

# AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

by **BOLETIN INDUSTRIAL**

Control • Robótica • Automatización

Mayo-Agosto 2021



Definiendo el papel  
de la Automatización  
en la Fabricación  
del Futuro

**Blue-White**

**SEL**

**Altech Corp.**



**EUROSENS**

**ASHCROFT**

**ABB**

**WILKERSON**

**STECK**



**WIKAI**

**NORGREN**

**WEG**

**METRON**  
Una empresa de Grupo STIRA



## CHEM-FEED® CD1

### BOMBA PARA ALIMENTACIÓN DE QUÍMICOS

La Tecnología de la bomba CD1 con Diafragma Dual y Drive de Hiperenlace, con autocebado evitando trabas por vapor, aun cuando se dosifica químicos agresivos como ácido peracético o hipoclorito de sodio.

# Bombas de Precisión para Alimentación de Químicos



Blue-White® obtiene  
Certificación  
ISO 9001:2015

# Blue-White®

www.blue-white.com • 001-714-893-8529  
5300 Business Dr., Huntington Beach, CA 92649 USA • info@blue-white.com







# Definiendo el papel de la automatización en la fabricación del futuro

¿Son los robots simplemente utilidades dentro de una red más amplia de diseño y producción digital? ¿O son herramientas para que los operadores ejecuten sus programas? El debate sobre su función en la automatización aún está sobre la mesa.

La robótica industrial debería ser un tema que despierte la imaginación de los fabricantes y, sin embargo, estas tecnologías que influyen prácticamente en todos los procesos de fabricación (y en todas las discusiones sobre ella) son un tema plagado de malentendidos. La robótica cruza una línea en la mente de muchos fabricantes y operadores de máquinas: una línea que marca el límite de comprensión sobre su trabajo, su desempeño y su potencial de mejora.

Quizás lo más obvio es que las tecnologías robóticas existen fuera de los parámetros de cualquier experiencia

de fabricación específica, por ejemplo, la fundición de metales. Las fundiciones y las fundiciones a presión son un sector de mercado definido para muchos desarrolladores de robótica y, sin embargo, la habilidad necesaria para programar y operar estas unidades es diferente al de la ingeniería metalúrgica, mecánica o de diseño que caracteriza a la mayoría del personal de fundición de metales.

Pero observe estos hechos: los envíos mundiales de robots industriales que ayudan en la automatización totalizaron 240,000 unidades a mediados de la década, frente a las 159,000 unidades del inicio de la década. El crecimiento de las ventas está impulsado en gran medida por los fabricantes de automóviles y los fabricantes que operan en la cadena de suministro automotriz que requieren de una gran precisión en la automatización. En consecuencia, la densidad de robots es mayor en países con altas concentraciones de fabricación de automóviles. En Japón,

por ejemplo, hay 1,562 robots industriales instalados por cada 10,000 empleados.

Y no suponga que la demanda de robots industriales esté nivelada o disminuyendo. Recientemente la compañía especializada ABB Ltd. dio a conocer que está expandiendo la producción en su unidad de negocios ABB Robotics, incluso en un nuevo centro de fabricación de robots en Michigan, que produjo y envió su primer robot a principios de este año.

Por supuesto, ABB Robotics es uno de los desarrolladores que construye dispositivos de automatización especialmente diseñados y equipados para realizar tareas como manipular núcleos frágiles y moldes de arena pesados, verter y tratar metal caliente, atender máquinas de fundición a presión o rectificar grandes volúmenes de piezas fundidas. Estas tareas son exigentes y riesgosas para los operadores humanos, pero la robotización del flujo de trabajo suele ser el medio para lograr un mayor rendimiento, una mayor productividad y menores costos de fabricación.

Lo que no siempre es evidente para el operador de fundición de metales es el potencial de nuevas capacidades de producción que siguen a una instalación robótica. Nuevamente, esto puede indicar una mayor familiaridad con sus propias disciplinas de fabricación más que con las actividades paralelas de la robótica industrial. Con frecuencia, las nuevas capacidades robóticas han sido pioneras en alguna otra industria y se han adaptado a una necesidad particular de fundición de metales.

Si algunos fundidores de metales y otros fabricantes de otros rubros desconfían de adoptar la robótica, es posible que estén sintiendo la enormidad del cambio organizativo que seguirá. El otoño pasado, las compañías Stratasys y Siemens ofrecieron un vistazo de cómo la robótica es un vínculo en la automatización mucho más expansivo que la digitalización, la Industria 4.0 o el Internet industrial de las cosas (IIoT), por sus siglas en inglés.

Stratasys es un desarrollador de sistemas de fabricación aditiva, así como un productor de piezas fabricadas con aditivos, incluidos los patrones de cera impresos en 3D para la fundición en cera. En una de sus colaboraciones, Stratasys y Siemens crearon un enlace desde el software NX de Siemens para la plataforma de impresión GrabCAD de Stratasys, para que los diseñadores y fabricantes de productos tengan un flujo de trabajo de diseño a impresión 3D sin interrupciones. El otoño pasado, presentaron el Demostrador 3D compuesto robótico de Stratasys que incorpora el software de gestión del ciclo de vida del producto PNL de Siemens y sus tecnologías de control de movimiento y automatización CNC, para producir piezas de alto rendimiento en una celda de trabajo.

Al manifestar su intención de ayudar a los clientes a adoptar una nueva mentalidad de fabricación, un ejecutivo de Siemens dijo que la asociación con otras compañías especializadas como Stratsys los encamina hacia la producción bajo demanda y personalización masiva. El robot que se ocupa de este proceso de fabricación aditiva podría fácilmente estar cuidando una máquina de fundición a presión de alta presión, o colocando núcleos o vertiendo metal en un molde.

La visión del futuro de la automatización tiene que ver con cómo se coordina el diseño del producto con las necesidades de programación de producción y cómo se entrega esa información a la celda de trabajo donde se lleva a cabo la fabricación.

La capacidad y el compromiso de las compañías con la visión empresarial digital pueden ayudarlas a lograr un tiempo de comercialización más corto, lograr flexibilidad en las operaciones y mejorar la eficiencia en los flujos de trabajo a través de horizontales (de máquina a máquina) e integración vertical (planta y piso superior a piso de fábrica).

Las unidades de demostración presentadas en fechas recientes se han centrado en sistemas de fabricación aditiva de modelado por deposición fundida, que a su vez se basa en una arquitectura ampliable que puede integrarse con otros procesos como la fabricación sustractiva, el conformado, la inspección, la verificación en línea y el acabado de productos. Todo esto para producir diseños optimizados tanto en el peso y en el rendimiento. Esto marca el camino hacia un nuevo enfoque de fabricación híbrida.

Estos flujos de trabajo permiten a los diseñadores crear piezas, simular la producción, evaluar el diseño para determinar la capacidad de fabricación, generar y enviar las instrucciones de fabricación para la producción de piezas. El rendimiento de fabricación se controla y se comunica directamente a los sistemas de gestión de operaciones de fabricación.

Esto agiliza la producción, garantiza la trazabilidad y la calidad de las piezas, y representa una plantilla para un proceso de fabricación centrado en la producción automatizada, con un robot como un eslabón de la cadena.

La compañía experta en robótica, Comau, también se basa en el concepto de Industria 4.0 e ideas como "fábrica del futuro" para centrar la atención de los fabricantes en sus desarrollos. A principios de este año, demostró una celda de trabajo con múltiples unidades de automatización, incluidos vehículos guiados. El proceso de producción se está articulando mediante el uso de "unidades ciberfísicas",

*Continúa a la vuelta...*

que son inteligentes, fáciles de usar, capaces de trabajar de forma independiente y con total seguridad con operadores humanos.

Las instalaciones físicas como estas células de trabajo proyectan operaciones de fabricación flexibles, escalables y bien coordinadas, pero la tecnología que informa y guía a dichos sistemas es interactiva, direccionable y está completamente conectada a una red mucho más amplia de datos y actividad. Si esta es una visión del futuro cercano de la fabricación, algunos fabricantes pueden necesitar más ayuda para comprender cómo administrar y programar una visión tan abierta.

Todo esto crea una apertura para otro nuevo concepto en el espacio de la robótica, la "Robótica ágil", promovida por el CEO de la compañía Robotiq, Samuel Bouchard. Su empresa es un desarrollador principal de robótica colaborativa, por lo que el énfasis en la programación y el control funcional es apropiado.

Bouchard detalla una metodología que las plantas de fabricación podrían seguir para simplificar el despliegue de células de trabajo robóticas. El objetivo de tales implementaciones es resolver la escasez de habilidades

bien documentada, prepararse más rápido para nuevos programas de producción y ahorrar costos de fabricación. En cada uno de ellos, está claro que los operadores de la planta están gestionando la implementación y la programación; en otras palabras, tienen una función de supervisión que no es tan evidente en los sistemas robóticos en los que la conectividad de red y el intercambio de datos son las prioridades.

"Si es la primera vez que utiliza un robot, ¿cómo puede empezar? ¿Cómo se pasa de la idea inicial a un robot productivo y funcional? Si ya tiene algunas implementaciones robóticas en su haber, ¿cómo puede ampliar sus esfuerzos de robótica en toda su fábrica, o en varias fábricas?"

Estas son algunas de las preguntas que busca abordar el enfoque de Robótica ágil, el cual comienza a ser familiar para los fabricantes y seguramente atraerá a algunos seguidores en su aplicación en la fabricación futura. La metodología de este enfoque enfatiza que los robots son herramientas que los humanos pueden usar e identifica las habilidades técnicas humanas que deben inculcarse en los operadores y aplicarse para optimizar las operaciones robóticas de forma continua.

**INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

**ASHCROFT** **WIKAI**

**REFMEX** **DE WIT** **FAIRCHILD**

**METRON** **BELLOFRAM**

**NORGREN**

**GRISA INSTRUMENTOS S.A. DE C.V.**  
[www.grisainstrumentos.com](http://www.grisainstrumentos.com)  
 Tels. 55 5341 2008 y 55 5341 2236 • [ventas@grisainstrumentos.com](mailto:ventas@grisainstrumentos.com)



Las soluciones de administración de energía, protección, control y automatización de SEL se usan en industrias pesadas de todo el mundo.

Para conocer más visite, [selinc.com/es/solutions/industrial/](http://selinc.com/es/solutions/industrial/)



# COMPONENTES DE COMBUSTION Y DE CONTROL



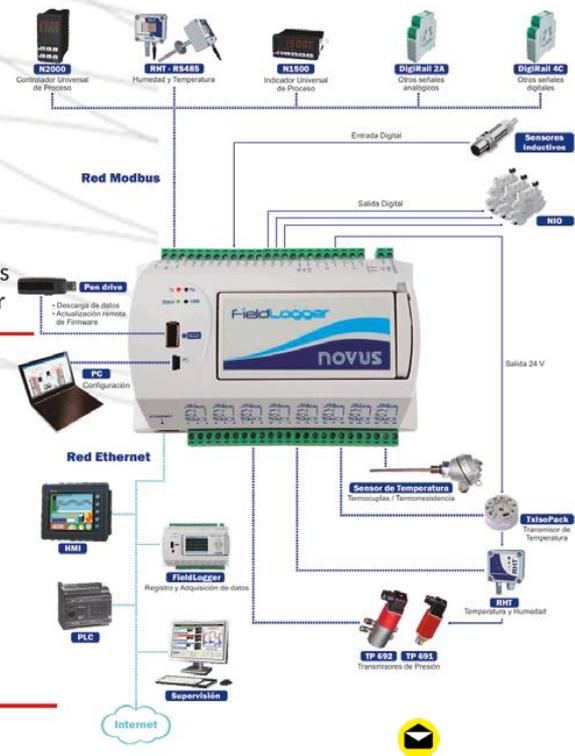
Controladores de Temperatura y Procesos N1030 y N1050



Transmisores de Temperatura TxBlock y TxRail



Graficadores FieldLogger



Proyectos de Integración de Equipos



33 1294 7910

Orquidea #3143, Col Loma Bonita Ejidal, CP 45608, Tlaquepaque, Jalisco

33 1294 7910

info@azurcdc.com

Azur (azurcdc.com)

# LABORATORIO DE CALIBRACION SUCURSAL ESTADO DE MEXICO

Dimensional D-119

Fuerza F-52

Dureza DZA-26

Eléctrica E-129

Temperatura T-106

Masa M-163



Analizadores Específicos AE-22

Par Torsional PT-27

Humedad H-30

Presión P-124

Frecuencia y tiempo TF-28

Flujo



Oficina: (01) 55 2460 9156, (01) 55 7607 6182

Celular: 55 8223 1551 • 55 2858 3824

j.dominguez@capymet.com • dortiz@capymet.com

WWW.CAPYMETCDMX.COM

SERVICIOS ACREDITADOS ANTE LA EMA Y CON APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS (DGN)

# EUROSENS

**Baumer**  
Representante para México



- Sensores de proximidad (inductivos, capacitivos, fotoeléctricos, contacto de precisión y ultrasónicos)
- Sensores de distancia (inductivos, fotoeléctricos y ultrasónicos).
- Encoders incrementales, absolutos y multigiros (ópticos y magnéticos con o sin baleros).
- Tacogeneradores, sensores de velocidad, aceleración e inclinación.
- Sensores de presión, nivel, temperatura, flujo y conductividad.
- Sensores de esfuerzo y celdas de carga.
- Sensores y cámaras de Visión.
- Contadores Mecánicos, electromecánicos y electrónicos. Horómetros y timers

## EUROSENS

T. (33) 3861 6469, Fax: 3861 6443  
Guadalajara, Jalisco, México  
eurosens00@yahoo.com.mx • www.baumer.com

## Automatización & Control



mercadotecnia@altechmexico.com • www.altechmexico.com • 811 678 7249

## Shims, Lainas, Rondanas, Arandelas, Espaciadores

Fabricación bajo diseño  
Corte con fibra láser  
Acero al carbón, a. inox, aluminio  
Cualquier estándar

contacto@nix-si.com  
55 2590 9946  
Whatsapp 55 4194 6711  
www.nix-si.com



Envíos el mismo día  
a toda la república



**GAST**  
BOMBAS DE VACÍO



**Tolomatic**  
CLUTCH Y FRENOS NEUMÁTICOS



**eyahn**  
e-motion  
control  
AUTOMATION



DISTRIBUIDOR MASTER  
AUTORIZADO EN MÉXICO



**KOGANEI**  
VÁLVULAS SOLENOIDE



**Humphrey**  
VÁLVULAS NEUMÁTICAS



**FABCO-AIR**  
VÁLVULAS DIRECCIONALES



**Clippard**  
CILINDROS NEUMÁTICOS

EQUIPOS YAHN  
S. DE R.L. DE C.V.

(722) 208-2712

www.equipsyahn.com

# POTENCIA

## Electromecánica

SA de CV

Colina de las Monjas 94  
Naucalpan Edo de México  
Tel: (55)5360-4403  
con 11 líneas  
Fax: (55)5360-5063



SSW07



SSW06

## MEG SOFT STARTERS



## MOTORES TRIFASICOS EFICIENCIA PREMIUM



## INVERSORES DE FRECUENCIA



**NUEVOS**  
CFW 500  
CFW 100  
CFW 300

## YASKAWA

V1000  
**NUEVOS** GA 800  
GA 500

Como siempre los mejores precios  
calidad y entrega inmediata

INFORMACION TECNICA AMPLIA EN  
[www.potenciaelectromecanica.com](http://www.potenciaelectromecanica.com)

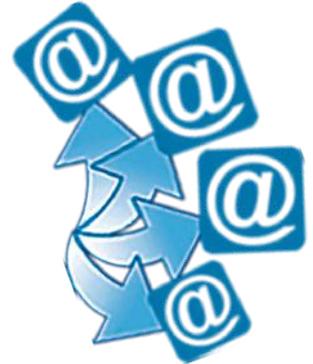


# BOLETIN INDUSTRIAL

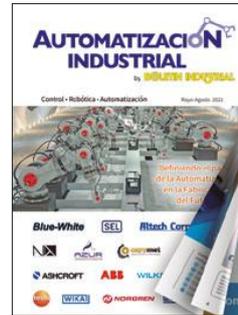
AUDIENCIA INDUSTRIAL CALIFICADA: **291,053 USUARIOS**



- Revista IMPRESA Y DIGITAL BOLETIN INDUSTRIAL
- Portal de internet, buscador de empresas y productos
- Revista de Automatización impreso y digital
- E-Mail Base de Datos Industrial
- E-Newsletter Industrial



- Redes Sociales



## ANUNCIANTES

ALTECH PROCESS & CONTROLS DE MÉXICO, SRL CV .....	3,8	GRISA INSTRUMENTOS, SA CV .....	6
AZUR COMPONENTES DE COMBUSTION .....	7	NIX SOLUCIONES INDUSTRIALES SA CV .....	8
BLUE-WHITE INDUSTRIES .....	2	POTENCIA ELECTROMECHANICA, SA CV .....	9
CAPYMET, SA CV .....	7	REVISTA DE AUTOMATIZACION .....	11
EQUIPOS YAHN, SRL CV .....	8	SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES, SA CV .....	6,12
EUROSENS .....	8		

Editorial Nova SA CV Laguna No. 24, Col. Ampliación Alpes, C.P. 01710, CDMX

T. +52 55 7314 9743 • +52 55 7314 9744 • [ventas@boletinindustrial.com](mailto:ventas@boletinindustrial.com) • [www.editorialnova.com](http://www.editorialnova.com)

**AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**, Suplemento de BOLETIN INDUSTRIAL, Año I, No. 1 - Mayo-Agosto 2021

Editor responsable Ing. Humberto Valadés Díaz. Editado y Distribuido por Editorial Nova, S.A. C.V. Laguna No. 24, C.P. 01010, México, D.F. Tel. 55 7314 9743 Periodicidad cuatrimestral. **Fecha de aparición 1 de mayo del 2021. Fecha de impresión 30 de abril del 2021.** Impreso en Policromía Impresora, S.A. de C.V., Juárez No. 18, Iztacalco, México, D.F. Certificado de licitud en trámite. Certificado de licitud de contenido en trámite. Reserva al Título del Derecho de Autor en trámite. Editorial Nova, S.A. C.V. no se hace responsable ante terceros, por el contenido de los anuncios que aparecen en esta edición, en cuanto a ofertas, fotografías, usos de marcas o nombres registrados, etc. **Queda prohibida la reproducción total o parcial de este ejemplar sin el consentimiento por escrito de la Empresa. Derechos Reservados.**

NUEVA  
PUBLICACIÓN

# AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

by **BOLETIN INDUSTRIAL**

Si su negocio está incluido en este sector, no deje pasar la oportunidad de **¡ENCONTRAR NUEVOS CLIENTES!**

La revista AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL, es una nueva publicación de BOLETIN INDUSTRIAL

Esta nueva publicación en 2 formatos, Impreso y Digital tiene como objetivo presentar a la Industria Mexicana, las Empresas, los Productos y los Servicios más relevantes en el área de la Automatización Industrial, la Robótica y el Internet Industrial de las Cosas.

- Edición Impresa, 12,000 ejemplares cada 4 meses.
- Edición Digital, 45,000 correos cada 4 meses.

Llámenos o escribanos sin ningún compromiso para darle las mejores opciones publicitarias de acuerdo a sus necesidades.

☎ 55 7314 9743 • 55 7314 9744

📞 55 5415 1711

✉ [ventas@boletinindustrial.com](mailto:ventas@boletinindustrial.com)



# Una solución poderosa y rentable para los ambientes de operación más agresivos del mundo

El SEL-3350 es un dispositivo robusto que puede ser configurado y fácilmente reconfigurado como un controlador de automatización en tiempo real (RTAC), una computadora con SO Windows -o Linux- o una plataforma para la aplicación SEL Blueframe.

Para saber más sobre SEL RTACs visite, [selinc.com/products/3350/](http://selinc.com/products/3350/)

