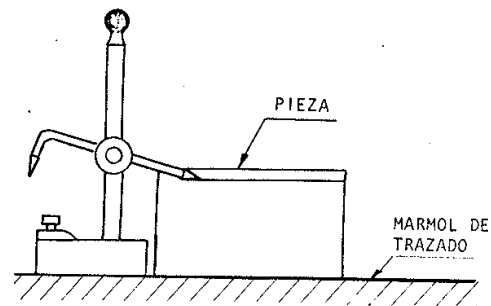


Fig. 1

PRECAUCIÓN

CUIDADO DE NO HERIRSE CON LA PUNTA DE TRAZADO DEL GRAMIL.

3o Paso - *Lime el material en exceso* de la otra cara, observando la línea de referencia.

4o Paso - *Verifique el paralelismo* y la medida, utilizando ca libre con nonio (fig. 2).

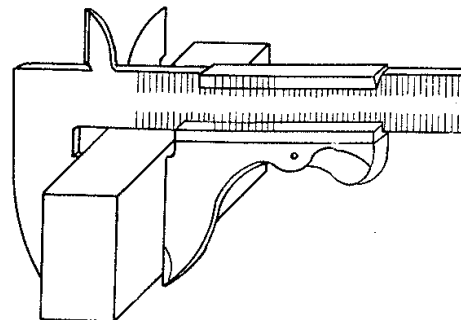


Fig. 2



OPERACION:

LIMAR SUPERFICIES PLANAS EN ÁNGULO

REFER.:H0.10/A 1/2

Es una operación de limar plano por medio de la cual se obtienen superficies en ángulos recto, agudo o obtuso. Sus aplicaciones son variadas, como por ejemplo guías en diversos ángulos, "colas de milano", plantillas, cuñas y piezas de máquinas en general.

PROCESO DE EJECUCIÓN

1º Paso - *Sujete la pieza y lime la cara de referencia.*

2º Paso - *Trace el ángulo previsto (figs. 1 y 2).*

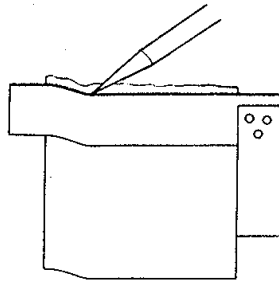


Fig. 1 Trazado con escuadra

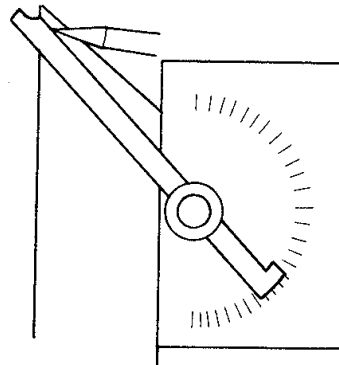


Fig. 2 Trazado con transportador

3º Paso - *Lime el material en exceso, respetando el trazado.*

OBSERVACIÓN

Cuando el exceso de material es muy grande, se debe cortar antes de limar.

4º Paso - *Termine de limar, verificando la planitud de la cara limada y el ángulo (figs. 3, 4, 5 y 6).*

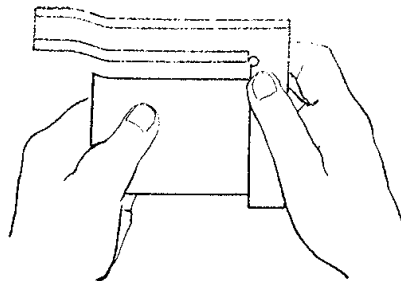


Fig. 3 Verificación de superficies en escuadra.

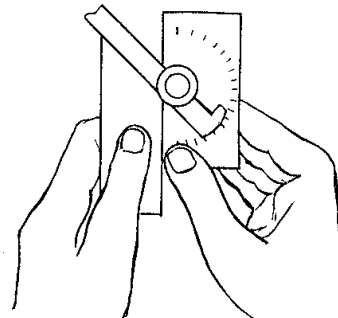


Fig. 4 Verificación de superficies con goniómetro.



OPERACION:

LIMAR SUPERFICIES PLANAS EN ÁNGULO

REFER.:H0.10/A | 2/2

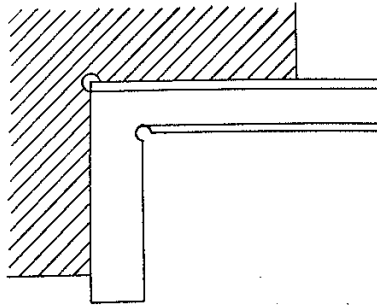


Fig. 5

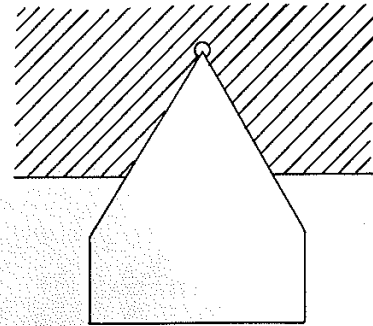


Fig. 6

OBSERVACIÓN

Verificación con plantilla

Cuando las piezas tienen cierto espesor y el ángulo es recto, la perpendicularidad de las caras limadas puede ser comprobada con escuadra o con un cilindro de precisión (figs. 7 y 8) sobre un mármol.

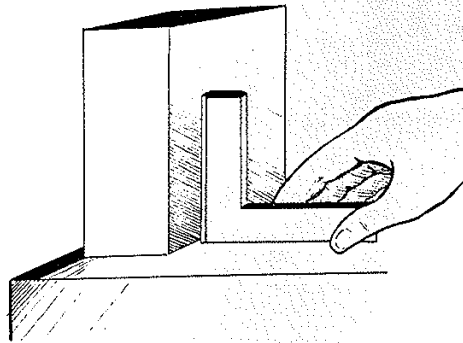


Fig. 7

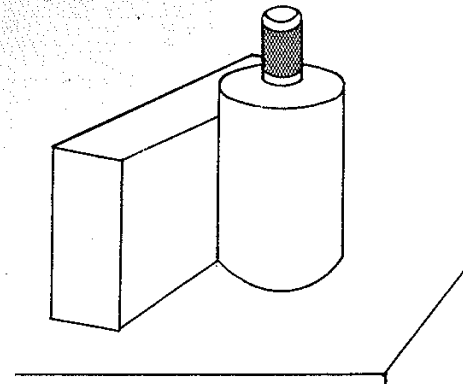


Fig. 8