



ABRIL 2016

Nº 20

HACIA UNA INDUSTRIA 4.0

La expresión Industria 4.0 es la denominación de un proyecto desarrollado como parte de la estrategia de implementación de alta tecnología.

La finalidad principal de este plan es obtener un aumento sustancial de la eficiencia y la generación de valores en los procesos productivos, por medio de vincular la tecnología de la información y de la fabricación, y a través de la comprensión de las necesidades de la demanda, para lograr series cortas y personalizadas de producción.

Editorial



Micro: innovación 4.0

Desarrollos tecnológicos concretos, constituidos desde los enunciados del nuevo paradigma industrial.

Todo está conectado en la industria 4.0

Así como la invención de la máquina de vapor significó la revolución de las fábricas en el siglo XIX, la electricidad condujo a la producción en masa a principios del siglo XX y la automatización industrial transformó a los '70; hoy la Industria 4.0 es consistente con la llamada "Cuarta Revolución Industrial", enfatizando la idea de una creciente y adecuada digitalización y coordinación cooperativa en todas las unidades productivas de la economía.

Este nuevo paradigma industrial se fundamenta en varios pilares: Sistemas ciberfísicos, Internet de las Cosas (Internet of Things, abreviado IoT), big data, robótica colaborativa, realidad aumentada, impresión 3D, ciberseguridad, simulación, computación en la nube.

Hoy **MICRO** asume y se compromete con este concepto, a través de la fabricación de componentes neumáticos de avanzada en el campo de la automatización, en la implementación de componentes de electrónica inteligente y en el desarrollo de soluciones en el área de sistemas de comunicación y control industrial como se podrá ver en nuestro stand (N° 931, pabellón celeste) de la próxima *Feria Internacional de la Máquina Herramienta y Tecnologías para la Producción (FIMAQH) 2016*.

Módulo didáctico



Para ver el funcionamiento del nuevo módulo didáctico, ingresa a nuestro canal de YouTube:



MICRO AUTOMACIÓN

Para los nuevos usuarios de estas tecnologías de vanguardia, **MICRO** desarrolló un nuevo módulo didáctico orientado a la industria de procesos y a las tecnologías de comunicación. Este módulo consiste en un sistema que simula una pequeña planta de procesos, cuyo elemento principal de control es un PLC que incorpora una interfaz HMI con simulación gráfica del proceso, y comunica vía Ethernet a todos los dispositivos y sensores. La incorporación de un router WIFI como puerta de enlace permite, por medio del software eRemote de nuestra línea representada de Delta, el control remoto inalámbrico de la interfaz en un dispositivo móvil o tablet. Esto posibilita la obtención de datos del proceso en forma remota y en tiempo real como así también la intervención del proceso y el mantenimiento de los equipos. En consecuencia, evidencia claramente cómo aplicar los sistemas de comunicación de la industria de procesos actual.

LANZAMIENTO

Sensores de vacío y presión VS / VSi

¡Mantener todo a la vista con los nuevos sensores de vacío y de presión VS / VSi!

En concordancia con el fundamento propuesto por la concepción de la Internet de las Cosas (Internet of Things - IoT), estos dispositivos integran un chip con tecnología Near Field Communication (NFC) basada en Radio Frequency Identification (RFID), con una etiqueta electrónica para la comunicación, lectura del proceso e información del estado del dispositivo en un teléfono inteligente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Modular. Visible. Integrable.

Rango de medición de -1 bar a 10 bar.

Modular:

- Sensor disponible en tres versiones: sin pantalla y con pantalla integrada o externa.
- Sensor compacto para la instalación directa en la ventosa, asegurando así la medición sin pérdidas de línea.
- Pantalla de control externo para la integración en la interfaz de usuario.

Visible:

- Información en tiempo real del dispositivo y del proceso con un sensor que mide directamente durante el proceso y es disponible vía IO-Link en cualquier punto.

- NFC permite que la información del dispositivo y del proceso sea leída y parametrizada con un teléfono inteligente.
- Valor actual de vacío o presión mostrado en pantalla.

Integrable:

- Usando IO-Link el sensor se integra en un sistema de manera fácil y rápida. En caso de requerir sustitución, la parametrización se puede hacer en forma automática desde el controlador, reduciendo el tiempo de parada del proceso.
- Parámetros del proceso y del dispositivo son fáciles de definir a través de IO-Link, NFC o una pantalla externa.



IO-Link y NFC permiten innovadoras posibilidades de comunicación.

ANDRÉS ROMERO
Gerente Comercial



La Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional (Occupational Safety Health Administration) OSHA, se expresa en su Código de Regulaciones Federales (Code of Federal Regulations) CFR 29, en la sección 1910-147 control de Energías Peligrosas, para poder establecer requisitos de cumplimiento de bloqueo y señalización para la industria en general.

¿Qué es bloqueo / Señalización?

Bloqueo / Señalización es el proceso de controlar la energía peligrosa durante el servicio y el mantenimiento de maquinaria y equipos. Estos procedimientos de seguridad específicos protegen a los empleados de lesiones accidentales o incluso la muerte.

MICRO comprometido con la seguridad hacia las personas y equipos industriales



¿Por qué se usa bloqueo / Señalización?

El Control de Energía Peligrosa (bloqueo/señalización) ha estado dentro de las 10 normas más citadas de la OSHA durante varios años. La falta de cumplimiento de esta norma ha dado lugar a miles de lesiones y hasta muertes relacionadas con el trabajo. Los procedimientos de bloqueo/señalización se usan para proteger a los empleados de los riesgos de la energía peligrosa y para garantizar que vuelvan a sus casas seguros todos los días. El aire comprimido no escapa a la definición de Energía Peligrosa.

SOLUCIONES:
DIVISIÓN HANDLING Y VACÍO

Generadores de vacío X-Pump

Robustos, de tamaño reducido y optimizado; inteligentes y económicos, los generadores de vacío X-Pump reúnen características dedicadas a la manipulación de piezas con superficies no porosas como chapas de acero, vidrio, etc.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Monitoreo constante del nivel de vacío y economía de energía.
- Feedback de las condiciones del proceso, posibilitando el monitoreo de la producción; la programación del mantenimiento, evitando paradas de producción imprevistas, y el suministro de datos para el análisis del proceso.
- Comunicación vía IO-Link, permitiendo la integración con los demás protocolos de comunicación.

APLICACIONES

- Manipulación automatizada de chapas metálicas.
- Estampado automotriz.
- Manipulaciones robotizadas de piezas herméticas.
- Proceso de ciclos rápidos.



La muestra comercial más importante del sector

30 FERIA de la Seguridad Integral

Productos y servicios de seguridad, salud en el trabajo y ambiente, exhibidos para el público de la región.

MICRO Pneumatic participará de la Feria de la seguridad integral, evento organizado por el consejo colombiano de seguridad, en el marco del congreso de seguridad, salud y ambiente.

Días: 22 al 24 de junio
Lugar: Compensar Av. 68 Bogotá
Espacio MICRO: stand 55

Mas informacion: www.ccs.org.co



MICRO comprometido con el trabajo seguro en la industria colombiana.

El **49 Congreso de Seguridad, Salud y Ambiente** es la mejor oportunidad para conocer los últimos avances académicos, experiencias, buenas prácticas y resultados de investigaciones internacionales en seguridad, salud en el trabajo y ambiente.

Organiza:



MICRO EN EL PAÍS

Red Comercial en Colombia

MICRO PNEUMATIC S.A.
www.microautomacion.com

Bogotá

Calle 19 No. 70-63
Zona Industrial Montevideo
PBX: (57-1) 405 0016
Fax: (57-1) 405 0016 Ext. 123/110
ventas@micro.com.co

CTS Medellín



Centro Empresarial Olaya Herrera
Carrera 52 No.14-30 Local 108
PBX: (57-4) 444 3811
Fax: (57-4) 444 3811 Ext. 104
ventasmedellin@micro.com.co

CTS Cali



Flora Plaza Mini-Mall
Calle 52 Norte No. 5B-78 Local 22
PBX: (57-2) 372 2217
microventascali@micro.com.co

Barranquilla

Celular: 313 853 8072
ventas@micro.com.co

DISTRIBUIDORES

Boyacá

SUMO AUTOMATIZACIÓN
Carrera 11 No. 6-44 Sogamoso
Teléfono: (57-8) 87 739070
Fax: (57-8) 87 739070
info@sumoautomatizacion.com

Urabá Antioqueño

ASTILLERO BAHIA COLOMBIA SAS
Calle 101 No. 97-122 Apartadó
Teléfono: 304 5991595
astillerobahiacolombia@gmail.com

MICROreport

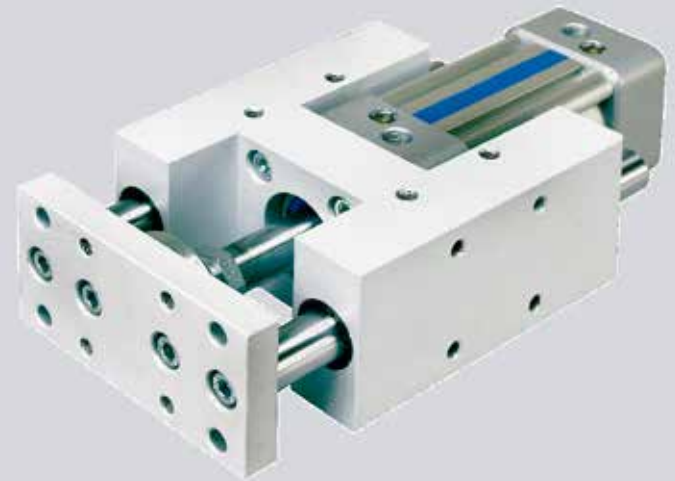
PUBLICACIÓN DE MICRO PNEUMATIC S.A.



www.microautomacion.com

EFFECTOS DE LOS ESFUERZOS LATERALES APLICADOS SOBRE LOS VÁSTAGOS NEUMÁTICOS

A modo de mejorar la eficiencia de los Actuadores neumáticos, en este informe se presentarán los casos más comunes de cargas laterales en vástagos de actuadores neumáticos que dan como resultado efectos no deseados, afectando a partes vitales del actuador y, en consecuencia, modifican su vida útil.

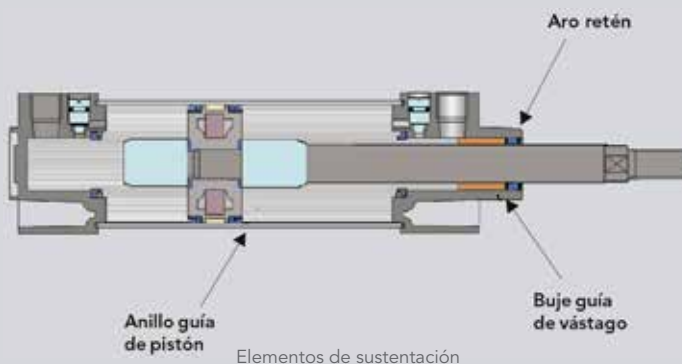


En el caso particular de los actuadores neumáticos, para conseguir un rendimiento aceptable, será necesario considerar la elección del tipo de montaje y la fijación del mismo a la estructura.

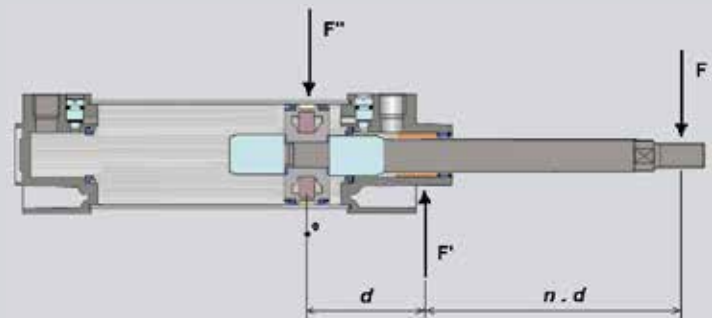
En su concepción más generalizada, los actuadores neumáticos poseen dos zonas de sustentación:

1. Una de ellas es el pistón con su conjunto de arosellos (retenes) y anillo guía.
2. Y la otra está ubicada en la tapa delantera del actuador, la cual está compuesta por el buje guía y el aro retén de trompa.

Las características geométricas y constructivas propias de los elementos mencionados nos revelan que los actuadores neumáticos no podrán absorber fácilmente cargas laterales, esto se debe evitar tanto como sea posible, ya que de no ser así, este efecto involucrará el desgaste prematuro de las partes mencionadas con la consiguiente pérdida de eficiencia del componente.



Para visualizar estos conceptos, en la siguiente figura estableceremos una relación entre el momento flector generado por una fuerza lateral F , supuestamente conocida, y el momento equilibrante que se produce entre el buje guía y el anillo del pistón.



Fuerzas y reacciones actuantes sobre vástago y guías

Tomando momentos respecto al punto "a" se obtiene:

$$F' \cdot d = F \cdot (n \cdot d + d), \text{ luego } F' = F \cdot d \cdot (n + 1) / d$$

$$\text{De donde: } F' = F (n + 1)$$

Siendo "n" la cantidad de veces que está contenida la longitud "d" entre apoyos en la extensión del vástago. Se observa que el valor de F' (fuerza que soporta el buje) es $n+1$ veces mayor que la carga F aplicada.

Se puede apreciar fácilmente que la carga F' aumentará proporcionalmente con la salida del vástago, y que su efecto se acentuará en actuadores de gran longitud.

Recomendaciones para el correcto montaje de actuadores neumáticos

Con el objeto de minimizar estos problemas, a continuación, se mencionan una serie de recomendaciones para el correcto montaje de los actuadores neumáticos.

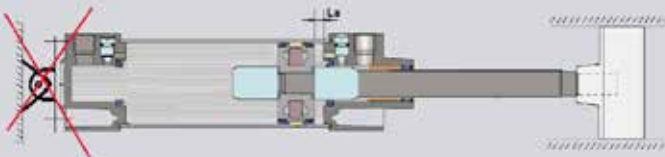
A – Guiar el extremo del vástago de tal forma que impida cargar un esfuerzo sobre el pistón y el vástago como se muestra en la figura de abajo.



B - La trayectoria del objeto conducido debe ser paralela al eje del actuador, para evitar la transmisión de esfuerzos laterales sobre las guías del actuador como se presenta a continuación.

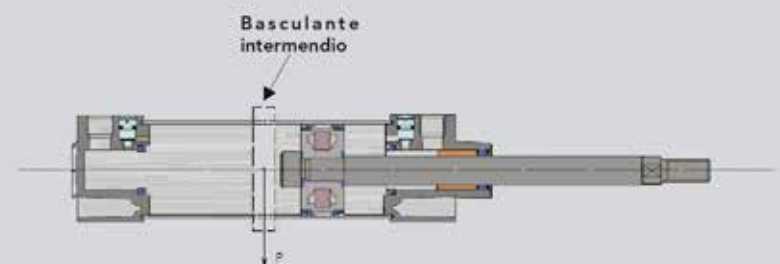


C – No elegir una fijación basculante cuando se puede recurrir a un montaje fijo, ya que con esto se puede generar un agarrotamiento en carreras largas, extremando esta precaución cuando la carrera del actuador supere cuatro veces el diámetro de su pistón, utilizando en lugar de un montaje basculante, un montaje frontal.



D – Al utilizar un montaje basculante trasero y en cilindros de gran carrera, es recomendable tomar como valor orientativo de longitud de apoyo (L_a) un 20% de la carrera, con lo que se consigue disminuir la relación “n” y la consecuente reducción del valor de fuerza F' soportada por los apoyos, hasta valores aceptables. Por consiguiente, será necesario prever una carrera mayor que la necesaria (con vástago prolongado).

E – Para los casos en que no se pueda cumplir con la recomendación anterior, será conveniente reemplazar el montaje basculante trasero por un montaje basculante intermedio, y armarlo de tal manera que el centro de giro esté próximo al centro de gravedad del cilindro, anulando o disminuyendo el momento flector generado por el peso propio del cilindro respecto al centro de giro.



A modo de conclusión, se puede deducir que en la medida que se reduzca el valor de la carga lateral sobre el vástago de un cilindro, podrán mejorar las condiciones de trabajo del mismo y su vida útil.

Para ello, es importante una buena elección del montaje y un especial cuidado en la fijación del conjunto a la estructura, lo cual debe preverse en el diseño del dispositivo, teniendo en cuenta que el actuador es parte integrante del mismo y no un accesorio.