

## Práctica 2

### Diseño de sistema neumáticos combinatorios y secuenciales.

#### Instrucciones:

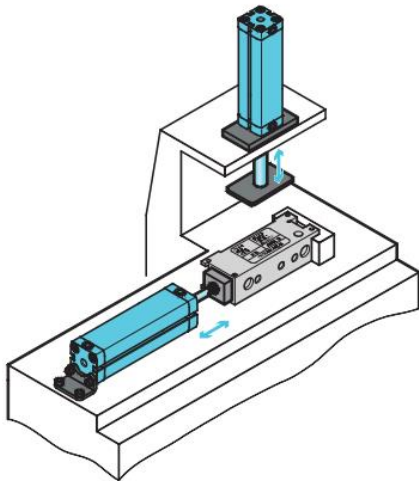
Para cada plano de situación deberán reportar un diagrama de control neumático que, de solución a las problemáticas planteadas, recuerde que las soluciones presentadas deberán estar constituidas con elementos neumáticos que realmente existan en el mercado.

Por cada las prácticas 2b,2c y 2d, deberán presentar soluciones donde se puedan ejecutar las secuencias de manera manual (1 sola ejecución) y secuencias automáticas (ejecuciones continuas), utilizando el método de cascada.

Enviar sus archivos de fluidsim vía correo electrónico, identificándolos por el número de práctica al que pertenece, en caso de no enviar sus archivos se descontará 15% del puntaje obtenido.

#### Práctica 2-a: Prensado de placas

■ Plano de situación



#### Contexto del problema:

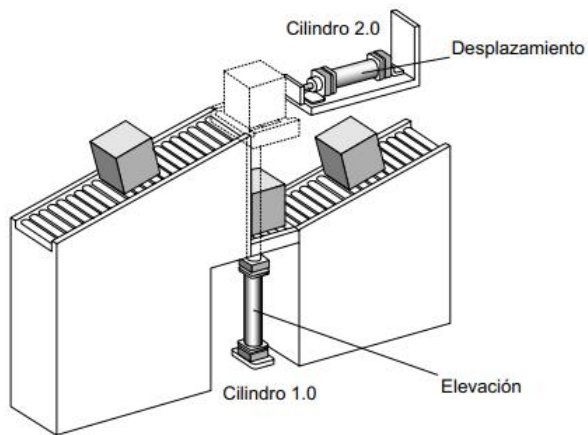
En una estación se colocan a presión placas de características sobre cuerpos de válvulas.

En un primer lugar, se colocan las placas de características en los rebajes que poseen los cuerpos de las válvulas para tal fin.

Un cilindro aplica presión sobre ellas, para que queden embutidas. La operación de prensado del cuerpo de la válvula se activa mediante un pulsador.

Una vez sujeto el cuerpo de la válvula, se inicia la operación de prensado. Cuando el cilindro de prensado alcanza su posición delantera de final de carrera, ambos cilindros deben retroceder.

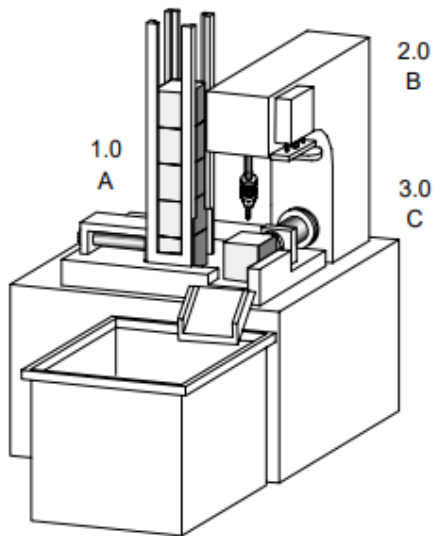
## Práctica 2-b: Sistema transportador



### Secuencia de trabajo:

Los paquetes que llegan por transportador son elevados por un cilindro neumático A (1.0) y desplazados a otro transportador, mediante un segundo cilindro B (2.0), el regreso del actuador A será en el momento que el actuador B desplace la caja, el actuador B regresará a su posición de inicio cuando A alcance su posición de reposo.

## Práctica 2-c: Sistema de taladrado



Contexto:

Unas piezas cúbicas de acero son alimentadas desde un almacén de carga por gravedad a una máquina de mecanizado, fijadas, mecanizadas y expulsadas. Un cilindro de doble efecto dispuesto horizontalmente, con el aire de escape estrangulado (1.0) empuja las piezas fuera del almacén bajo el husillo de la taladradora y las mantiene sujetas contra un tope fijo. El husillo de taladrado (2.0) avanza empujado por una unidad lineal hidroneumática, haciendo descender la broca. Una vez se ha alcanzado la profundidad deseada, fijada por una válvula de accionamiento por rodillo, empieza la carrera de retroceso sin restricción. Al finalizar la carrera de retroceso, la pieza es expulsada por un cilindro de simple efecto (3.0). Después de un período  $t = 0,6$  segundos, empieza la carrera de retroceso rápida. Cuando el cilindro expulsor haya alcanzado la posición final retraída se acciona una cuarta válvula de rodillo, cuya señal puede utilizarse para permitir el inicio de un nuevo ciclo.

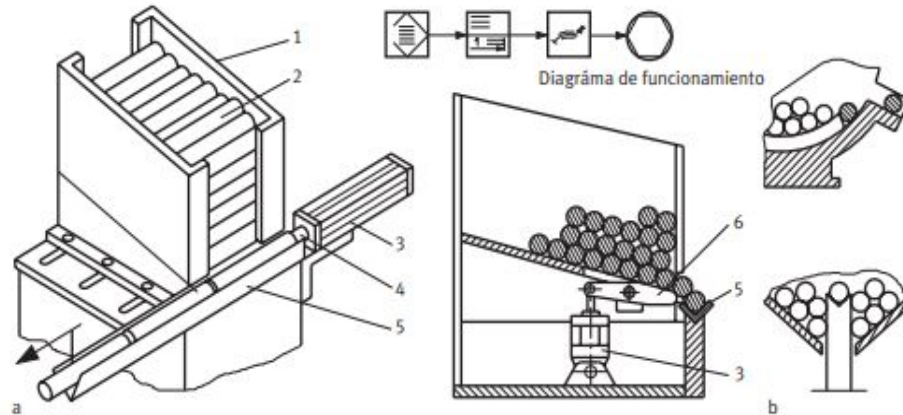
## Práctica 2-D: Diseño de un sistema de control neumático en cascada

Diseñar un sistema de control neumático para la siguiente secuencia:

B+B-A+C+C-A-

Nota: para dicha secuencia se deberá utilizar actuadores de doble efecto.

# Práctica 1 “Cargador para alimentación de ejes”



Almacenamiento ordenado  
Asignar pieza  
Guiar manteniendo la orientación de la pieza  
Separación

- a) Vista de conjunto del sistema  
b) Solución de alternativa con segmentos para recoger piezas

- 1 Cargador de piezas apiladas  
2 Herramienta  
3 Cilindro neumático  
4 Vástago con placa de compresión  
5 Carril de deslizamiento  
6 Palanca basculante

En numerosas máquinas de montaje o mecanizado es necesario alimentar ejes, tubos y similares. Esta operación suele ser automática. En la gráfica se aprecia un cargador de barras apiladas del que salen las piezas una a una. El tamaño del cargador puede adaptarse a la longitud de las piezas. En la salida del cargador hay una palanca basculante (vibratoria) para evitar atascos (ocasionados por la fricción y el peso de las piezas). Este sistema podría ser utilizado, por ejemplo, para alimentar piezas a una máquina lijadora. En el dibujo “b” se muestra una alternativa frente al cargador de piezas apiladas con salida mediante palanca basculante. En este caso se trata de un cargador con salida mediante un segmento que recoge las piezas una a una.

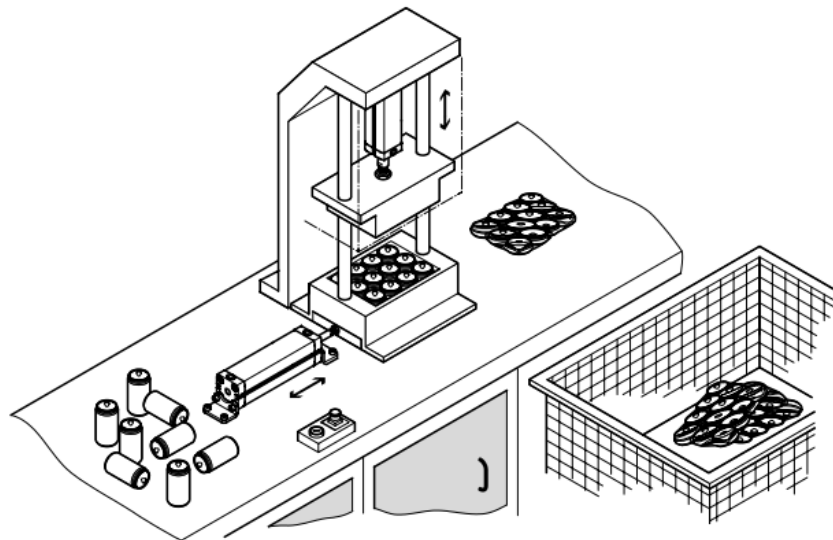
### Evaluación tema 3

#### “Prensado de latas “

**Instrucciones:** Diseñar el sistema de control electroneumático de una prensadora de latas, para esto deberá utilizar electroválvulas monoestables, la secuencia deberá ejecutarse de manera manual.

Como parte de la evidencia, deberán compartir el circuito de control diseñado de manera individual y adicional compartir un video donde se visualice la operación del circuito.

■ Esquema de situación



Prensa de latas