



FESTO



Amortiguadores hidráulicos; cálculo y aplicaciones. Propneu; selección, cálculo y optimización de componentes para circuitos neumáticos

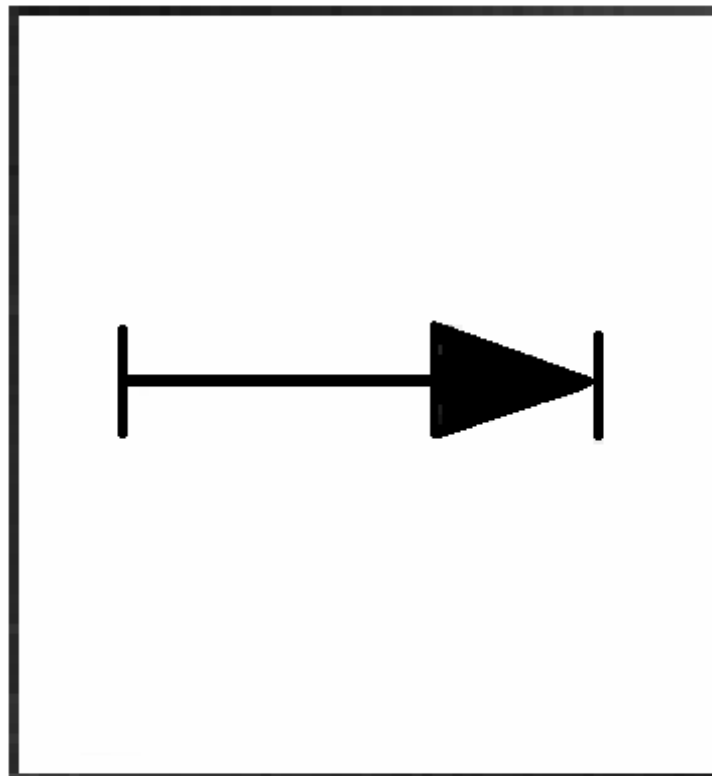
Ponente:

- **D. Fernando Docampo**
(Consultor Automatización Industrial, FESTO)





MOVIMIENTOS MÁS RÁPIDOS ...
PERO CONTROLADOS !!!



DESPLAZAR

Menor tiempo de traslado = Mayor Beneficio.

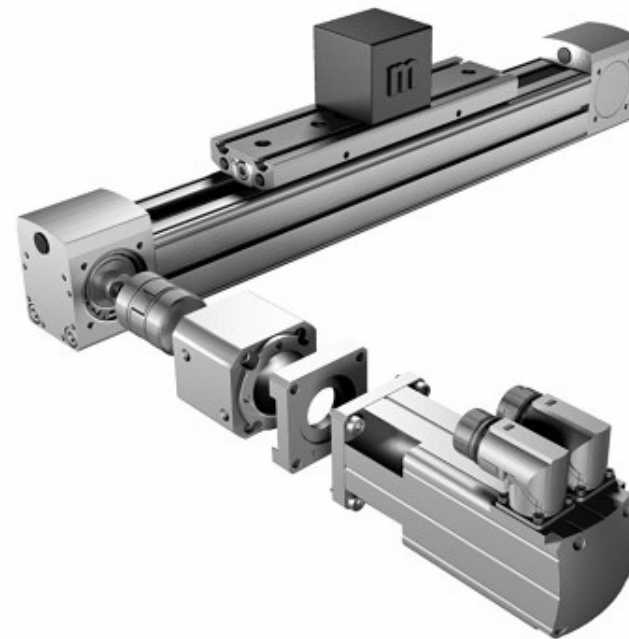


Tecnologías disponibles:

NEUMÁTICA:



ELÉCTRICA:



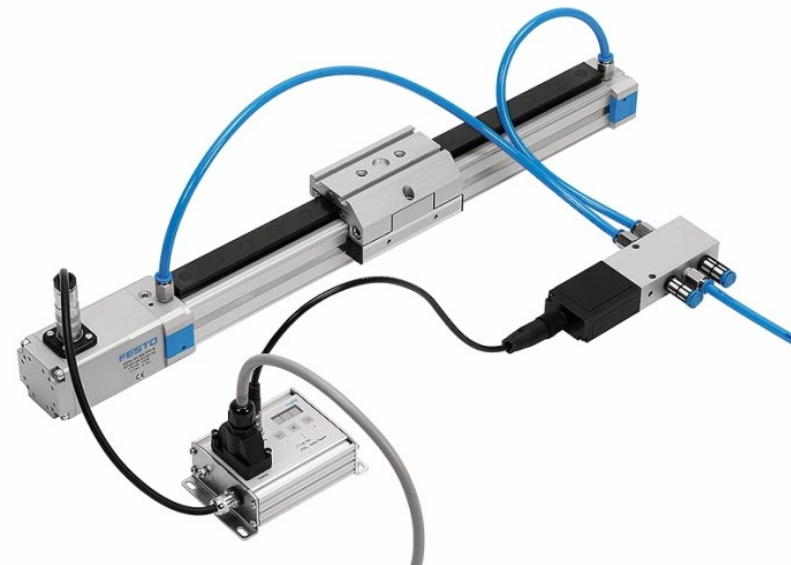
HIDRÁULICA:

Tecnologías electroneumáticas disponibles:

NEUMÁTICA CLASICA:



NEUMÁTICA PROPORCIONAL:



PARÁMETROS IMPORTANTES PARA LA SELECCIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y EL SISTEMA:

- TIEMPO DE CICLO REQUERIDO
- LONGITUD DEL RECORRIDO
- PRECISIÓN (si no es entre topes extremos)
- CARGAS QUE SE DESPLAZAN
- ENERGÍAS DISPONIBLES (aire comprimido, electricidad)

SOFTWARE DE SELECCIÓN QUE VEREMOS:

- **DISEÑO NEUMÁTICO (PROPNEU):** permite el cálculo del rendimiento de un circuito neumático.
- **SELECCIÓN DE AMORTIGUADORES:** ayuda a seleccionar el modelo de amortiguador hidráulico más apropiado.
- **SOFTSTOP:** calcula los parámetros del sistema con control servoneumático SPC11.

EJEMPLO: CARGA Y DESCARGA

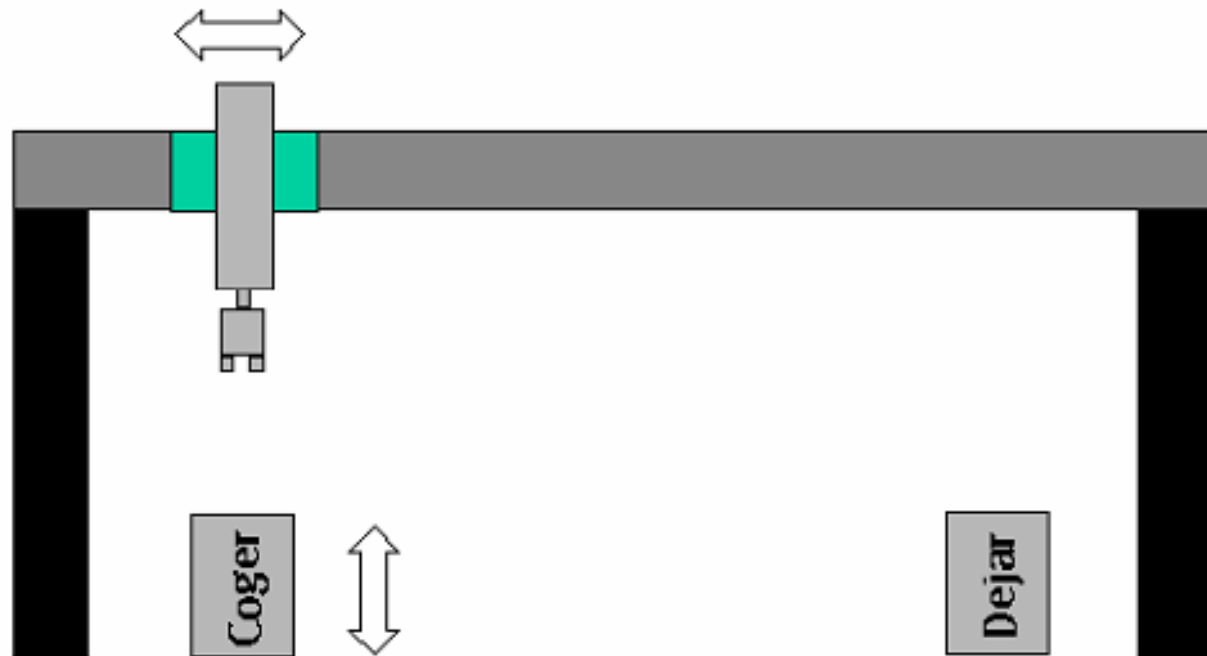
FESTO

LONGITUD: 1000 mm

TIEMPO: 1 s

MASA: 3 Kg

PRECISIÓN: 0,5mm



SOLUCIÓN 1: NEUMÁTICA CONVENCIONAL

FESTO



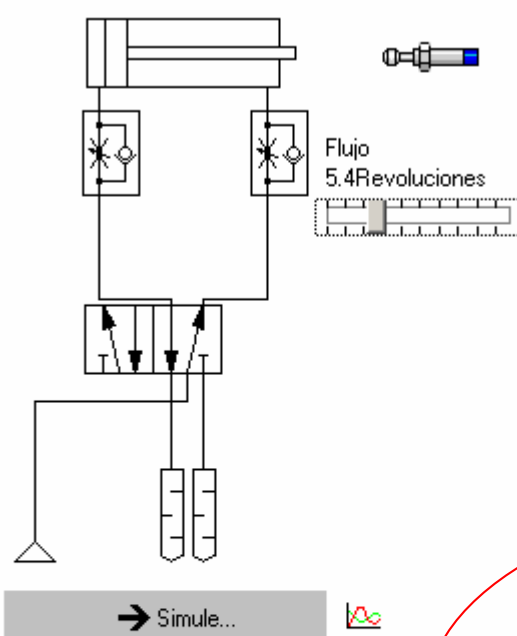
CÁLCULO MEDIANTE PROGRAMA PROPNEU

FESTO



RESULTADOS DEL PROGRAMA PROPNEU

FESTO



Flujo
5.4Revoluciones

→ Simule...

Haga click sobre el tipo de código o sobre el símbolo del componente que Ud. quiere seleccionar/modificar

Accionamiento 1x DGPL-25-1000PPVA-KFB

☒ **Amortiguador** 0x YSR-16- 20 C

Válvula de estrangulación GRLA-1/8-B

Tubo flexible [Cil. > Válvula] PUN-10X1,5 SW
+ adaptador de conexión!

Válvula de vías MFH-5-1/8

Tubo flexible [Fuente > Válvula] PUN- 8X1,25 SW

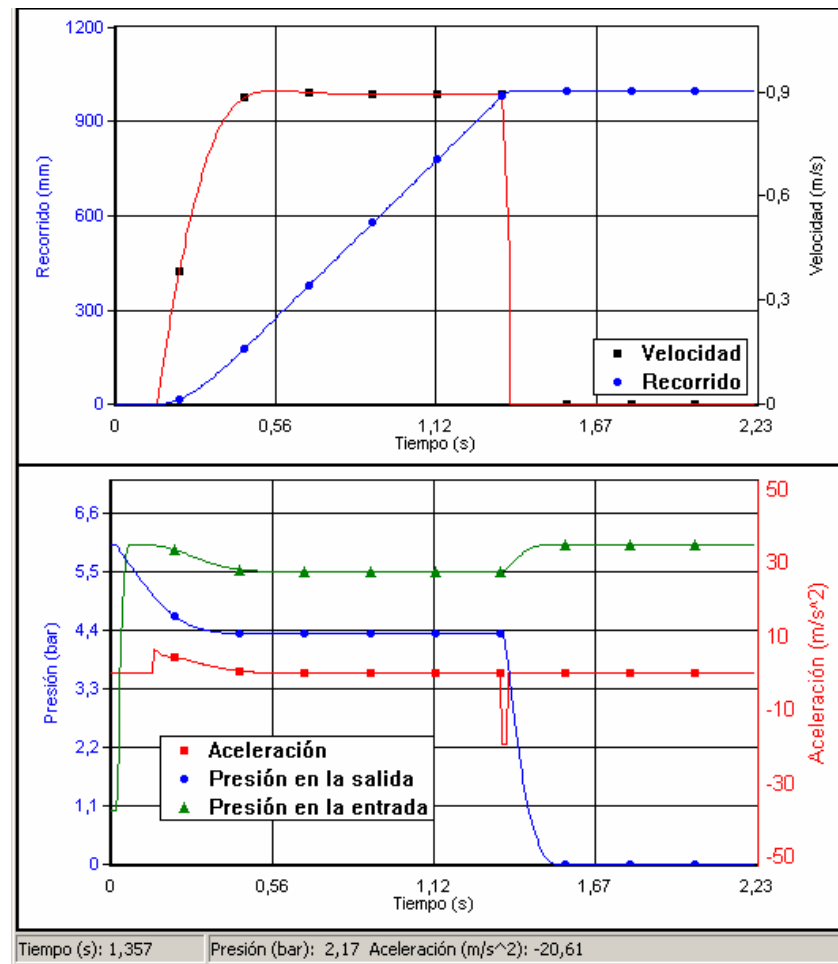
☒ **Silenciador** U -1/8

Resultados calculados

Tiempo total de posicionamiento	1,37 s
Velocidad promedio	0,73 m/s
Velocidad de impacto	0,34 m/s
Máx. velocidad	0,9 m/s
Energía dinámica de impacto	0,26 J
Velocidad media del aire	17,4 m/s
Consumo de aire mínimo	0,2664 l
Regulación PPV	100 % ..
Energía transformada (YSR)	3,01 J

RESULTADOS DEL PROGRAMA PROPNEU

FESTO

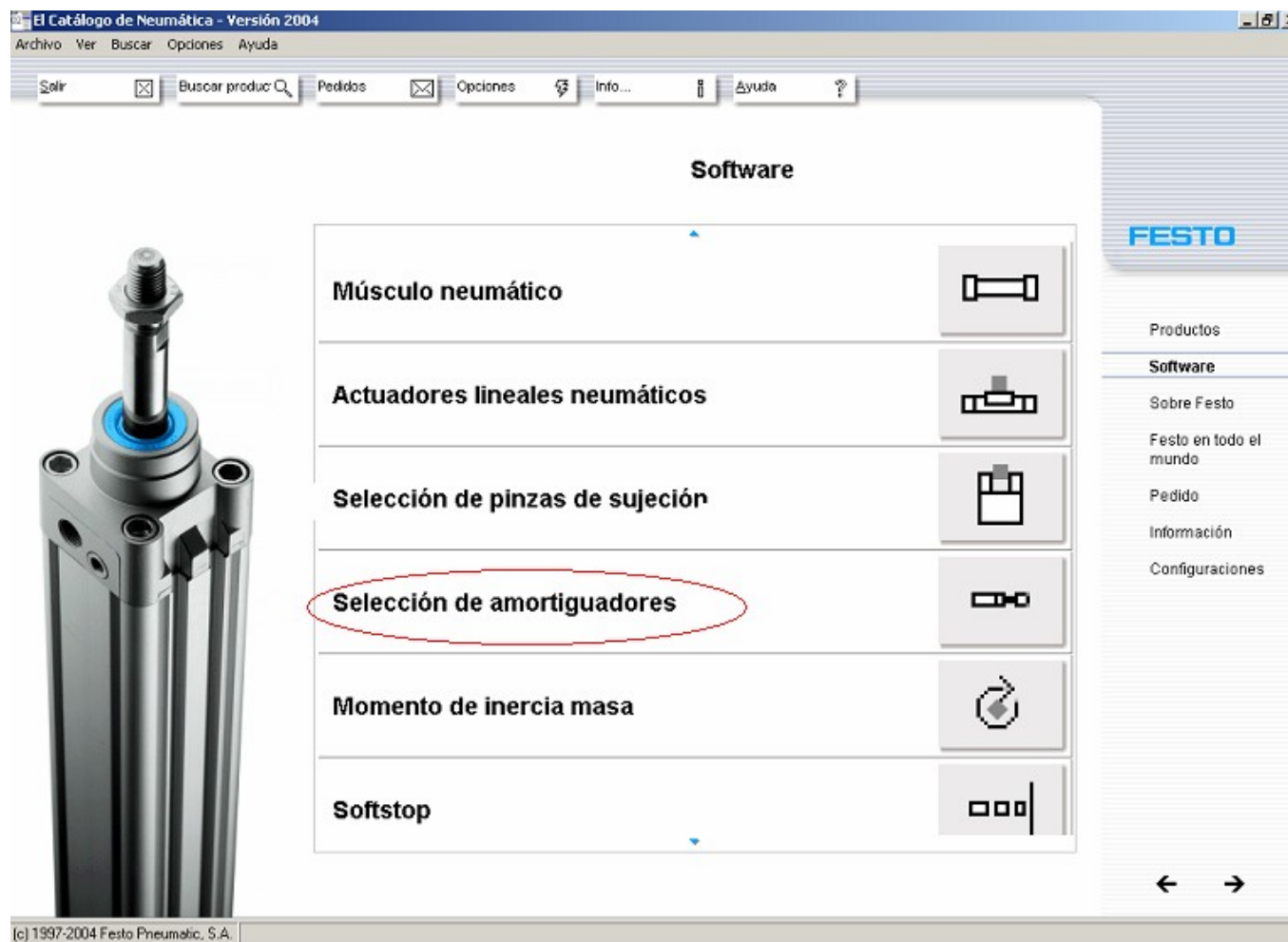


FESTO



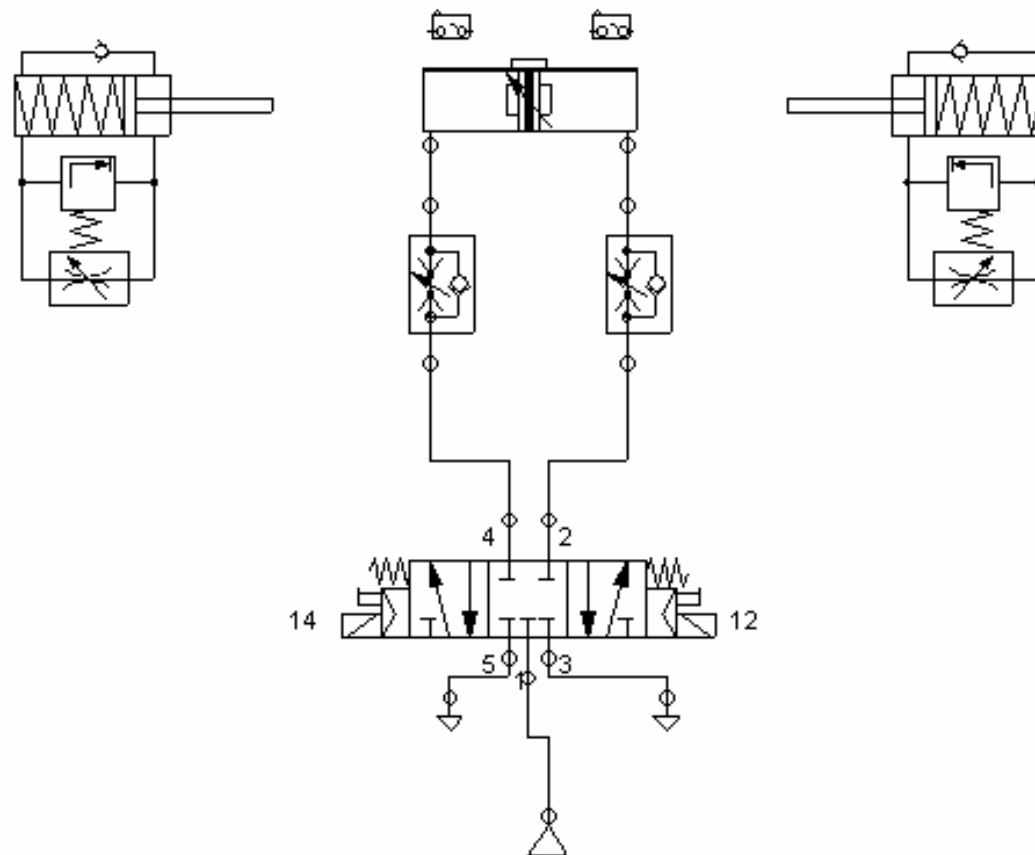
SOFTWARE DE SELECCIÓN DE AMORTIGUADORES

FESTO



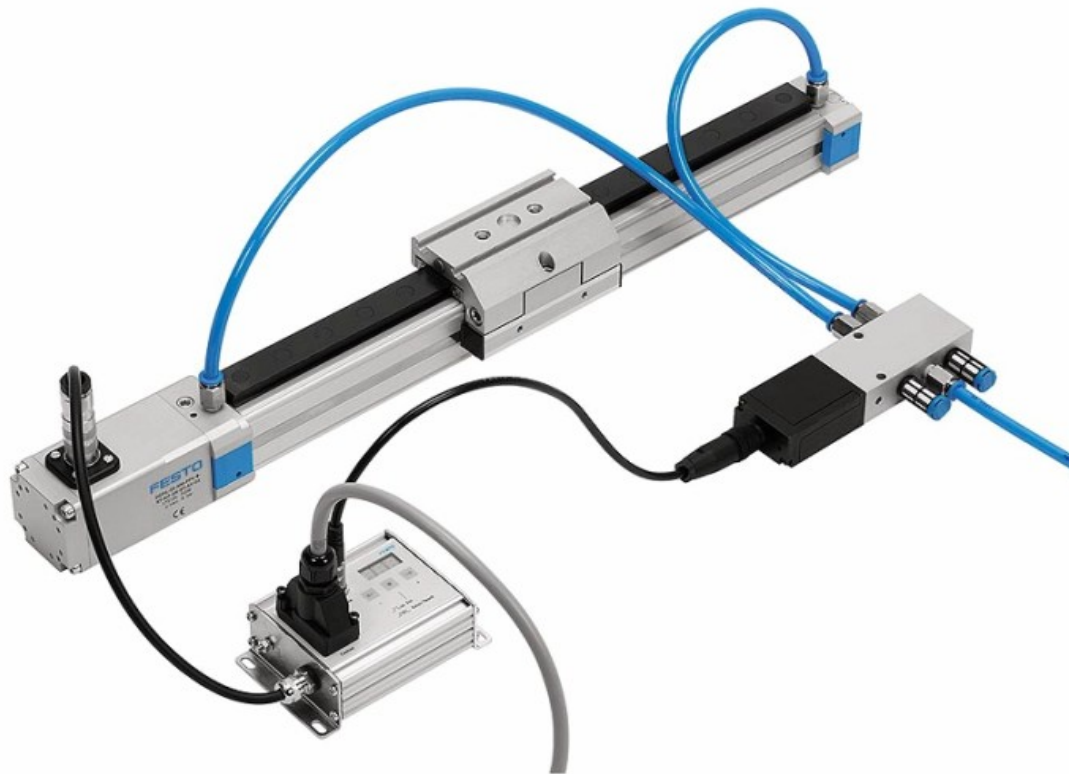
POSIBLE ESQUEMA NEUMÁTICO (5/ 3G)

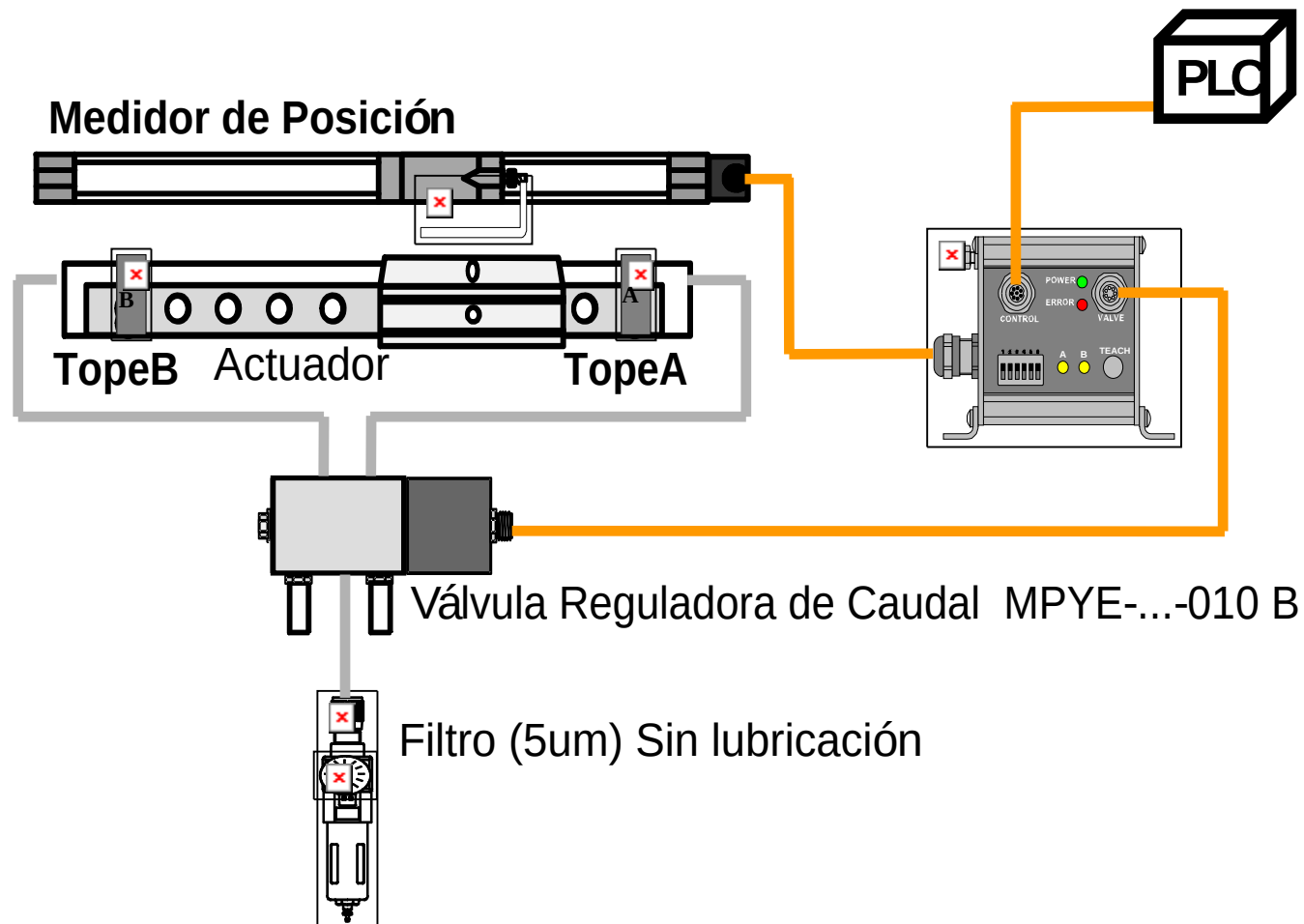
FESTO



SOLUCIÓN 3: SOFT STOP SPC11

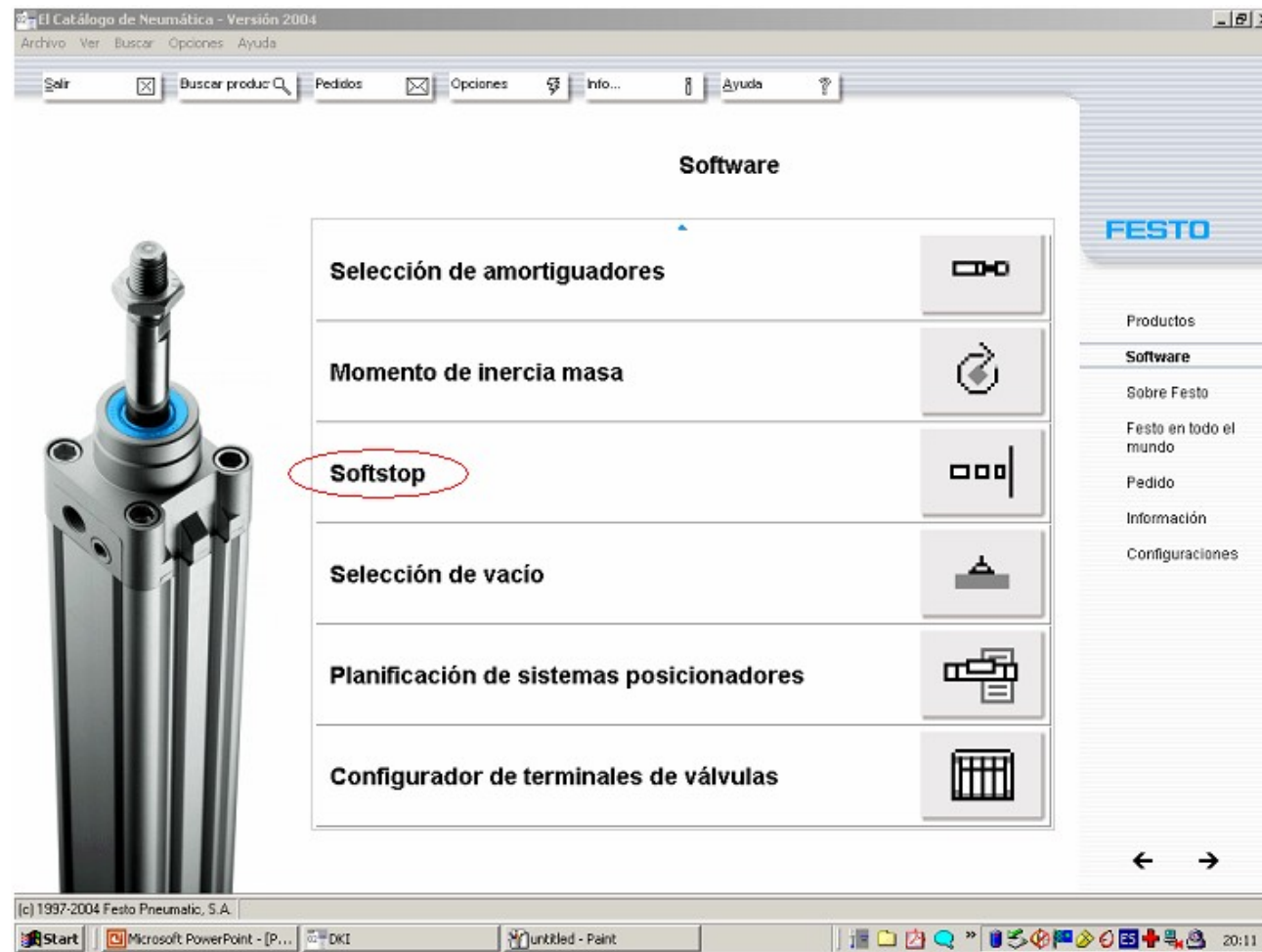
FESTO





CÁLCULO MEDIANTE PROGRAMA SOFT STOP

FESTO



RESULTADOS PROGRAMA SOFT STOP

FESTO

Soft Stop versión 3.15

Fichero Procesar Ver Opciones Ayuda

Terminar Abrir Guardar Imprimir Idioma

SPC11

Cable, unidad de control

4 kg Masa móvil

Español Descripción del sistema

Español Complemento específico en función del actuador

10 m Cable, unidad de control

2 m Cable, válvula

Parámetros definidos previamente

826 Etapa de amplificación

025 Etapa de amortiguación

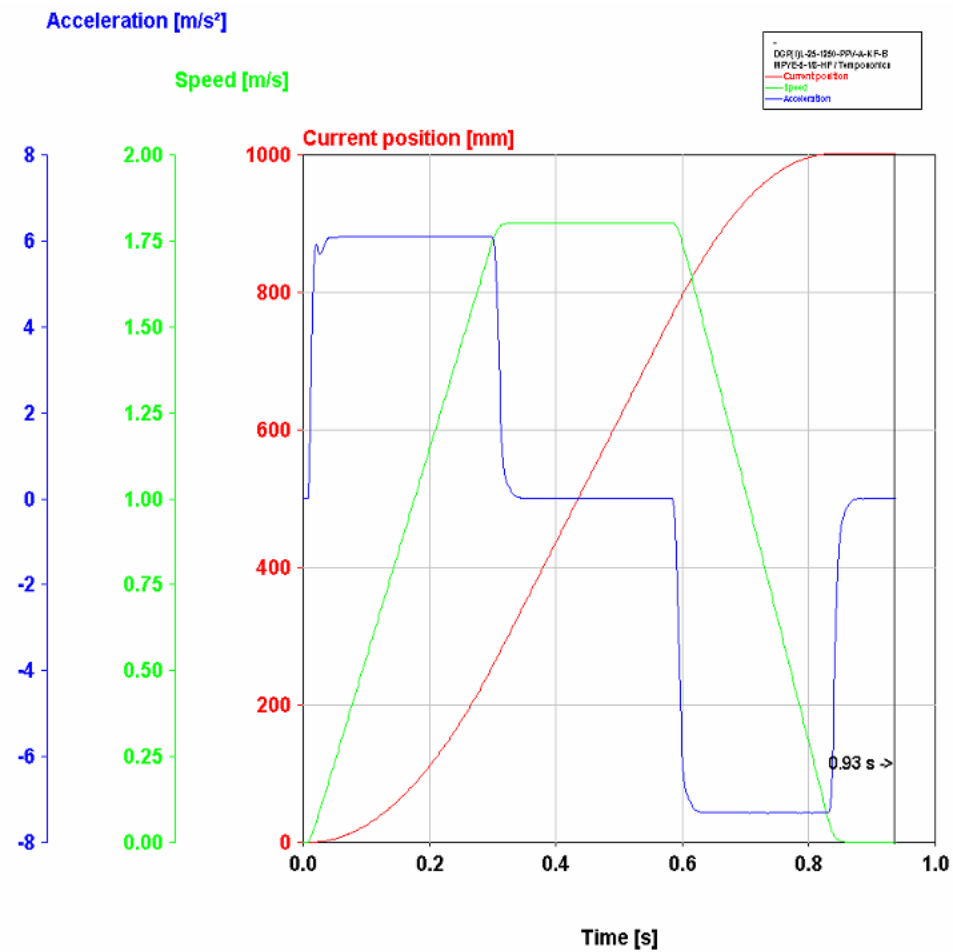
525 Parámetros del sistema

Tiempo de maniobra

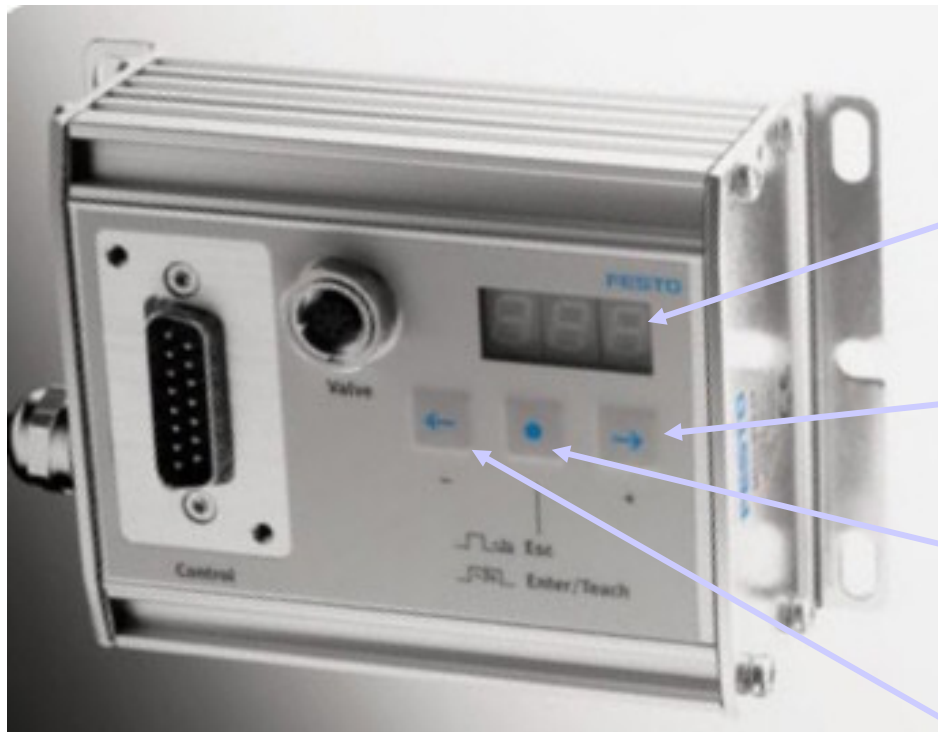
0.93 s ± 70 ms

GRAFICA DE COMPORTAMIENTO SOFT STOP

FESTO



Controlador SPC11



Display 7 segmentos

Incrementar valor +/

Mover actuador →

Tecla Enter/ Teach y
Esc

Decrementar valor -/

Mover actuador ←

CONEXIONADO SPC11



PIN	FUNCIÓN
1	I8: Un 1 deshabilita los pulsadores y habilita el control mediante los PINS 2,
2	3: 4 ← / -
3	I6: Enter/ Teach/ Esc
4	I5: + / →
5	I4: Posicionar en P.04 (señal mínima de entrada 20 ms)
6	I3: Posicionar en P.03 (señal mínima de entrada 20 ms)
7	I2: Posicionar en P.02 (señal mínima de entrada 20 ms)
8	I1: Posicionar en P.01 (señal mínima de entrada 20 ms)
9	O5: Señal de error
10	O4: Posicionado en P.04 (señal a 1 durante 50 ms)
11	O3: Posicionado en P.03 (señal a 1 durante 50 ms)
12	O2: Posicionado en P.02 (señal a 1 durante 50 ms)
13	O1: Posicionado en P.01 (señal a 1 durante 50 ms)
14	0 V
15	24 V

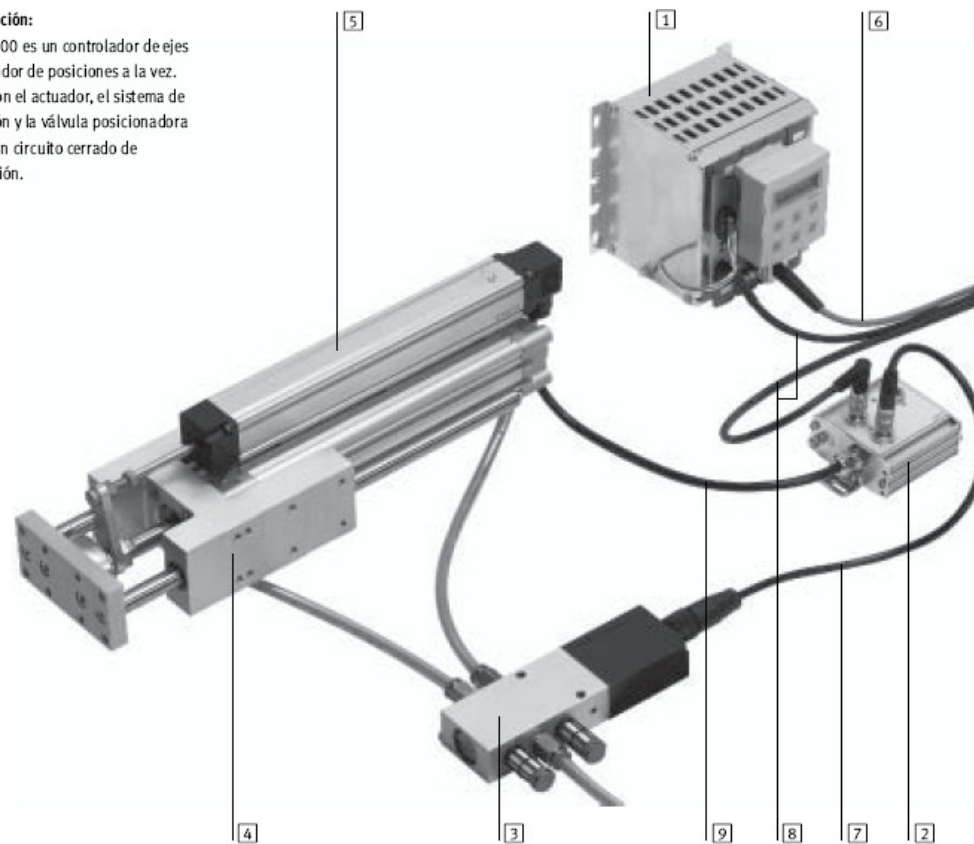
SPC200 ... EL HERMANO MAYOR

FESTO



Descripción:

El SPC200 es un controlador de ejes y regulador de posiciones a la vez. Junto con el actuador, el sistema de medición y la válvula posicionadora forma un circuito cerrado de regulación.



CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA SPC11



- CONECTAR TENSION AL SPC11.
- INTRODUCIR PARÁMETROS:
 - A : AMPLIFICACIÓN
 - C : AMORTIGUACIÓN
 - S : ACTUADOR
- CONECTAR PRESIÓN AL EQUIPO.
- PROCESO DE AUTO CONFIGURACIÓN.

SOFT STOP COMPARADO CON NEUMÁTICA CLÁSICA



- SIN NECESIDAD DE AMORTIGUADORES , NI REGULADORES DE CAUDAL, NI FINALES DE CARRERA.
- AUSENCIA DE VIBRACIONES , POR TANTO MAYOR TIEMPO DE VIDA DEL ACTUADOR Y MENOR MANTENIMIENTO.
- MENOR TIEMPO DE CICLO, HASTA UN 30%.
- PERMITE DOS POSICIONADOS INTERMEDIOS SIN NECESIDAD DE TOPES MECÁNICOS.
- COMPORTAMIENTO ADAPTATIVO DEL SISTEMA.

SOFT STOP COMPARADO CON SISTEMA ELÉCTRICO



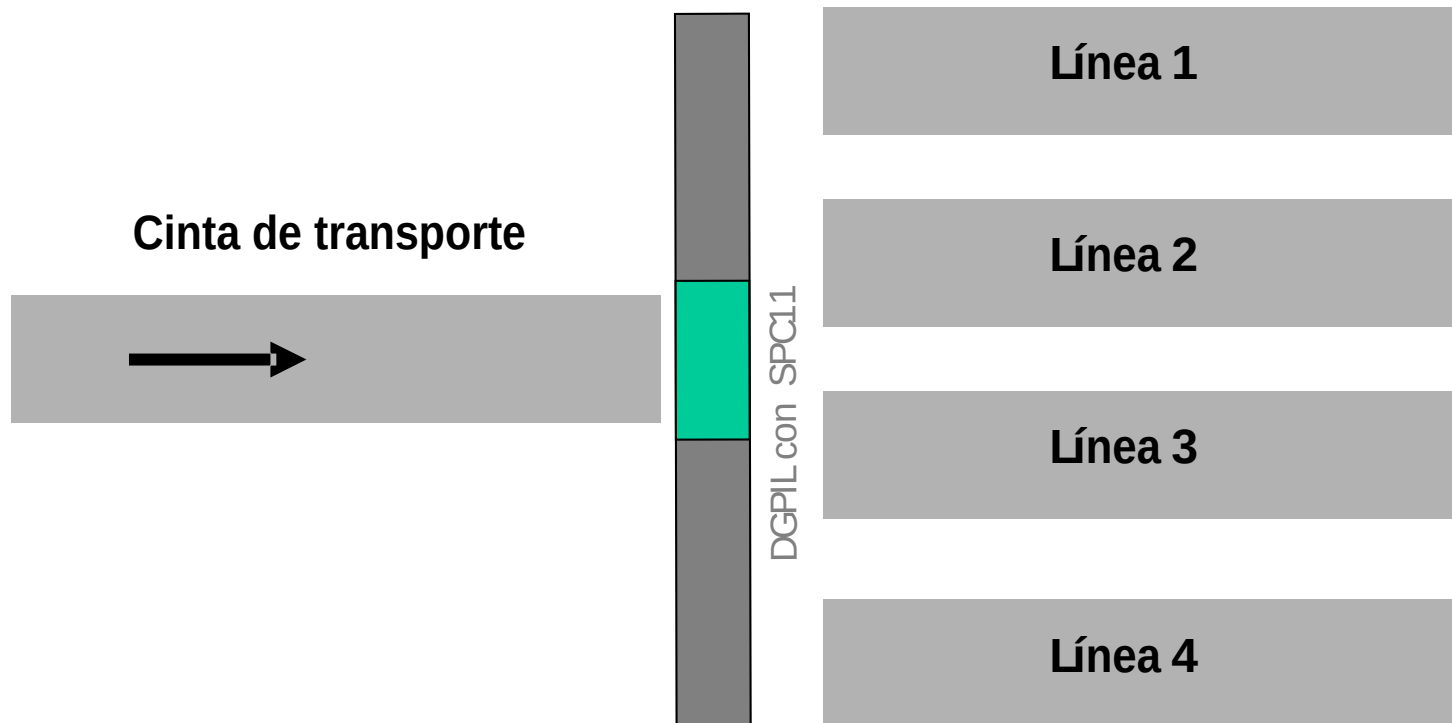
- MENOR MASA DE ACTUADOR.
- MAYOR ADAPTACIÓN A SOBRECARGAS.
- SISTEMA GENERAL MUCHO MAS SIMPLE.
- PUESTA EN MARCHA MÁS SENCILLA.
- MANDO MAS SENCILLO.
- MENOR NÚMERO DE RECAMBIOS.
- MENOR MANTENIMIENTO.
- MÁS ECONÓMICO (30%).

EJEMPLOS DE APLICACIONES CON SOFT STOP

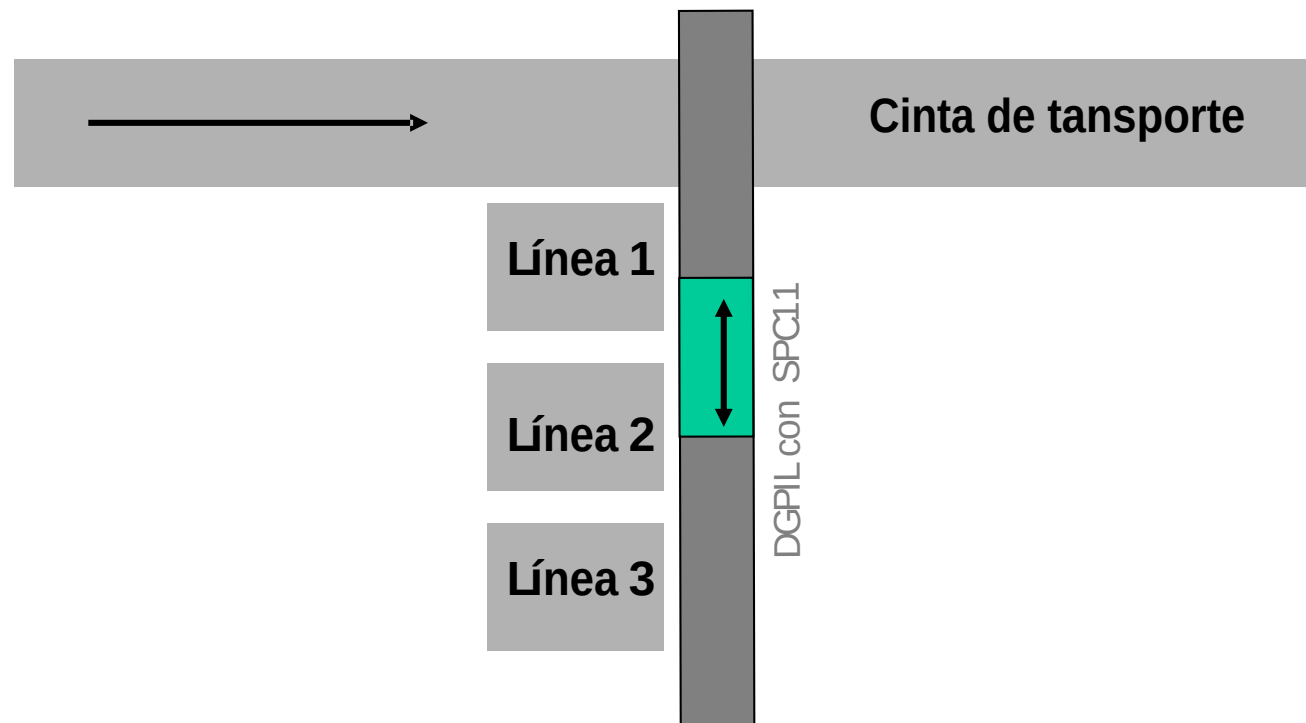
FESTO



DESVIADORES

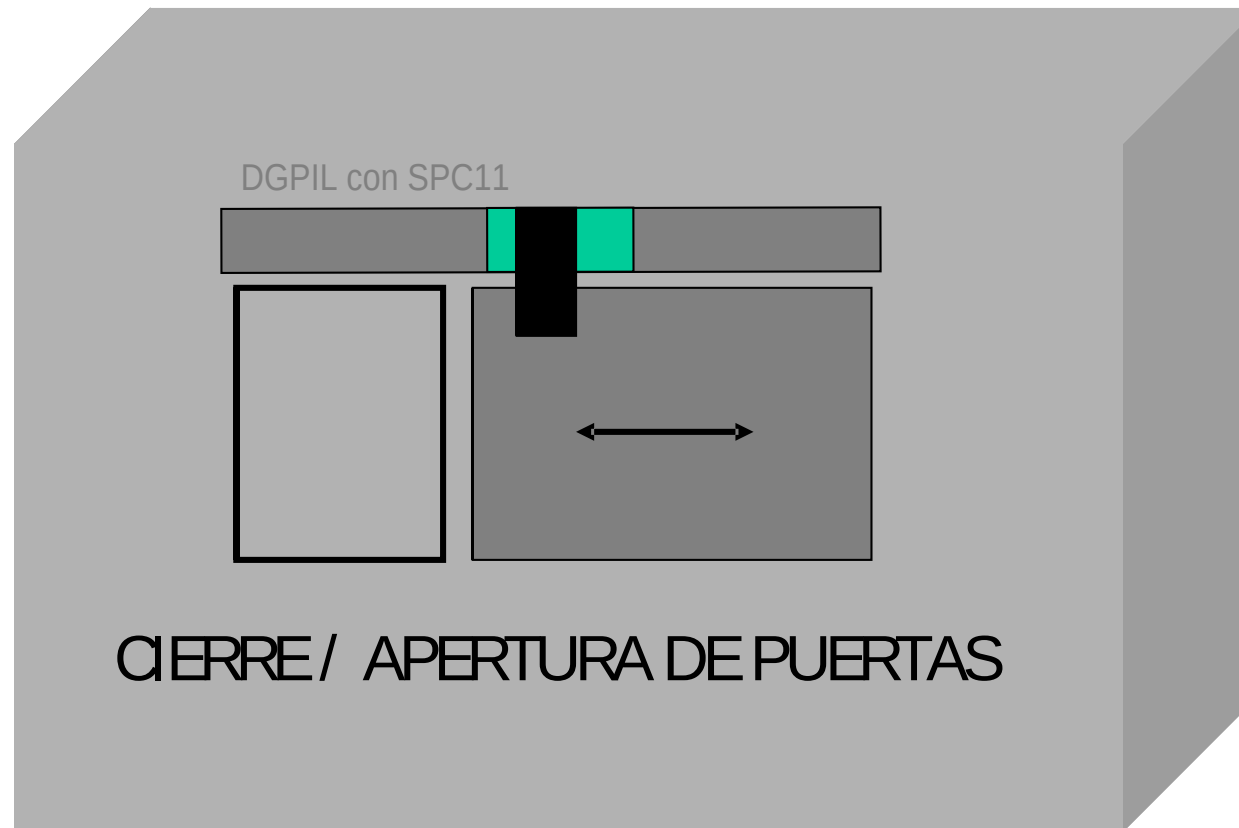


DESCARGA DE PIEZAS A UNA CINTA



EJEMPLOS DE APLICACIONES CON SOFT STOP

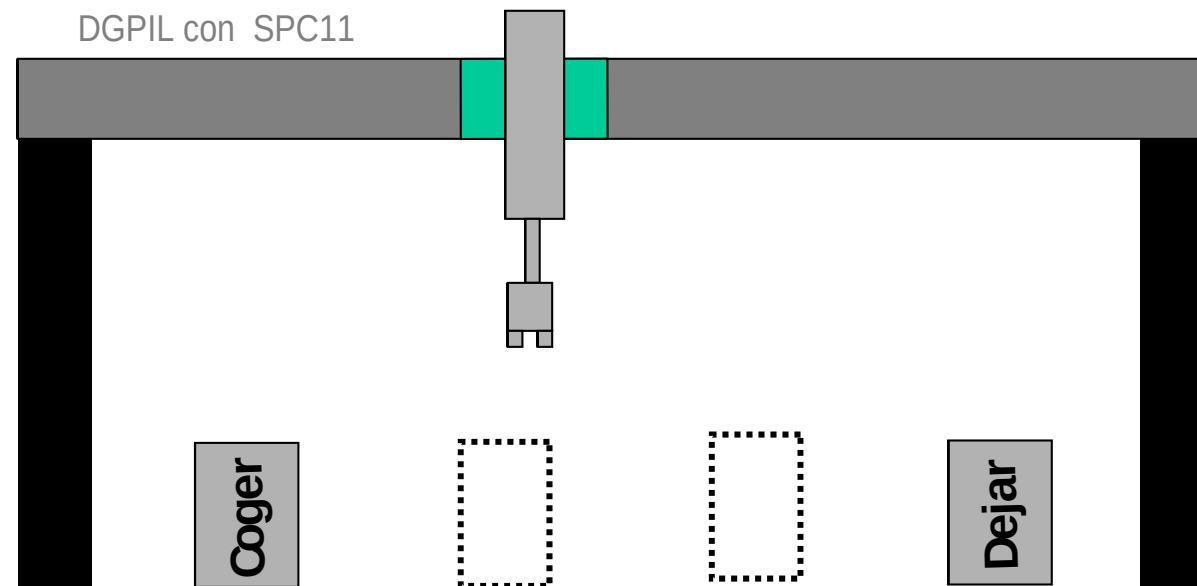
FESTO



EJEMPLOS DE APLICACIONES CON SOFT STOP

FESTO

MANIPULADORES





MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA
ATENCIÓN