


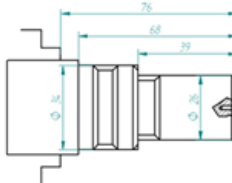
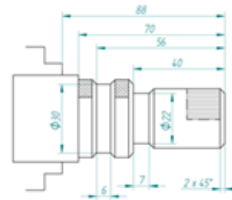
Fase	Oper.	Denominación	Herramientas		Vc n	f mm/v	P	Croquis
			Trabajo	Control				
1	1.1	<u>SIERRA ALTERNATIVA</u> Cogido en mordaza Cortar $\varnothing 35 \times 110 \text{mm}$		Calibr				
2	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	<u>TORNO</u> En plato de garras al aire 76mm Refrentar limpiando Mecanizar centro (Acabado) Cilindrar $\varnothing 33'4 \times 70$ (Desbaste) Cilindrar $\varnothing 26'5 \times 39$ (Acabado) Cilindrar $\varnothing 25'5 \times 39$	Pl. Widia Br centros Pl. Widia Pl. Widia Pl. Widia	Calibr " " "	1706 880 2341 1837 3062	0'37 Man 0'5 2'5 0'5	Máx. 2mm	
3	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	Entre plato y punto con 88mm al aire Moletado RAA 1 90° Moletado RGE 0'8x105° Ranurado $\varnothing 22 \times 7$ Ranurado $\varnothing 30 \times 6$ Mecanizar chaflanes 2x45°	Moletas Moletas A. aleado A. aleado A. Co. 90°	Calibr " " "	1393 655 122 93 93	0'13 " 0'16 0'16 Man		

Fig. 1.10 Parámetros de la hoja de proceso

Ejemplo

Analicemos la información de la línea del apartado 3.1 de la Fig. 1.10, que dice:

3.1- Moletado RAA 1 90° - Moletas – Calibre – 224

Se debe interpretar como:

El moletado descrito (Operación) será la primera operación (3.1) cuando la pieza esté sujeta en las condiciones de la fase 3 (Entre plato y punto con 88 mm al aire) y para realizarla necesito unas moletas RAA 1 90° (Herramienta de trabajo), verificadas con un calibre (Herramienta de control) y que el torno gire a 224 rpm (velocidad de giro) y que la herramienta tenga un movimiento de avance manual (avance de la herramienta); en el croquis se aprecia la zona de la pieza que se moleteará.

Las distintas columnas de la hoja de proceso, tienen los siguientes significados:

- **Plano de la pieza.** Vistas necesarias para la fabricación.
- **Fase.** En la columna de Fase se enumera el orden a seguir en las distintas sujeciones de la pieza. Esto implica que no debe sujetarse la pieza en la forma descrita en el punto 3 antes que la del punto 2.
- **Operación.** En la columna de Operación se enumera el orden de las operaciones de mecanizado que han de realizarse mientras la pieza esté sujeta en la forma descrita en la Fase correspondiente. Así, el primer número corresponde a la fase y el segundo al orden en el que se debe ejecutar la operación. Por ejemplo, 3.4 en la columna de Operación quiere decir que el Ranurado a $\varnothing 30 \times 6$ es la 4ª operación mientras la pieza está sujeta como indica la Fase 3.

- **Denominación.** Descripción, en la terminología del taller, de la Fase o la Operación a realizar.
- **Herramienta de trabajo.** Siempre en el argot de taller o con los códigos establecidos, descripción de la herramienta con la que se realiza la Fase o la Operación correspondiente.
- **Herramienta de control.** Ídem que en el apartado anterior pero indica el momento y la herramienta con la que controlar la Fase o la Operación.
- **Velocidad de corte (V_c) o velocidad de giro (n), avance (f) y profundidad de pasada (p).** Indica los valores tecnológicos necesarios para realizar la operación descrita.
- **Croquis.** Dibujo o esquema en el que se aclaran aspectos interesantes de la Fase o la Operación descrita. Por ejemplo, en la Operación 2.2 – (Acabado) Cilindrar a $\varnothing 340 \times 68$; no se aprecia en qué parte de la pieza se encuentra ese cilindro. Punto que se aclara con el croquis.

1.2.1.1 Terminologías utilizadas en los procesos

Cuando se realiza un proceso de trabajo, este tiene que ser escueto y conciso para que un profesional del mecanizado lo entienda sin ambigüedades; así pues y para evitar que al operario se le planteen dudas es aconsejable utilizar una terminología común en la profesión. A tal efecto se suele utilizar terminología, códigos y esquemas de uso habitual en los talleres.

Al igual que el propio proceso, la terminología empleada en su desarrollo es personalizable para cada empresa o producto y los expuestos a continuación solamente tienen un fin didáctico.

Así, para denominar las Fases y representarlas en los croquis correspondientes a sujeciones de piezas con plato, podemos utilizar (Fig. 1.11):

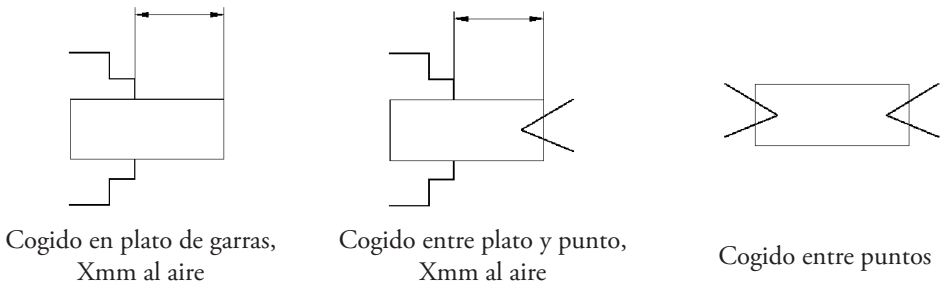


Fig. 1.11 Denominación y representación de fases para cogidas en plato

Para sujeciones en mordazas podríamos utilizar (Fig. 1.12):

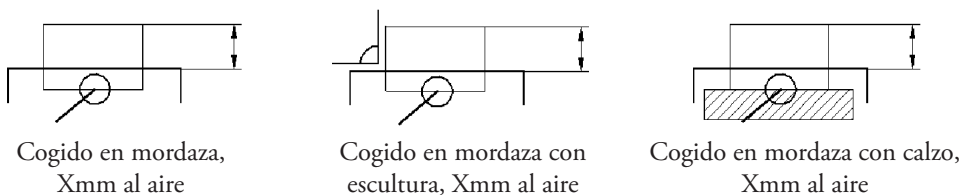


Fig. 1.12 Denominación y representación de fases para cogidas en mordaza