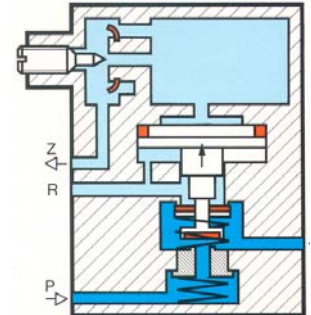




## EXAMEN DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

1. Enumera los elementos básicos que intervienen en una bomba de calor aire – aire reversible indicando, muy brevemente, la misión que realizan en el conjunto y representando el circuito que los une. Haz una definición del COP de una bomba de calor. (1,5 Puntos)

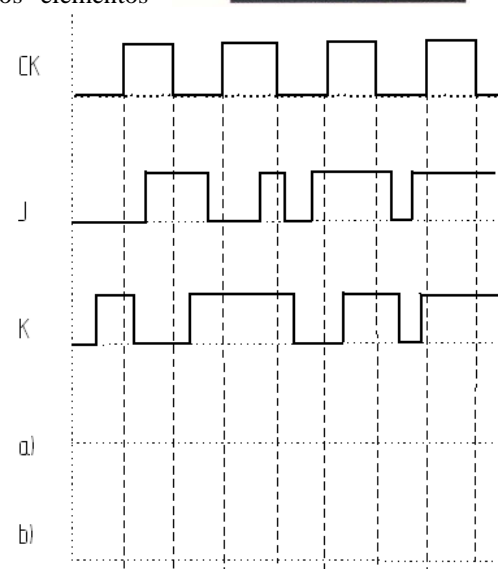
2. La sección ajunta corresponde a un elemento neumático. Dibuja su símbolo. ¿Qué nombre recibe?. ¿Cómo funciona? (0,5 Puntos)



3. Un operario trabaja uniendo piezas de plástico mediante un dispositivo neumático. El vástago de un cilindro neumático de doble efecto baja rápidamente cuando el operario pulsa simultáneamente dos pulsadores (uno en cada mano). A partir de ahí el sistema es automático: El vástago baja; mantiene presionadas las piezas de plástico durante 40 segundos e, inmediatamente, retrocede a su posición de reposo. Dibujar un posible circuito que realice dicha secuencia utilizando los símbolos de los elementos normalizados que se consideren necesarios. (2 Puntos)

4. Sea un biestable JK síncrono que se encuentra inicialmente con Q=0. Se aplican las entradas J, K y CK según se muestra en la figura. Dibújese en el diagrama adjunto la salida que arroja el biestable en cada instante:

- a. Si se trata de un biestable síncrono por nivel alto. (0,5 Puntos)  
b. Si se trata de un biestable síncrono por flanco de subida. (0,5 Puntos)



5. Dada la función:

$$S = \bar{a}\bar{b}\bar{c}\bar{d} + \bar{a}b\bar{c}\bar{d} + a\bar{b}\bar{c}\bar{d} + ab\bar{c}\bar{d} + \bar{a}b\bar{c}d + \bar{a}bc\bar{d} + \bar{a}bcd$$

- a. Obtener la tabla de verdad correspondiente. (0,5 Puntos)  
b. Simplificar la ecuación. (0,5 Puntos)  
c. Dibujar el circuito lógico que realice la función simplificada, utilizando solamente puertas NAND e inversores. (0,5 Puntos)
6. Las galgas extensiométricas: a) ¿Qué son? b) Constitución y principio de funcionamiento. c) Aplicaciones. (1 Punto)

7. Dado el siguiente sistema de control:

- a) Dibujar su flujograma. (0,5 Puntos)  
b) Obtener su función de transferencia (1 Punto)

