Hoja de soluciones

# Cilindro de simple efecto, válvula magnética

## Ejemplo de solución de tarea temática

**Tarea temática n.º 1:** La barrera se abre y se cierra de manera eficaz, en tanto todo se haya montado correctamente y con precisión. Si no se acciona el pulsador, está cerrada; accionando el pulsador, puede abrirse. En cuanto se suelta el pulsador, la barrera vuelve a cerrarse.

Sería poco atractivo que el movimiento de la barrera sea demasiado rápido y «a golpes».

**Tarea temática n.º 2:** El centro de la articulación giratoria del extremo inferior del cilindro describe un movimiento circular alrededor del eje de giro de la barrera cuando esta se mueve. El émbolo del cilindro no solo se moverá en la dirección longitudinal del cilindro, sino también se desviará en sentido transversal. Para no doblarse y que el modelo funcione son necesarias las articulaciones giratorias en ambos extremos (el módulo de articulación en el extremo inferior y el cojinete del cilindro en un eje en el extremo superior).

## Evaluación de la tarea experimental

**Tarea experimental n.º 1:** De esta manera, estrangularemos tanto el caudal de aire de entrada como de salida del cilindro. La barrera se mueve más lento. El efecto de la estrangulación puede ser diferente en las dos direcciones de movimiento, ya que el retorno se produce únicamente con la fuerza del resorte.

**Tarea experimental n.º 2:** Ahora la válvula reguladora de caudal solo funcionará cuando el cilindro esté conectado con el aire de entrada (estrangulado). El aire de salida, por el contrario, puede fluir sin limitaciones a través de la válvula al exterior del cilindro. Por lo tanto, solo el movimiento ascendente de la barrera se enlentece; el cierre es igualmente rápido en comparación con la variante sin la válvula reguladora de caudal.

**Tarea experimental n.º 3:** El tapón no tiene ningún o casi ningún efecto. Conclusión: La salida del pistón del cilindro de simple efecto no es, intencionalmente, del todo permeable.

De este modo se logra una mayor ligereza del cilindro, de modo que la fuerza del resorte de retorno sea suficiente para que el cilindro regrese. Sin embargo, en esta conexión del cilindro no es posible reducir el aire de salida. La conexión de manguera delantera del cilindro de simple efecto no tiene un uso práctico más allá del relativo a la producción.

**Tarea experimental n.º 4:** Así, damos vuelta la señal del pulsador – la «invertimos». La válvula magnética ahora recibe electricidad precisamente cuando el pulsador *no* está accionado. En este caso, la barrera está normalmente abierta y solo cuando y entretanto se accione el pulsador, se cerrará (por acción del resorte de retorno).