



AGOSTO 2017

Nº 23

## EMPODERAMIENTO DE LAS MUJERES

Desde organismos internacionales como la ONU Mujeres (entidad de la Organización de Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de la Mujer) se apuesta por el empoderamiento femenino como estrategia para lograr una sociedad más igualitaria y beneficiosa para todo el mundo. Por lo tanto, tiene un efecto multiplicador que favorece a las familias, comunidades y economías.

Hoy en la casa matriz de **MICRO** junto a sus Centros de Tecnología y Servicios (CTS), en Argentina, más del 30% de su staff está compuesto por mujeres, en los distintos sectores, e integran los diferentes niveles jerárquicos.

EDUARDO BARLOTTI  
Gerente General



En 2010, se dieron a conocer los principios para el Empoderamiento de las Mujeres (WEPS), presentados por la ONU Mujeres y por el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, quienes tratan de ofrecer una "óptica de género", para que el mundo corporativo mida y analice sus iniciativas. Estos siete ejes pretenden colaborar con las instituciones, para modificar sus políticas y programas, así como para generar nuevos, con el objetivo de alcanzar el empoderamiento femenino.

Los siete principios son:

1. Promover la igualdad de género desde la dirección al más alto nivel.
2. Tratar a todos los hombres y mujeres de forma equitativa en el trabajo – respetar y

## Empoderamiento de las mujeres

Hoy en día, muchas empresas están trabajando en la tendencia de diversidad e inclusión en la que ambos sexos, mediante el trabajo conjunto, brindan las claves para conseguir el éxito empresarial así como también el éxito para la sociedad. Porque adherirse al concepto de empoderamiento de la mujer conlleva a la adquisición de recursos y aptitudes que benefician a todos los grupos. Sabemos que en las agendas de las grandes firmas mundiales, el tema de la diversidad sumado al de sustentabilidad, interpelan

a cada una de sus acciones y presentan desafíos para que como protagonistas seamos actores de cambio.

La diversidad exige más esfuerzo y denota que en todos los niveles jerárquicos, la mujer debe tener el poder de toma de decisiones sobre ella y su entorno; un proceso de evolución en la forma de pensar de las mujeres sobre sí mismas, en su posición y en su eficacia en las interacciones sociales. Esto implica un desafío como comunidad, y sabemos que los resultados son productivos.

Desde hace mucho tiempo, en MICRO venimos trabajando en la diversidad en los diferentes puestos de trabajo, con la inclusión de la mujer en todos los niveles jerárquicos. Y nuestro objetivo es que la discusión no se centre en la función del género solamente, sino en el desarrollo profesional de todos por igual, en los resultados y en el trabajo eficiente como pilares de nuestra productividad.

defender los derechos humanos y la no discriminación.

3. Velar por la salud, la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores y trabajadoras.
4. Promover la educación, la formación y el desarrollo profesional de las mujeres.
5. Llevar a cabo prácticas de desarrollo empresarial, cadena de suministro y marketing a favor del empoderamiento de las mujeres.

## PRODUCTOS



## Unidades de servicio para la seguridad de las máquinas y las personas

### Personalizable:

Concepto totalmente modular y de configuración flexible.

### Versátil:

Disponibilidad de diámetros de 1/4" a 1/2" con caudales según catálogo y rango de presión de 0 a 10 bar.

### Seguridad:

Módulos proyectados para obtener en su máquina las conformidades de las normas de seguridad.

Estas unidades se crearon para transformar el concepto de uso de una unidad FRL, que se vende como preparación del aire, a una unidad de seguridad para el operador y la máquina. Básicamente, estas unidades contemplan la integración de un FR o de un FR+L con algunos módulos especiales y accesorios como la funda antimanipulación de perilla y el candado de uso múltiple, los cuales generan el criterio de seguridad.

La variedad de combinaciones posibles es muy grande debido a la cantidad de módulos especiales, pero dentro de estas posibles combinaciones hay algunas que se relacionan más que otras con el tema de la seguridad. Además, existen combinaciones con menor número de componentes que brindan una seguridad básica en función del riesgo de la máquina y/o equipo.

Todos estos equipos incluyen el bloqueo de regulador para candado (cuando exista un FR o R) y un accesorio para múltiples candados, acorde con la norma OSHA lockout Regulation (1910-147) que posibilita colocar hasta 6 candados.

Estas unidades contribuyen a cumplir con la Directiva de Máquina 2006/42 CE.

### CARACTERÍSTICAS

- **Unidad válvula de corte**, permitiendo la despresurización.
- **Unidad presostato**, posibilitando el monitoreo de presión.
- **Unidad de derivación**, permitiendo usar o no aire lubricado.
- **Unidad válvula de presurización progresiva**, proporcionando el arranque suave de los actuadores, evitando choques.

## Simulación de una pequeña planta de dosificación volumétrica de fluidos

En la última participación de **MICRO** en la exposición FIMAQH '16, se presentó un módulo didáctico para demostrar cómo esta estructura podía brindar soporte para realizar prácticas de programación de PLC y pantallas HMI. Hoy se le ha incorporado un bus de campo MODBUS TCP/IP como parte de un curso de programación avanzada de la línea de nuestro partner Delta, orientado a la industria de procesos.

El módulo se entrega con un programa como ejemplo y permite realizar una gran cantidad de ejercicios aplicables en la industria actual. Además, posibilita a los alumnos relacionarse con los elementos del campo de procesos como válvulas, actuadores y sensores.

Consiste en un sistema que simula una pequeña planta de dosificación volumétrica de fluidos, con comando de válvulas automatizadas por medio de un PLC, e incorpora una interfaz HMI con simulación gráfica del proceso y conexión Ethernet de todos los dispositivos.

Asimismo, el corazón del mecanismo es una bomba volumétrica lineal de baja presión, construida en base a un

cilindro CN de diámetro 32 de doble pistón, que trabaja en coordinación con una válvula de 3 vías, a través de la cual se puede impulsar el fluido en el circuito, en la secciones que habiliten las válvulas que forman parte del mismo.

Por último, la incorporación de un router WIFI como puerta de enlace de comunicación de cada uno de los elementos de control permite además, mediante el software eRemote de nuestra línea representada de Delta, el control remoto inalámbrico de la interfaz de control en un dispositivo móvil o tablet. Esto logra captar los datos del proceso de manera remota y en tiempo real como así también



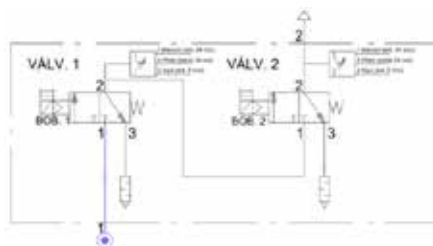
poder intervenir en el proceso y en el mantenimiento de los equipos.

Este módulo es una gran síntesis del uso de los sistemas de comunicación tal como operan en las industrias de procesos actuales y de avanzada.

ANDRÉS ROMERO  
Gerente UN Comercial

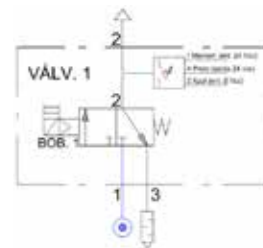


Opción de dos válvulas conexión simultánea



## Válvulas de seguridad

Válvulas de seguridad redundantes 3/2 serie QBM1 y QBM4



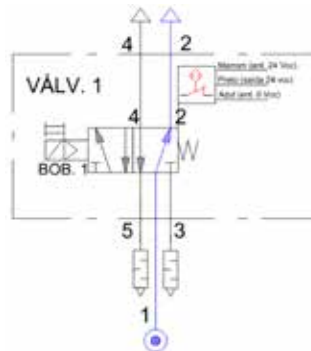
Válvula direccional 3/2 vías, normal cerrada, conexión G1 / 4 "serie QBM1 o G1 / 2" serie QBM4, accionamiento electro neumático (manual auxiliar monoestable), con reposición por resorte. Un sensor de presión, incorporado a la válvula, permite diagnosticar el estado abierto / cerrado de la misma (creando una condición favorable para circuitos de seguridad). la válvula mantiene todas sus características técnicas y funcionales de su versión estándar. La desenergización de la bobina coloca la salida de la válvula en despresurización inmediata (desactivando el sensor e interrumpiendo la señal eléctrica del mismo). Permite su instalación de forma modular, en la línea de tratamiento de aire MICRO QBM1 y QBM4 respectivamente, o como módulo separado a través de conexiones y tubos.

## Red Comercial en Colombia

Válvulas de seguridad redundantes 5/2 serie ISO VS1, VS2 y VS3

La versión tiene como base una válvula direccional 5/2 vías, Norma ISO 5599/1 y VDMA 24345 tamaños 1, 2 y 3, accionamiento electroneumático con reposición por resorte. Un sensor incorporado en la estructura de la válvula permite diagnosticar el estado de la misma. la válvula mantiene todas sus características técnicas y funcionales de una versión estándar. Así, las mismas se pueden montar en cualquier modelo de base ISO VDMA (individual o múltiple).

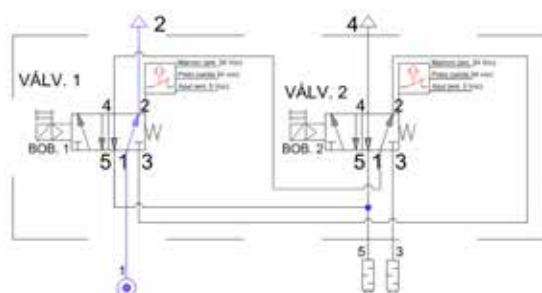
La versión de válvula unitaria se clasifica en la categoría 2 según la norma ISO EN 13849 y apta para aplicaciones en circuitos de seguridad hasta el nivel C (en este caso la válvula debe combinarse con un relé de seguridad).



Versión válvula doble

Sobre una base especial, dos electroválvulas 5/2 vías, Norma ISO 5599/1 y VDMA 24345 tamaños 1, 2 y 3, con reposición por muelle, están interconectadas de modo que la presurización de la conexión de salida 4 sólo es posible cuando y mientras las Bobinas 1 y 2 están energizadas. Esta condición se puede observar fácilmente en los siguientes circuitos. Los sensores, incorporados en las válvulas, tienen la función de diagnosticar el posicionamiento del embolo de las mismas (creando una condición favorable para circuitos de seguridad). Esta construcción responde

a las necesidades de aplicaciones donde se requiere un nivel de seguridad más alto (nivel de seguridad hasta E). Para cumplir con esta exigencia de seguridad es importante asociar el conjunto a PLC especiales para tal fin. Aquí también los sensores cumplen el papel de monitorear la posición del embolo de la válvula. En condiciones normales de uso basta una de las válvulas de desconexión para que el sistema despresurice la salida 4 y presurice la salida 2 del conjunto (base). El conjunto recibe una clasificación de categoría 4 según la Norma ISO EM 13849 (cuando está asociado a las PLC de seguridad).



MICRO PENUMATIC 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.



## SOLUCIONES PARA SEGURIDAD EN MÁQUINAS

Las máquinas e instalaciones deben diseñarse de manera que sean seguras para las personas y el medioambiente. Por consiguiente, el resultado final se orienta a prevenir daños físicos y esto también forma parte de la calidad del producto. La directiva de máquina 2006/42/CE establece los requisitos de seguridad que debe cumplir una máquina, con el objetivo de salvaguardar la seguridad de las personas.

### 1. UNIDADES PARA EL TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO "SAFETY UNITS"



Tal como presentamos en la sección "Productos" de esta edición, la serie de preparación de aire, QBM1 y QBM4, combina todas las funciones estándar de preparación del aire con opciones adicionales de reguladores de presión, filtros, sensores, lubricadores, entre otros.

Dentro de la gran variedad de opciones de combinación, muchas se orientan a cumplir con el criterio de seguridad para el operador y la máquina.

Hay configuraciones donde se utilizan válvulas de presurización y descarga con sensores de presión que suman el concepto de seguridad a través del "monitoreo indirecto" o conectadas en serie, que incorporan el concepto de seguridad por redundancia.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS COMBINACIONES ESTÁNDAR

**COMBO 1:** válvula corte para candado - unidad FR - válvula de presurización y descarga - válvula de presurización progresiva MN - presostato.

**COMBO 2:** válvula corte para candado - unidad FR+L - válvula de presurización y descarga - válvula de presurización progresiva MN.

MiCRO ha comenzado a recorrer el camino para poder ofrecer a los fabricantes de máquinas productos que cumplan con determinados estándares de seguridad. A continuación, presentaremos una breve reseña de los mismos.

**COMBO 3:** válvula corte para candado - unidad FR - brida intermedia con no retorno - presostato - unidad L.

**COMBO 4:** válvula corte para candado - unidad FR - válvula de presurización y descarga - válvula de presurización progresiva MN.

**COMBO 5:** válvula corte para candado - unidad FR - válvula de presurización y descarga - sensor de presión digital.

**COMBO 6:** válvula corte para candado - unidad FR - unidad L.

*Estas combinaciones estándar tendrán un código definido para facilitar su comercialización.*

Es importante hacer notar que el orden de montaje de todos los módulos cumple con una lógica de funcionalidad que debe ser tenida en cuenta por el cliente a la hora de definir la solicitud. Esta lógica responde a la funcionalidad de cada módulo en la posición definida dentro del conjunto, y la posibilidad de querer alterarla debe ser consultada con nuestros especialistas, a fin de que el conjunto brinde la seguridad esperada para la máquina y el operador.

### 2. ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD PARA PRENSA

Se trata de dos electroválvulas 3/2, normalmente cerradas de cierre tipo poppet, con pilotaje electroneumático interno, con dispositivo interno de seguridad y rearme automático. Ambas electroválvulas forman parte del mismo cuerpo, y se hallan interconectadas entre sí en paralelo, permitiendo la actuación de cilindros de simple efecto como los utilizados en los embragues de prensas, frenos o combinaciones de ambos.

Estas válvulas responden a las normas de seguridad UNI 8205, ya que el doble circuito opera como relevador de la mis-



ma frente a la falla de una de las válvulas 3/2, enviando a descarga el aire de la utilización.

Su configuración interna es tal que frente a la excitación de uno solo de sus solenoides, o a la desexcitación del otro solenoide, y solo con diferencias de décimas de segundo, se produce un desequilibrio neumático interno que provoca el bloqueo total de la válvula, evitando el mal accionamiento de la máquina.

Por lo tanto, la válvula queda en esa situación hasta que sea reseteada.

En la aplicación apropiada, este producto está certificado según la norma ISO EN 13849, y es idónea para ser utilizada en circuitos de seguridad hasta un PL (nivel de protección) = e.

### 3. ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD CON MONITOREO DIRECTO Y REDUNDANCIA, PARA BASES NORMALIZADAS ISO 5599/1

Esta familia de válvulas se desarrolla a partir de las válvulas ISO 5599/1 tamaño 1-2 y 3, incorporando un sistema de monitoreo directo y diagnóstico de estado de la válvula y, de ser necesario, una doble vía que garantice un sistema de redundancia en la seguridad, a saber:

- **Válvula unitaria:** Es una válvula 5/2 monoestable, con comando electropneumático. Se ha adaptado en su estructura un sensor inductivo PNP de colector abierto que cumple la función de diagnóstico de posición del distribuidor de la válvula, sea en la posición de energizado o desenergizado. Esta válvula es un componente clasificado en la categoría 2, según la norma ISO EN 13849, y es idónea para ser utilizada en circuitos de seguridad hasta un PL (nivel de protección) = c.



Válvula redundante doble.

- **Válvula para mando redundante:** Son las utilizadas en aquellos circuitos de seguridad que requieren un PL más elevado. La ejecución ofrece dos válvulas VS montadas sobre una misma base, con posición de los distribuidores monitoreados por sensores inductivos. La base está diseñada de tal manera que hace que las bocas N° 2 de ambas válvulas estén en paralelo y las bocas N° 4 en serie. Basta que una de las dos válvulas esté desenergizada para que se coloque a escape la boca N° 4. Esta válvula es un componente clasificado en la categoría 4, según la norma ISO EN 13849, y es idónea para ser utilizada en circuitos de seguridad hasta un PL (nivel de protección) = e.

### 4. COMANDO BIMANUAL DE SEGURIDAD

Los módulos de seguridad sirven para configurar mandos que exigen la utilización de las dos manos del operador como condición para posibilitar la emisión de una señal de actuación.

Solo habrá señal neumática de salida cuando estén presentes simultáneamente las dos señales de entrada, con un desfase admisible menor de 400 ms entre la aparición de ambas.

Además, la salida se anula si una de las dos entradas desaparece.



Es una solución altamente recomendable para:

- Disminuir el índice de accidentes en la empresa.
- Bajar los costos en las primas y cuotas de las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo (ART).
- Aumentar la participación de las utilidades entre los asegurados.

El producto conforma la norma de seguridad EN574, en la clase IIIA, y posee certificación del tipo CE, de acuerdo con la directiva de máquina de la Unión Europea.

### 5. SISTEMAS DE PERFILES PARA CONSTRUCCIONES MODULARES Y PROTECCIÓN DE MÁQUINAS

La necesidad creciente en la industria de contar con sistemas estructurales para protecciones de máquinas de aspecto moderno, de armado rápido y con diseño atractivo ha sido la razón por la cual MiCRO ofrece al mercado su línea completa de perfilera en material de aluminio y accesorios de armado. Se apunta a un mercado donde la resistencia mecánica es fundamental, apoyándose en una variedad de perfiles con diferentes secciones resistentes, elementos de unión que además de mantener la rigidez de la estructura posibilitan un sinnúmero de formas de ensamble y una cantidad de accesorios como ruedas o perfiles de deslizamiento que terminan de completar la línea, logrando innumerables posibilidades de aplicación.

Con el sistema de perfiles MiCRO, cortados y perforados de acuerdo a las necesidades y utilizando los accesorios de la línea, se puede disponer de aplicaciones ensambladas usando solo una llave Allen.

