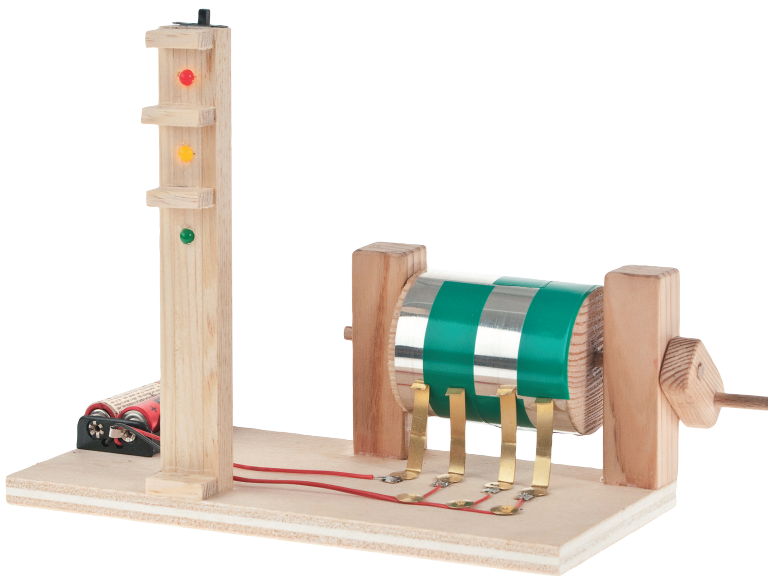


111.529 Semáforo manual con LEDs (Nueva versión - 2011)

Herramientas necesarias:

Sierra eléctrica o de marquetería
Lápiz, regla
Cola para madera, pegamento universal
Soldadora, alambre para soldar
Lima para taller o papel de lija
Alicates de corte lateral
Alicates pelacables
Tijeras
Taladro vertical
Broca $\varnothing 5$ mm
Punzón



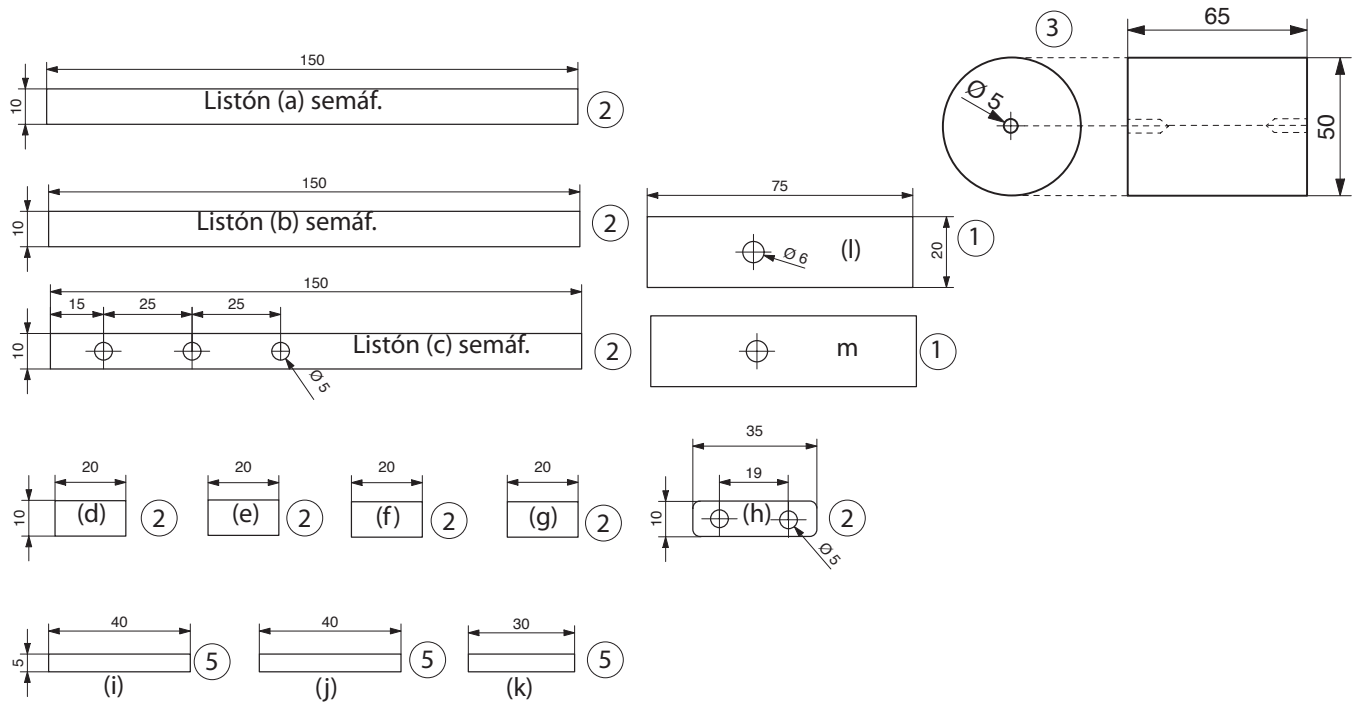
NOTA

Las maquetas de OPITEC, una vez terminadas, no deberían ser consideradas como juguetes en el sentido comercial del término. De hecho, se trata de material didáctico adecuado para un trabajo pedagógico. Los menores sólo deben realizar los trabajos relacionados con este kit bajo la supervisión de un adulto. No apto para niños menores de 36 meses, ya que existe riesgo de asfixia.

MATERIAL SUMINISTRADO	Cantidad	Medidas (mm)	Aplicación	No.
Listón de madera	1	150x20x20	Soporte	1
Listón de madera	4	150x10x5	Semáforo, manivela	2
Barra redonda de madera	1	65x50	Cilindro de contacto	3
Chapa de metal	1	180x60x0,3	Cilindro de contacto	4
Varilla redonda	1	250x5	Eje	5
Contrachapado de madera	1	200x100x10	Placa de base	6
Cinta de latón	1	200x5,5x0,3	Contactos por fricción	7
Cinta aislante	1	3000x19	Cinta aislante	8
Portapilas	1		Fuente de energía	9
Microinterruptor de corredera	1	19x6	Encendido y apagado	10
LED rojo	1	$\varnothing 5$	Iluminación	11
LED amarillo	1	$\varnothing 5$	Iluminación	12
LED verde	1	$\varnothing 5$	Iluminación	13
Cable de conexiones eléctricas	1	1000x0,9	Cableado	14
Chinchetas	10		Fijación	15

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

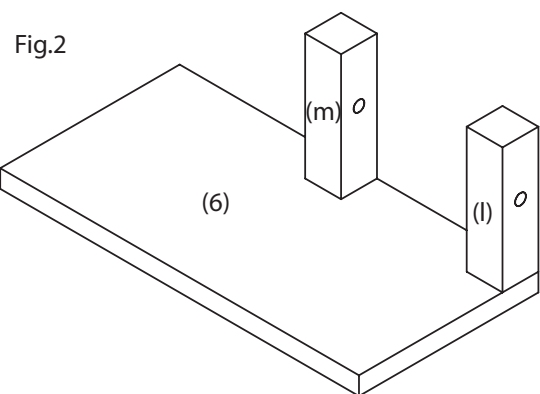
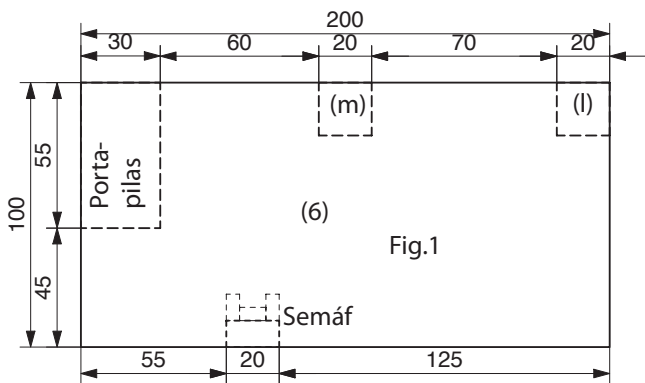
1. Perforar los listones de madera (1,2) y la varilla redonda (5) según la plantilla de corte (pág. 5). Redondear los cantos del listón (h) con la lima de taller. Lijar bien todos los cantos de corte. Desbarbar las perforaciones con una avellanadora. Hacer una perforación de $\varnothing 5$ mm y unos 15-20mm de profundidad en el centro de la barra redonda (3).



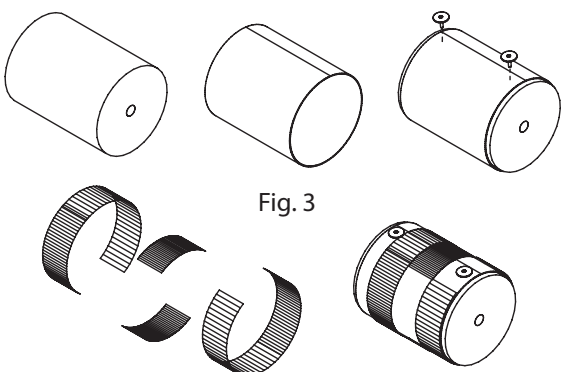
Montaje:

2. Marcar en la placa base (6) los sitios para las piezas individuales (l + m), así como para el semáforo y el portapilas (Fig. 1).

3. Encolar las piezas (l) y (m) en la placa base (6) como se ilustra, en los sitios para ello previstos.



4. Enrollar la chapa de metal (4) alrededor de la barra redonda (3) y fijar con 2 chinchetas (15). Recortar de la cinta aislante (8) dos trozos de 120 mm y dos trozos de 35 mm, y adherirlos a la chapa de metal como se ilustra en la Fig. 3.



Posicionamiento cinta adh. en cilindro contacto:

Cinta	ROJO	adh. 120mm	
AMAR.	35mm	AMAR.	35mm
Cinta	adh. 120mm	VERDE	

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

5. Coger el trozo de 40 mm de varilla redonda y encolarle la pieza (h) en un extremo. Encolar en la segunda perforación (pieza h) el trozo de 30 mm de longitud (k). Después de secada la cola, ensartar la manivela en la perforación de la parte (l). Ensartar el recorte (i) en la perforación opuesta en la pieza (m), y encolar en la perforación del cilindro de contacto.

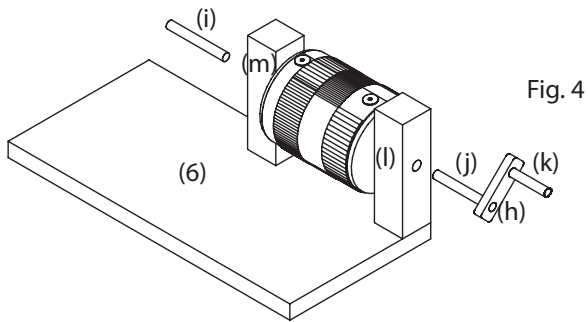


Fig. 4

6. Dividir la cinta de latón (7) en 4 trozos de igual longitud (50 mm) y doblar los cuatro trozos según indica la plantilla de pliegue (ver Fig. 5). Fijar las tiras dobladas a la placa base (6) con una chincheta (15) cada una, como se indica en la ilustración. Asegurarse de que los extremos tengan buen contacto con la chapa de metal.

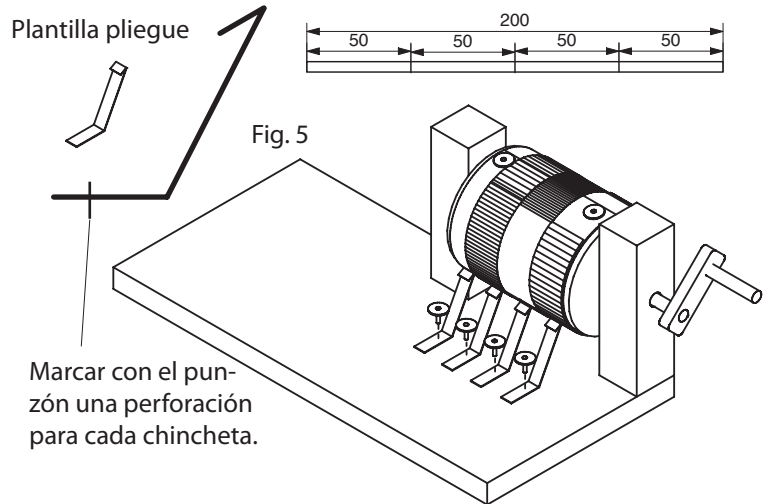


Fig. 5

7. Encolar las piezas de madera a, b y c como se ilustra. Encolar las piezas d, e y f desde enfrente en el semáforo (atención a las medidas de la Fig. 6). Encolar el semáforo acabado en la placa base, en el sitio para ello previsto. Para estabilizar, encolar la pieza g delante del semáforo. Colocar los LEDs (11, 12 y 13) desde atrás en el listón (c). Ver Fig. 6.

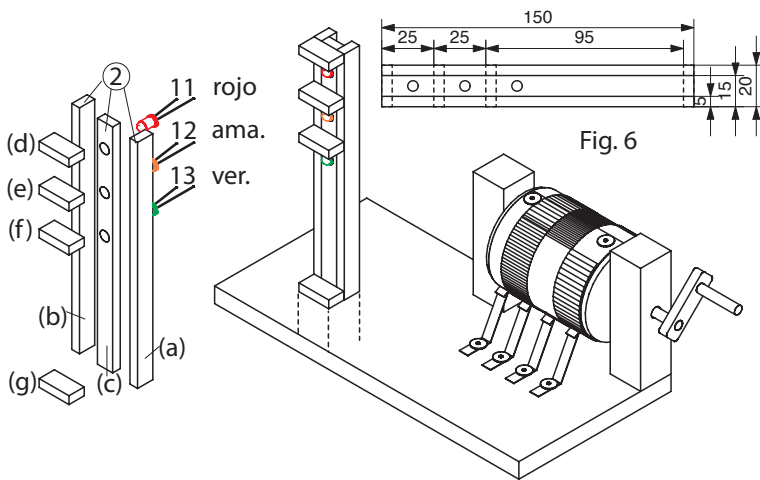


Fig. 6

8. Encolar el portapilas (9) en el sitio para ello previsto en la placa base, y fijar con una chincheta. (Ver Fig. 7).

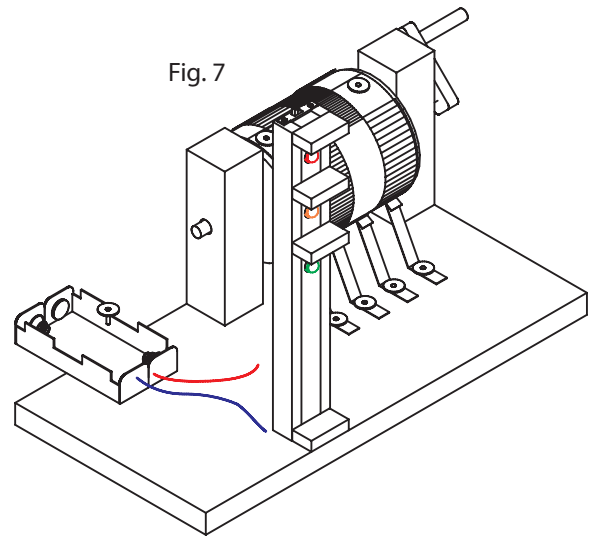


Fig. 7

9. Encolar el microinterruptor de corredera (10) como se ilustra, en la abertura superior del semáforo (Fig. 8).

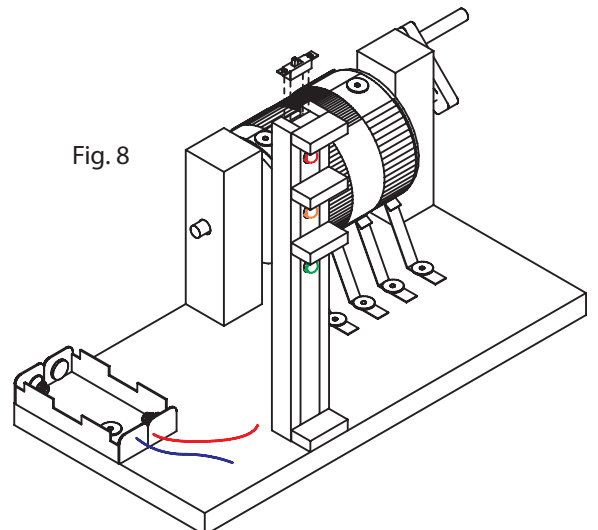
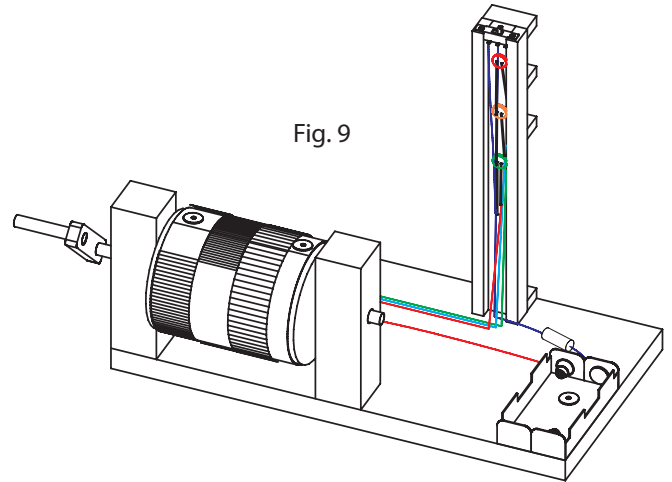


Fig. 8

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

10. Doblar el cátodo (-) del LED rojo (11) hacia abajo y soldar con el cátodo (-) del LED amarillo (12). Soldar el cátodo (-) del LED amarillo con el cátodo (-) del LED verde (13). Cortar un trozo de 60 mm de cable eléctrico (14) y pelar los extremos. Soldar un extremo con el cátodo (-) del LED verde (13) y el otro extremo con la conexión izquierda del interruptor (10). Ahora cortar un trozo de 100 mm de cable eléctrico (14) y pelar ambos extremos. Soldar un extremo con la conexión central del interruptor (10) y el otro extremo con el cable negro del portapilas (9). Ver Fig. 9 y esquema de conexiones en esta página (4).

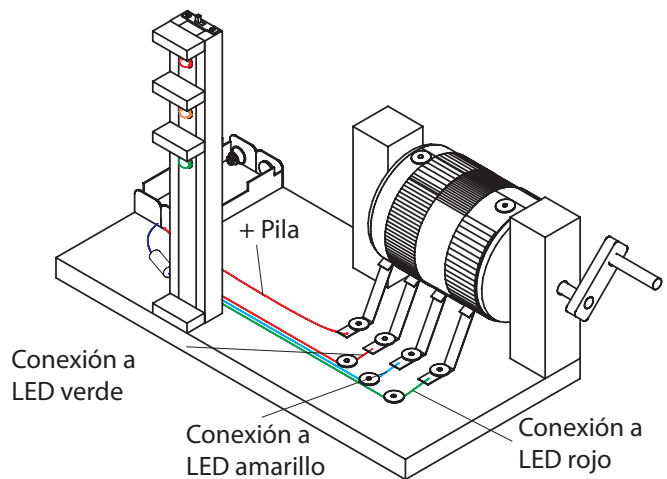


11. Pelar un trozo de 250 mm de cable eléctrico (14) y soldar el ánodo (+) del LED rojo (11). Soldar el otro extremo del cable con la cinta de latón en el extremo exterior del cilindro de contacto (ver esquema de conexiones).

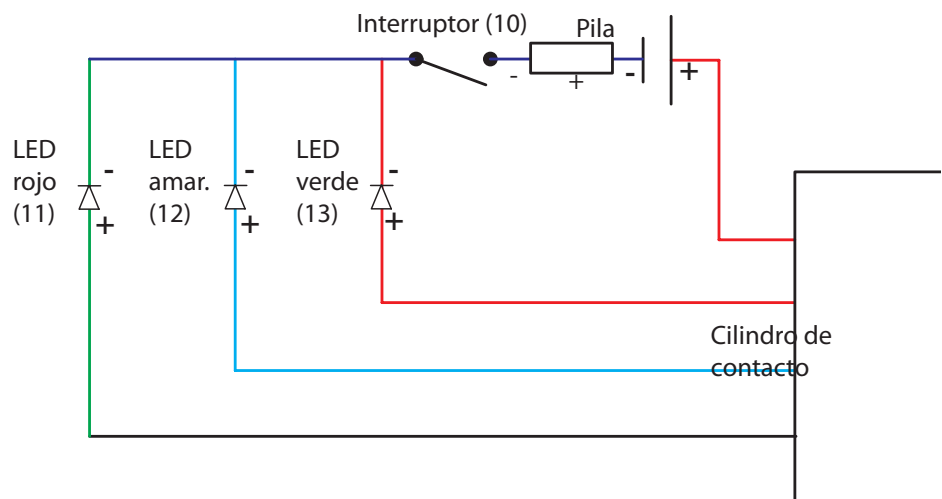
Cortar un trozo de cable eléctrico (14) de aprox. 200 mm, pelar los extremos y soldarle un extremo con el ánodo (+) del LED amarillo (12). Soldar el otro extremo del cable con la segunda tira de latón en el cilindro de contacto.

Conectar otro pedazo de cable (150 mm) con el ánodo (+) del LED verde (13) y soldar el otro extremo del cable con la tercera tira de latón en el cilindro de contacto.

Soldar el cable rojo del portapilas con la la cuarta tira de latón (ver Fig. 10).



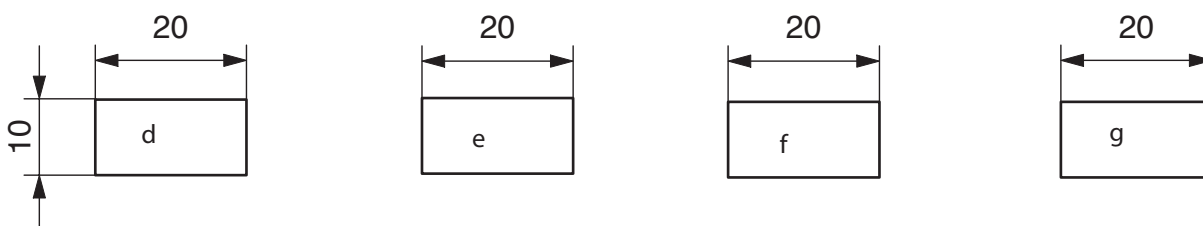
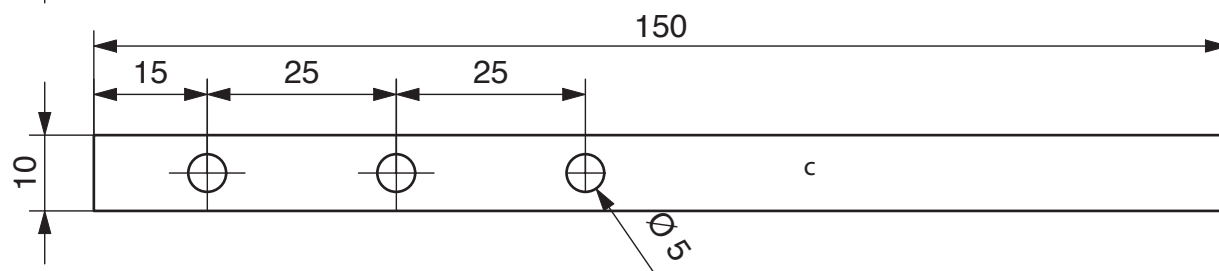
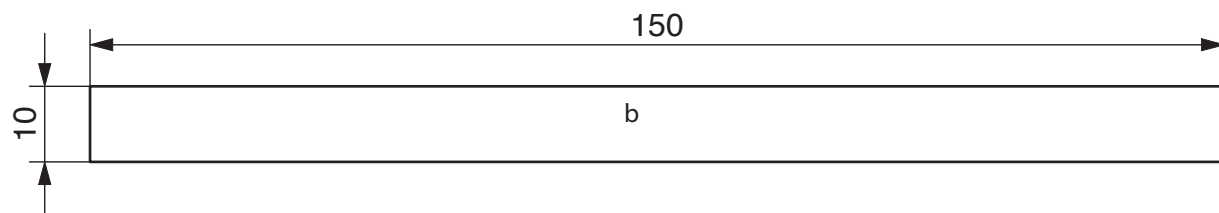
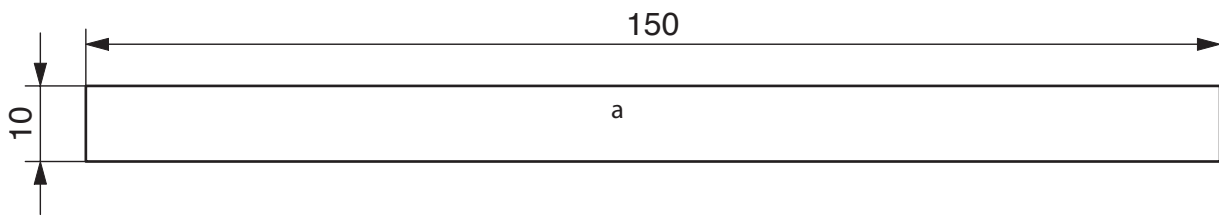
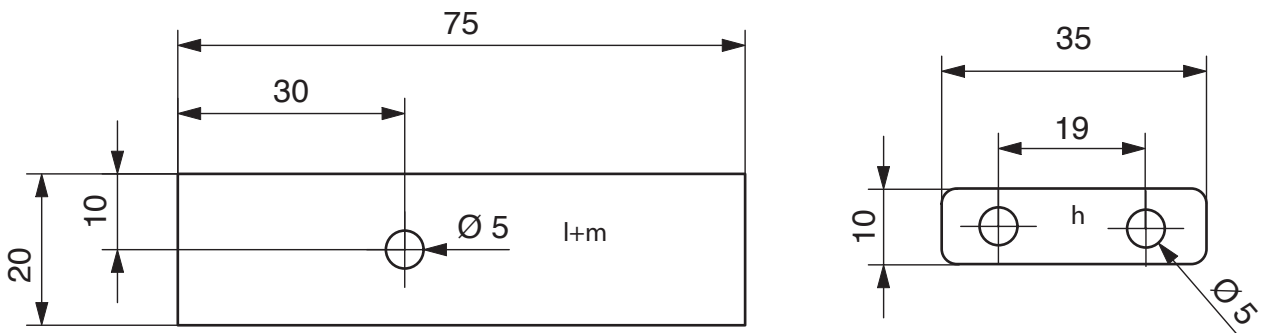
Esquema de conexiones



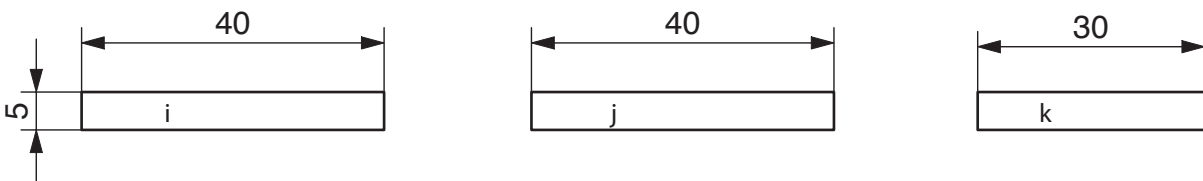
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Plantilla de corte (listones)

E 1:1



Recortes barra redonda:



Recortes tira de latón E 1:2

