

► Robots para plegar chapas grandes y pesadas

Problema

La empresa alemana BSC tomó la decisión de abocarse a la industria de la construcción con base en componentes de acero de diversas formas y dimensiones que se pudieran acoplar. Para llevar adelante la tarea supo que iba a ser necesaria una mayor automatización de sus procesos productivos, y uno de los primeros problemas que surgieron fue el de la provisión de una maquinaria capaz de plegar pesos pesados, y que además pudiera trabajar de forma óptima durante 24 horas por día, seis días por semana.

Solución

La solución, que finalmente llegó de la mano de la empresa Kuka, consistió en un equipo compuesto por dos robots cooperantes KR 500 encargados de manipular el material en la prensa de plegado. Las chapas grandes solo se pueden manipular con dos robots, porque de lo contrario se combarían.

El proceso es como sigue: la chapa pasa por una estación de corte por láser, y luego se desplaza sobre una vía de rodillos hasta los dos KR 500 de seis ejes. Allí, unos cilindros neumáticos la colocan en la posición prevista; por lo general, los robots toman las chapas con sus garras seccionadoras por el centro, pero los operadores también pueden programar posiciones de agarre descentradas para piezas muy anchas.

Los KR 500 pueden, asimismo, girar la chapa con movimientos complejos, incluso en sentido contrario para

mantenerla en una posición definida tocando los topes traseros de la prensa de plegado.

A continuación, cada uno de los cuatro lados de la chapa se dobla dos veces en un ángulo de noventa grados; para esto, los movimientos de los robots se corresponden con los del troquel de la prensa de plegado: después de cada doblado los robots dejan la chapa sobre una mesa giratoria, y cuando concluye el plegado, lo dejan el módulo acoplable de acero resultante en un depósito.



Resultados obtenidos

El proceso ganó coordinación en todos los movimientos en la vía y en todos los procesos que se ejecutan, dado que los robots emplean tecnología Robo Team, desarrollada por Kuka. Esto significa una mayor sincronización de alta precisión, e intercambio de datos en tiempo real a través de una red de comunicación Ethernet. Asimismo, ganó en rendimiento y, dado que los robots tienen un tiempo de ciclo de apenas 8,5 minutos, la empresa puede mecanizar 400.000 metros cuadrados de chapa de acero por año.

Por último, la rentabilidad: se prevé amortizar la instalación en un plazo de un año y medio. ■

Kuka Roboter

www.costantini-sa.com.ar
