

Roscas

Una rosca es una hendidura helicoidal continua sobre la superficie externa o interna de un cilindro o cono. La función de la rosca es la de insertar un elemento (tornillo, perno, tubo) en el interior de un hueco con forma similar y con una rosca equivalente, a través de un movimiento circular, con el objeto de integrar ambas piezas. Según el tipo de rosca, el conjunto puede tener la función de asegurar una pieza o, en roscas de mayor precisión, la de evitar todo tipo de fugas de fluidos.

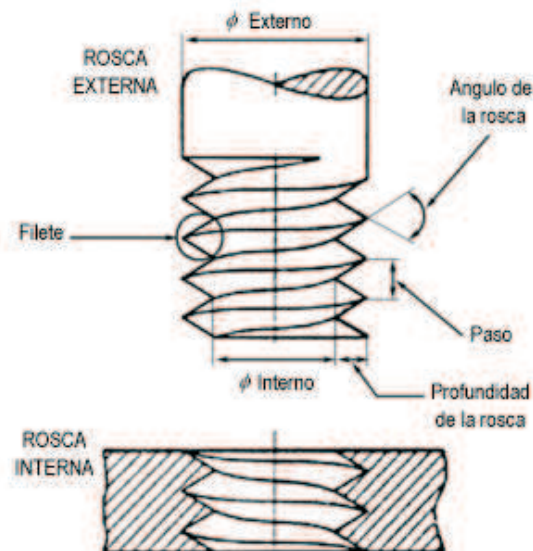


Rosca Interior



Rosca Exterior

Partes de una rosca



Diámetro interior: es el diámetro menor de la rosca. En un tornillo corresponde al diámetro medido entre los fondos de los valles de la rosca, mientras que en una tuerca es diámetro medido entre las crestas.

Diámetro exterior: Es el diámetro mayor de la rosca. Este es diferente en una tuerca y en un tornillo. En un tornillo es el diámetro medido entre las crestas de los filetes, mientras que en una tuerca es el diámetro medido entre los fondos de los valles.

Filete: superficie prismática en forma de hélice que es constitutiva de la rosca.

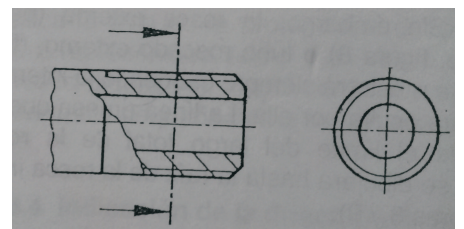
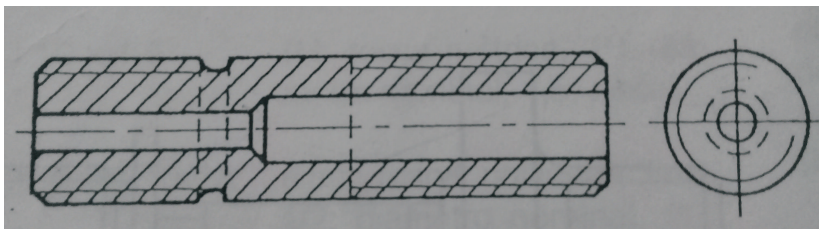
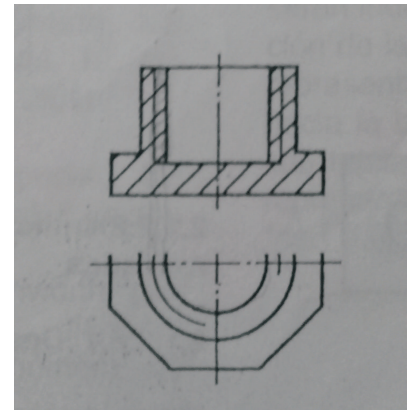
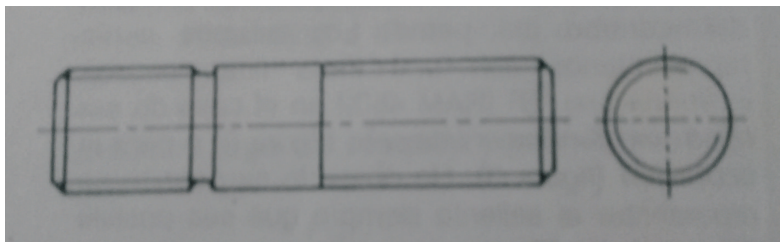
Ángulo de rosca o de flancos ($^{\circ}$): Es el ángulo formado por flancos de un filete. Va medido en grados sexagesimales ($^{\circ}$), roscas métricas 60° y rosca whitworth 55° .

Paso (p): El paso de una rosca es la distancia en milímetros entre dos filetes consecutivos. Es la longitud que avanza un tornillo en un giro de 360° . El paso de una misma rosca pueden ser finos (f), medio o normal (m) y grueso (g).

Profundidad de rosca: Es la altura de la rosca y es igual a la distancia (medida perpendicularmente) que existe entre la cresta y el valle o fondo del filete.

Representación convencional

Normalmente, por convención, la representación de los filetes y de las partes roscadas en todos los tipos de dibujo técnico se simplifican como se indica a continuación:



Algunos tipos de Roscas

Métrica: El sistema de rosca métrica es una familia de pasos rosca estandarizada basada en el Sistema Internacional. Sus ventajas incluyen la resistencia a la tracción, debido al gran ángulo del hilo de rosca.

Ejemplo: Según Norma IRAM 5030

M 10 x 1,5 (M: rosca métrica, 10: diámetro nominal, 1,5: paso)

Withworth: Sistema de roscado muy empleado en las construcciones mecánicas en los países anglosajones

Ejemplo: Según Norma IRAM 5030

W 1/2" x 12 (W: rosca withworth, 1/2": diámetro nominal, 12: numero de hilos por pulgada o 25,4 mm)

Trapezoidal: La sección de su filete es un trapecio isósceles, por ser más fácil de fabricar, suele sustituir a la rosca cuadrada.

Ejemplo: Según Norma IRAM 5030

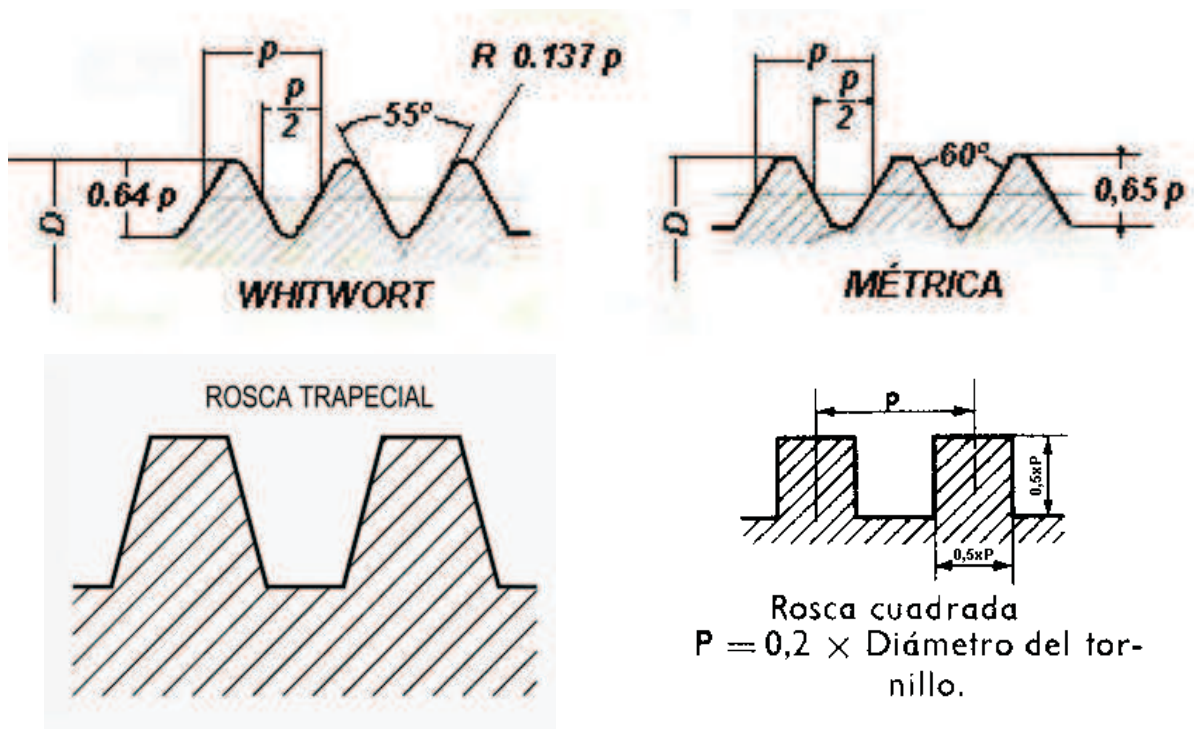
Tr 52 x 8 (Tr: rosca trapezoidal, 52: diámetro nominal, 8: paso)

Withworth gas cilíndrica: Empleada en las uniones de tubos. Es una Rosca Whitworth de paso muy fino. Este paso es igual para un rango de diámetros del tubo.

Ejemplo: Según Norma IRAM 5030

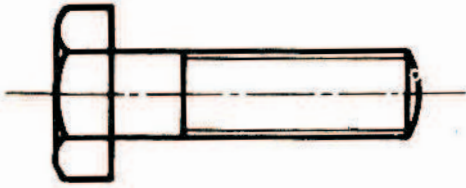
G 1" x 11 (G: rosca withworth gas cilíndrica, 1": diámetro nominal, 11: numero de filetes por pulgada o 25,4 mm)

Imágenes

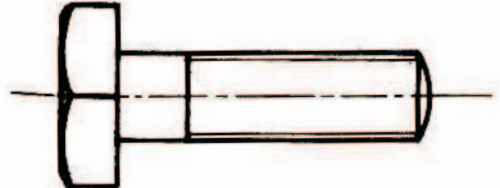


TIPOS DE TORNILLOS

CABEZA EXAGONAL



CABEZA CUADRADA



CABEZA CILINDRICA



CABEZA FRESADA



CABEZA REDONDA



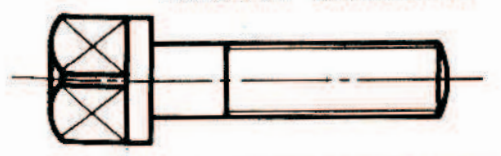
CABEZA ALOMADA



CABEZA GOTA DE SEBO



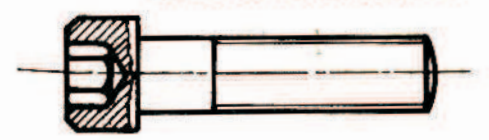
CABEZA CUADRADA



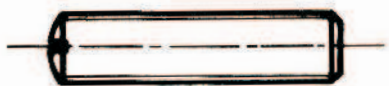
CABEZA CUADRADA



CABEZA CILINDRICA



PRISIONERO



PRISIONERO



TORNILLO CON EXAGONO EMBUTIDO

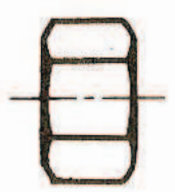


TORNILLO CON ESPIGA CUADRADA

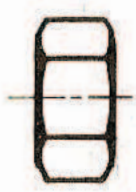


NOTA: Para los distintos tipos de tuercas ver página 180.

DISTINTOS TIPOS DE TUERCAS



EXAGONAL ALTA



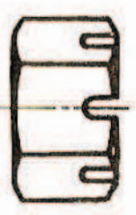
EXAGONAL NORMAL



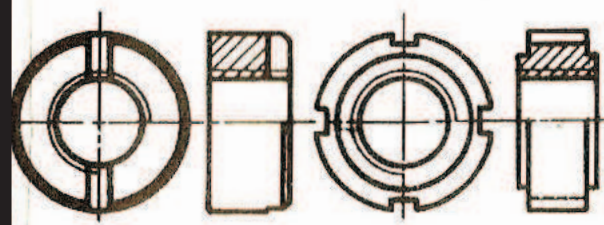
EXAGONAL BAJA



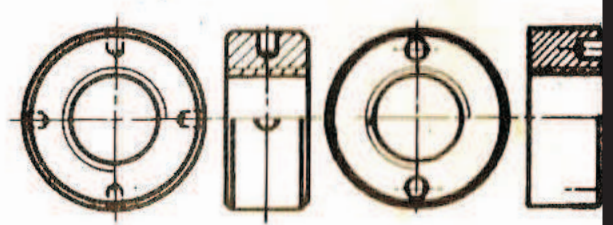
ALMENADA



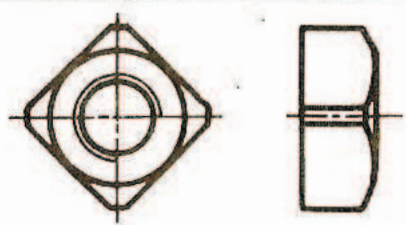
CASTILLO



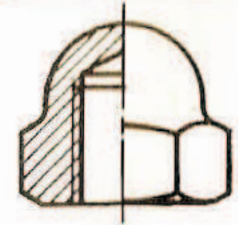
CON RANURAS



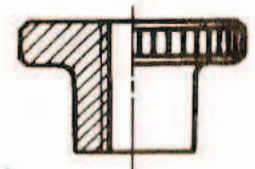
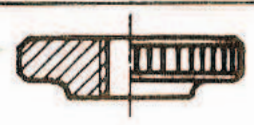
CON AGUJEROS



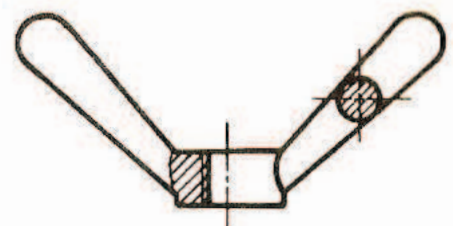
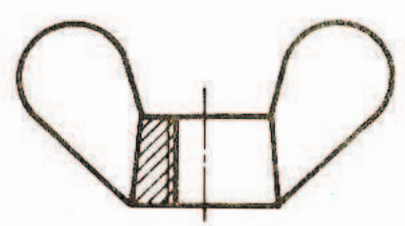
CUADRADA NORMAL



EXAGONAL CON SOMBRERO

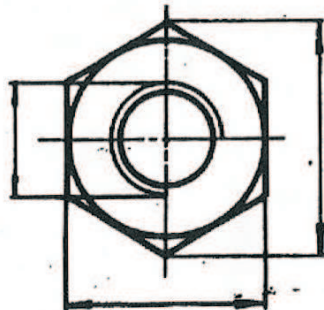
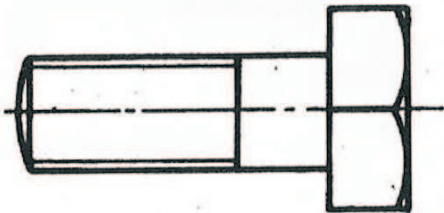
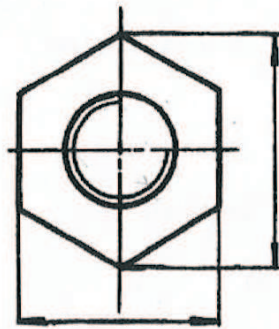
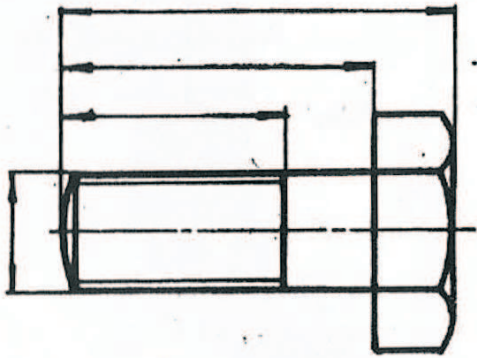
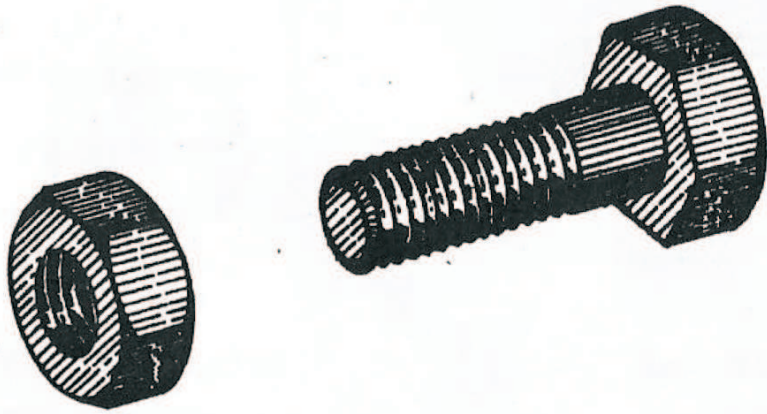


MOLETEADAS

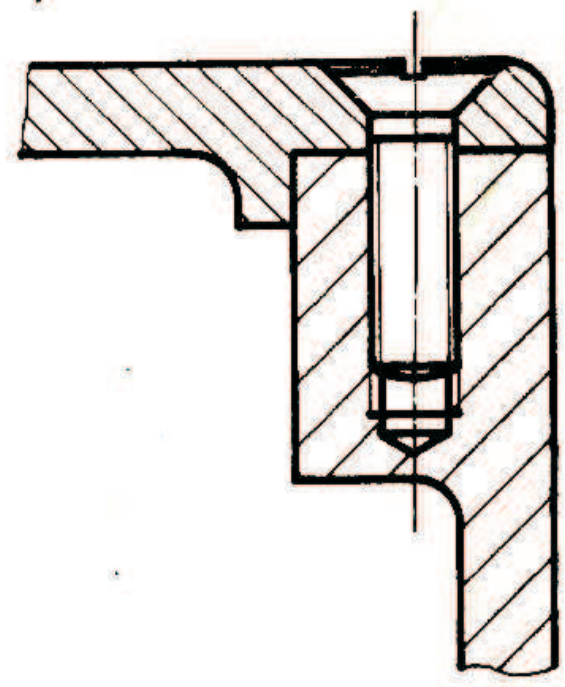
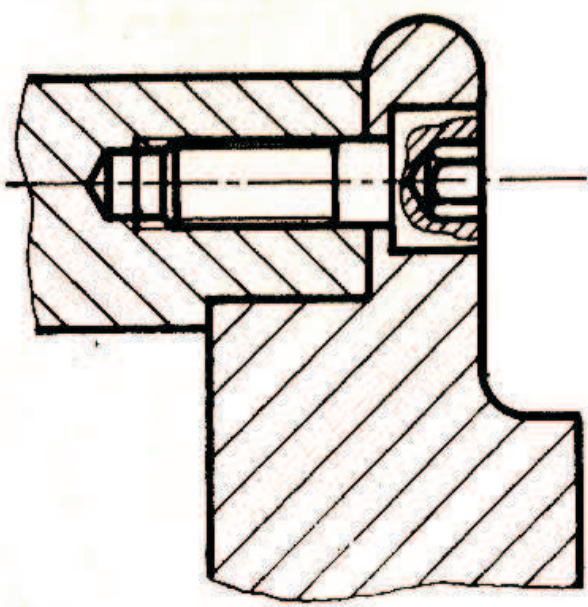
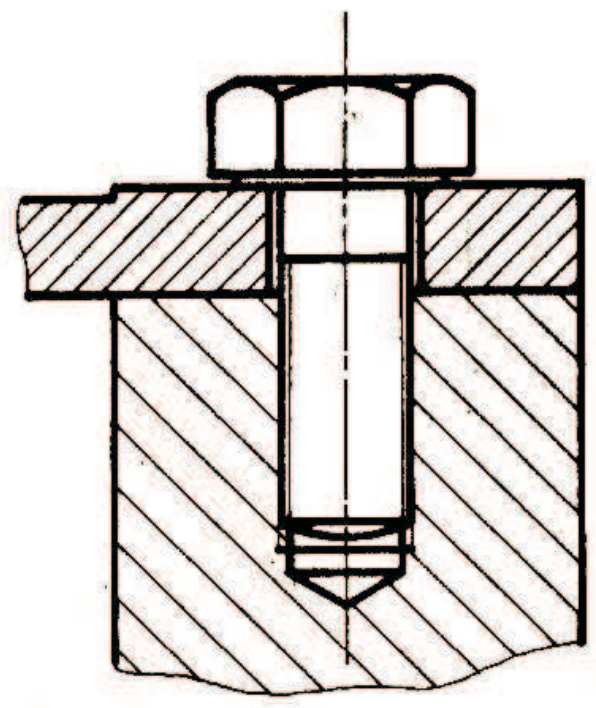
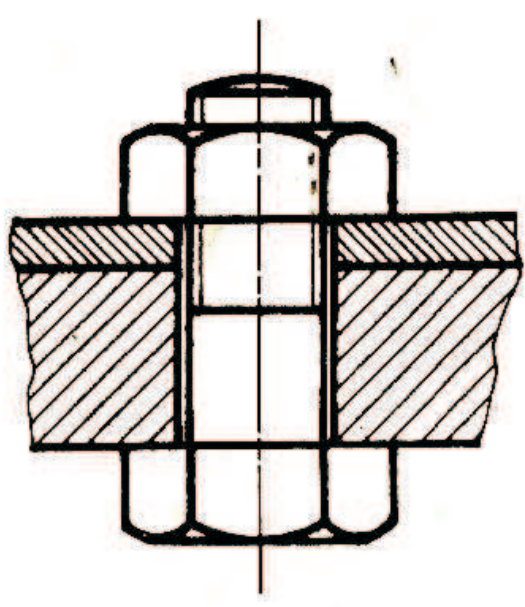


MARIPOSAS

REPRESENTACION DE TORNILLO Y TUERCA

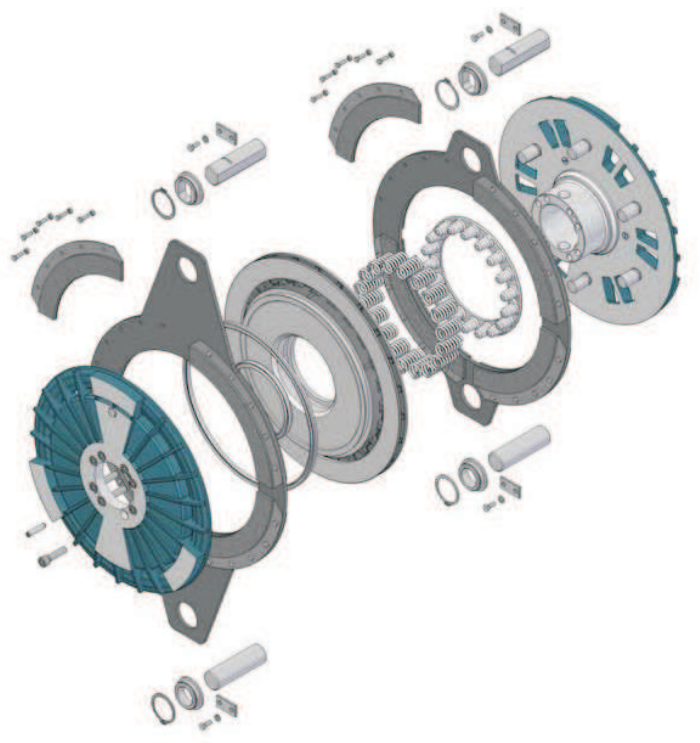
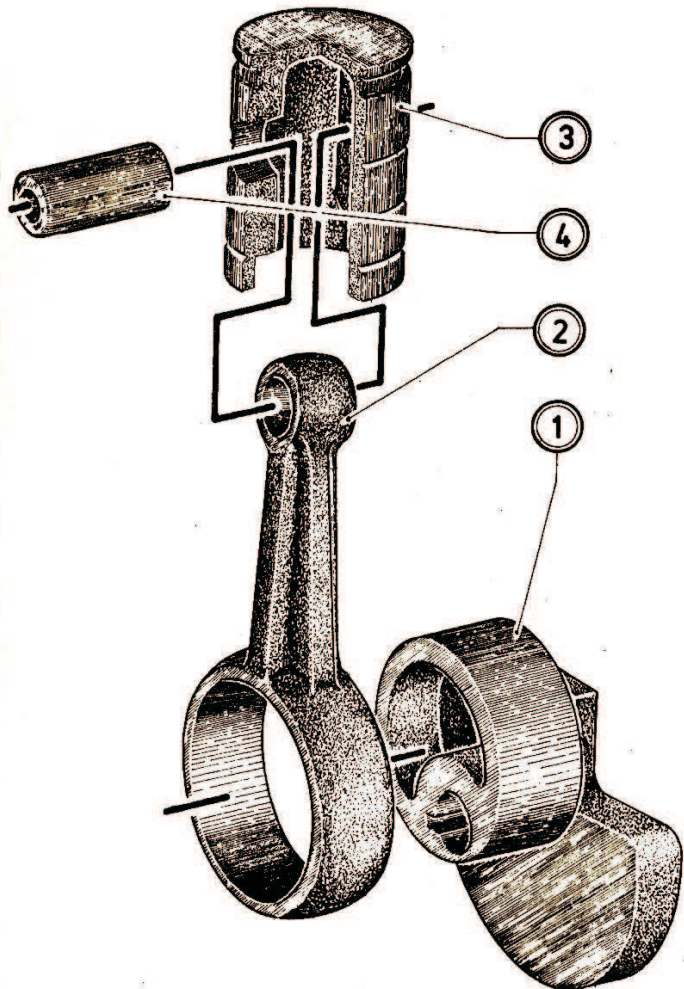
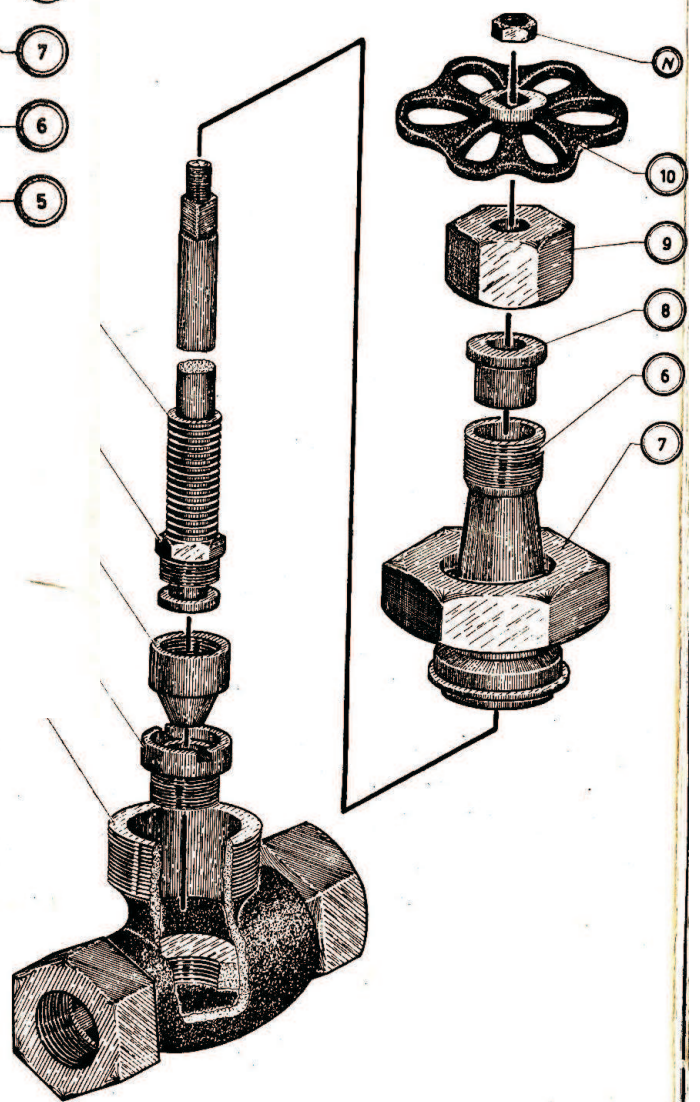
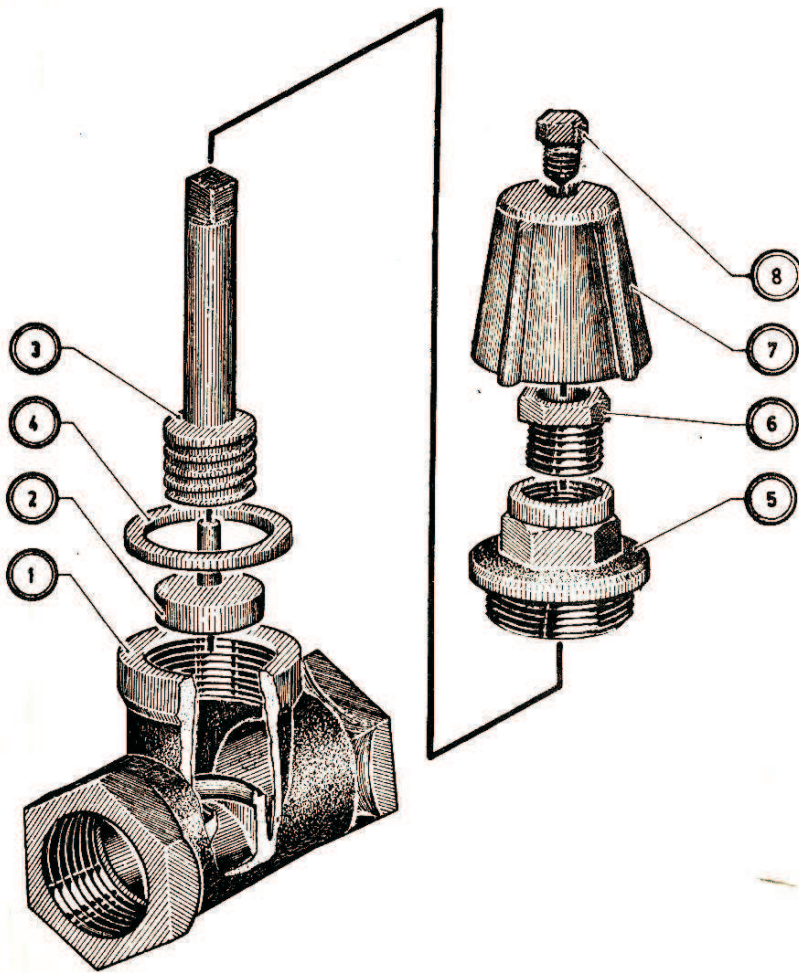


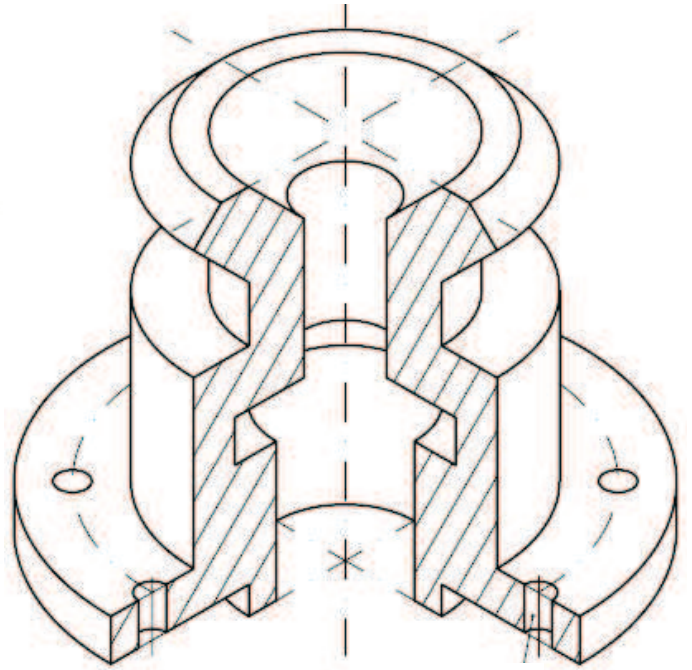
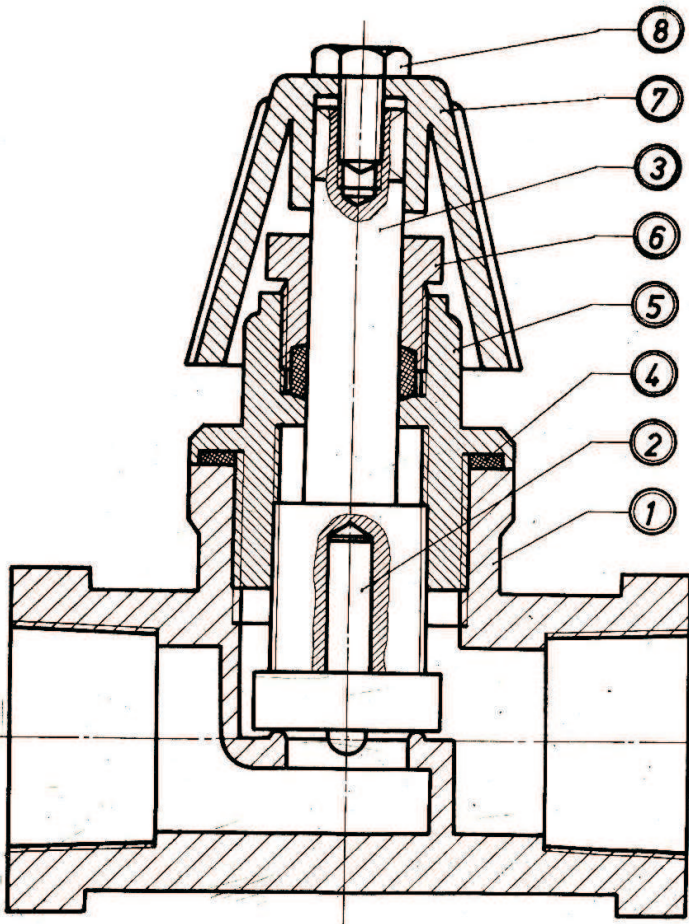
UNIONES ROSCADAS



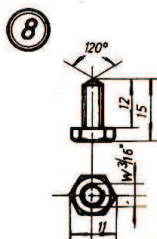
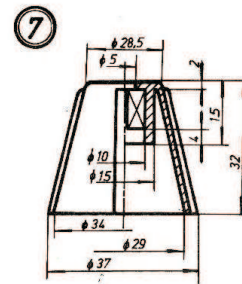
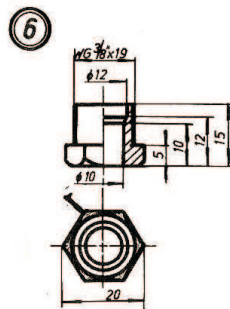
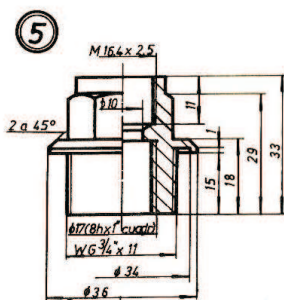
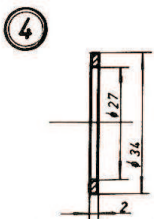
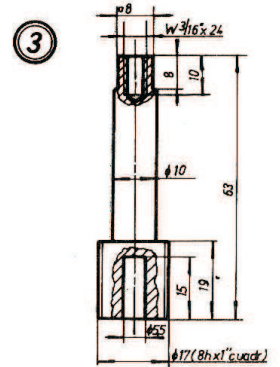
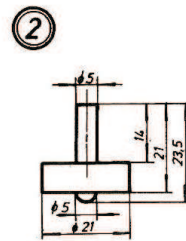
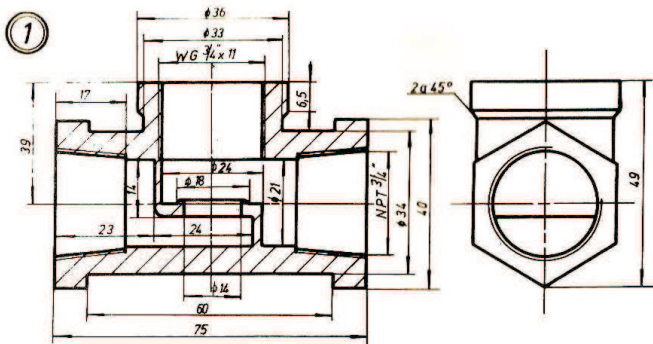
PERSPECTIVAS EXPLOTADAS

(EJEMPLO LAMINA Nº 3)





CORTE PERSPECTIVADO



Nº	Denominacion	Cant	Material	Observaciones
8	Tornillo	1	Plastico	
7	Manija	1	Plastico	
6	Preña estopa	1	Plastico	
5	Cuerpo superior	1	Plastico	
4	Arandela	1	Plastico	
3	Vastago	1	Plastico	
2	Valvula	1	Plastico	
1	Cuerpo	1	Plastico	
Alumno				
Curso				
Vº Bº				
VALVULA				Ejercicio Nº
Escuela				Fecha

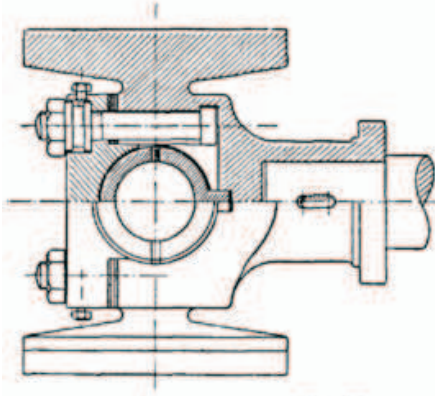


Fig. 15.

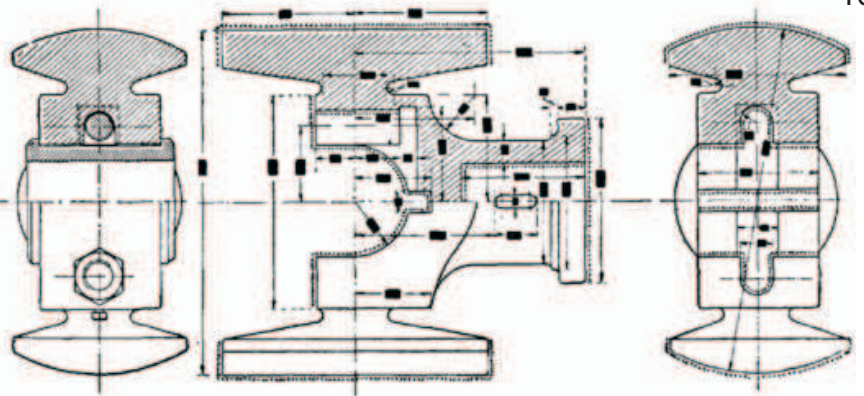


Fig. 16.

