

COBOTS: HOMBRE Y MAQUINA HACIENDO EQUIPO



Líderes de la industria hablan acerca de cómo la colaboración humano-robot está dando forma al futuro de la manufactura

Desde la industria de la manufactura a la de la construcción y del cuidado de la salud a la ejecución de la ley, hombre y maquina están uniendo fuerzas en el lugar de trabajo para mejorar la seguridad y la producción.

Los robot colaborativos, también conocidos como cobots, permiten que humanos y robots, trabajen codo a codo en un rango de aplicaciones. A diferencia de las celdas robóticas que se ven en muchas instalaciones manufactureras, los cobots son más pequeños y libres de jaulas, permitiendo una verdadera colaboración entre humanos y robots.

FUNDAMENTOS

Un cobot, como lo define dictionary.com representa “un aparato robótico controlado por computadora que asiste a un trabajador humano, por ejemplo, en una línea de ensamblaje, guiando o redirigiendo los movimientos iniciados por el trabajador quien proporciona la potencia motriz”. El origen de la palabra viene de co (laborativo) y (ro) bot.

El uso de cobots está ganando interés creciente. Además de ser utilizados de muchas maneras, pueden ofrecer bastantes beneficios clave, incluyendo ayudar eficientemente al movimiento de una parte y en posibles tareas del día a día como fue mostrado en FABTECH 2016 (Las Vegas) donde un modelo en el stand de exhibición atrajo la atención de muchos asistentes a esta feria al servir helado.

El reciente artículo ‘Poniendo los robots colaborativos a trabajar’, por Mike Garman, un ingeniero senior de EWI, detalla como el concepto de guardas y seguridad para robots ha cambiado en los últimos años con la creciente profundidad de los cobots. En 2014, ellos representaban 5% de los robots industriales en uso, pero de acuerdo a un reporte de *Markets and Markets*, se espera que el mercado global de Cobots crezca de 110 millones en 2015 a 3.300 millones de dólares en 2022.

Los cobots incluyen detección de retroalimentación de fuerza y conformidad mecánica para detener el movimiento del robot cuando entra en contacto con una persona u objeto; esto permite la operación segura en el mismo espacio de trabajo que los humanos. Otras ventajas incluyen que los operadores y cobots trabajen lado a lado reduciendo así los requerimientos de espacio de trabajo; el cobots no

necesita sacarse o apagarse cuando la interacción con el operador sea requerida; moverse entre estaciones y aplicaciones con esfuerzo mínimo; y los controles de software para la coordinación y operación del ambiente de celda se reducen.

Esta tecnología es atractiva para las PYMES que buscan automatizar procesos de manufactura. Los cobots además son bastante adecuados para procesos manuales de manufactura donde el espacio es limitado.

COLEGAS

En lugar de reemplazar a los trabajadores humanos, las máquinas se están convirtiendo en sus colegas. Los robots colaborativos, conocidos como “cobots”, son parte de una nueva generación de robots que trabajan mano a mano con sus colegas humanos.

A diferencia de los robots industriales tradicionales, que realizan su trabajo en unidades físicamente aisladas, los cobots entran en contacto directo con sus colegas humanos. Usando la tecnología de sensores, observan los movimientos y la posición de las personas, lo que los hace lo suficientemente seguros para ayudar a los trabajadores directamente con su trabajo sin exponer a los humanos al riesgo de lesiones. Los cobots son flexibles, fáciles de programar y fáciles de mover. En algunos casos, con un peso de solo diez kilogramos, los robots ligeros colaborativos pueden ser fácilmente transportados por una sola persona y ponerse en acción donde se desee.

La industria automotriz está trabajando en la vanguardia de la tecnología de robots de colaboración.

Los robots articulados se han instalado desde hace varios años junto a sus colegas humanos en las salas de producción de los fabricantes de vehículos BMW y Ford. Trabajan de forma independiente para aplicar selladores a puertas automáticas y herramientas de mano, según sea necesario, a técnicos calificados a medida que avanzan en instalaciones complejas. Los empleados están liberados de tareas monótonas y físicamente exigentes, y en su lugar pueden centrarse en la instalación compleja en sí.

La tecnología de automatización es un ingrediente esencial en la era moderna de la competencia digital.



EL FUTURO DE LOS COBOTS

Los alcances y la capacidad de carga son aún limitados. Las precauciones de seguridad pueden dar como resultado velocidades de operación reducidas o paradas múltiples si se detecta de forma frecuente un ser humano en la celda de trabajo. Sin embargo, los robots colaborativos han llegado para quedarse y, en un futuro no muy lejano, incrementarán sus capacidades y sus

aplicaciones, y serán habituales en nuestras fábricas.

El entorno de fabricación actual, con una diversidad cada vez mayor de productos y variantes, requiere de la máxima flexibilidad y adaptabilidad. Además, el fenómeno del envejecimiento de la fuerza laboral hace que sea necesario encontrar nuevas respuestas en el campo de la automatización. Los robots colaborativos están sentando las bases para procesos de producción innovadores y de futuro, más ergonómicos, más eficientes y más rentables.

Con información de Welding Journal en Español, publicación de la American Welding Society (AWS) – y atms.org

- **Acceda a las anteriores entregas de [La Nota Energética](#)**
- **Ingresa a [Petróleo & Gas](#)**