



STEEL RECYCLING

RECICLAJE DE ACERO

Technology helps broaden capabilities: Using latest equipment, survey firm taps non-traditional work areas. • **La tecnología ayuda a ampliar posibilidades: Utilizando el equipo más reciente, una compañía topográfica conecta con áreas de trabajo no tradicionales.**

Indiana-based Deckard Engineering / Surveying, like many other Midwest U.S. survey firms, has its roots in boundary work for large rural tracts. In that capacity, they developed a reputation for accurate, reliable, high-quality work. That reputation has paid dividends for them over the years, particularly in a relationship with steelmaking giant Nucor Corporation's, Crawfordsville plant. Today, with the help of a Topcon total-station, the firm is doing everything from topos for onsite dirt work to survey for machine sets. Fueled by the nation's economic recovery, the plant is constantly growing and Deckard is there at almost every step to provide a broad range of survey support.



Supporting Steel

According to Reese Harpel, Deckard's owner and chief surveyor, their firm has been a staunch Topcon proponent for years.

"We started using Topcon's popular APL-1 back in 2000, then moved up to their PS Series total station and now to the robotic PS-103A," he said. "Cliché as it might sound, it really has changed the way we do things. We now set steel

La compañía de topografía / ingeniería Deckard con base en Indiana, como muchas otras compañías del Medio Oeste de los EE.UU., tiene sus raíces en trabajos de demarcación para grandes extensiones rurales. Con esta capacidad, desarrollaron una reputación de trabajo preciso, fiable y de alta calidad. Esta reputación les ha dado dividendos a lo largo de los años, particularmente en una relación con el gigante de la siderurgia Nucor Corporation, en su planta de Crawfordsville. Hoy en día, con la ayuda de la estación total de Topcon, la compañía está haciendo de todo desde topografías para excavaciones in situ hasta estudios topográficos para grupos de máquinas. Alimentada por la recuperación económica nacional, la planta está en constante crecimiento y Deckard está presente en casi cada paso para proporcionar una amplia gama de soporte topográfico.

Apoyando al acero

Según Reese Harpel, propietario y topógrafo jefe de Deckard, su compañía ha sido un firme defensor de Topcon durante años.

„Empezamos a utilizar el popular APL-1 de Topcon en el 2000, después adoptamos su estación total de la serie PS y ahora la robótica PS-103A,“ ha declarado. „Aunque puede sonar a cliché, ha cambiado realmente la forma en que hacemos las cosas. Ahora configuramos el acero con ella, configuramos pernos, determinamos líneas, literalmente todo lo que hacemos gira alrededor de este instrumento. Las precisiones son asombrosas, incluso con un mini prisma, tiene todavía aprox. 0,02' (0,5 mm) de variación solo intentando mantener el prisma quieto. Las tolerancias en el PS son tan estrechas, que indexamos nuestros prismas con ella.



with it, we set bolts, we determine column lines – literally everything we do revolves around that instrument. The accuracies are amazing; even with a mini-prism, you still have about 0.02' (0,5 mm) variance just trying to keep the prism still. The tolerances on the PS are so tight, we index our prisms with it.”

The benefits of their newfound prismless capability became immediately evident on a recent steel plant project that involved installing a state-of-the-art conveyance system that would allow direct alloy injection into the furnace.

“These are all elevated conveyors, on slopes,” said Harpel. “In the past, that would have meant setting up a total station, getting a man lift, making all our tie-offs, taking a mini-prism up, and shooting what we could while leaning out of a basket. That approach is both time-consuming and dangerous. Using the robotic, we were able to simply set up on an adjacent deck and shoot all those entities safely and with amazing accuracy. We love it and so does a safety-conscious company like Nucor, North-America’s largest steel recycler.”



Robotic productivity

Harpel notes that the strength of the robotic total station is as much its versatility as its degree of accuracy. They can (and have) used it to set equipment at Nucor, moved to another construction site for dirt work, then laid out a corner on a 1,000 acre (4 km²) boundary survey – all in the same day.

“That technology is a huge plus for us in so many ways,” he said. “On some of our larger tracts, we often have a 500-foot (150 m) walk before we can even shoot evidence of a corner, say a fencepost. With the PS, we can set up

Las ventajas de sus nuevas capacidades de prisma se hicieron evidentes inmediatamente en un reciente proyecto de planta siderúrgica que implicaba la instalación de un sistema de transporte de vanguardia que permitiría la inyección directa de aleación en el horno.

„Son todos transportadores elevados, en pendientes,” ha dicho Harpel. „En el pasado, esto habría significado configurar una estación total, un elevador manual, montar todos nuestros tirantes de sujeción, levantar un mini prisma, y tomar instantáneas de lo que se pudiese mientras nos asomábamos en una cesta. Ese enfoque consume mucho tiempo y a la vez es peligroso. Utilizando la robótica, pudimos simplemente colocarnos en un muelle adyacente y tomar instantáneas de todo esto con seguridad y con una precisión asombrosa. Nos gusta esto y así lo hace una compañía con consciencia de la seguridad como Nucor, el mayor reciclador de acero de Norteamérica.”

Productividad robótica

Harpel apunta que la fuerza de la estación total robótica es tanto su versatilidad como su grado de precisión. Pueden utilizarla (y lo han hecho) para ajustar equipos en Nucor, ir a otro emplazamiento de construcción para excavaciones, después colocar una esquina en un levantamiento de límites de 1000 acres (4 km²), todo en un mismo día.

„Esta tecnología es un gran plus para nosotros de muchas maneras,” ha dicho. „En algunas de nuestras mayores extensiones, tenemos a menudo que andar 500 pies (150 m) antes de que podamos incluso ver una esquina, o un poste de cerca. Con la PS, podemos configurar a 500 pies (150 m) de distancia, dirigir el instrumento hacia allí, y ahorrarnos la caminata. Una ventaja sencilla, pero que reporta dividendos a lo largo de un proyecto como este. Junto con los móviles GNSS de Topcon, no hay mucho que no podamos hacer en un corto espacio de tiempo.”

La tecnología nos ha cambiado

Aunque el proceso de Deckard hacia las estaciones totales se basó en el rendimiento, tuvo la ayuda de una decisión anterior de incorporar el software de topografía MAGNET® de Topcon en la operación.

„Cada instrumento de topografía que compramos, lo hicimos a través de la filial de Indianápolis de Positioning Solutions Company. Nos han brindado las consultas necesarias y nos han apoyado para entrar rápidamente en acción. Lo mismo es cierto en lo que se refiere al software tam-





500 feet (150 m) away, aim the instrument at it and save the walk. A simple benefit, but one that pays dividends over the course of a large project like that. Paired with the Topcon GNSS rovers there's not much we can't accomplish in a short amount of time."

Technology changed us

While Deckard's move to the total stations was performance-driven, it was helped by an earlier decision to incorporate Topcon survey software MAGNET® into the operation.

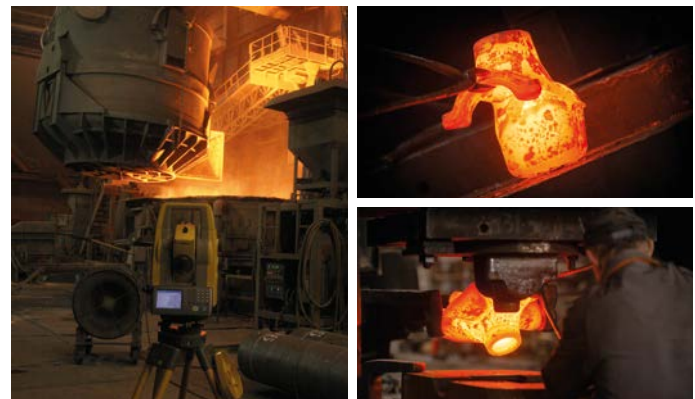
"Every survey instrument we own, we purchased through the Indianapolis branch of Positioning Solutions Company. They've been providing the necessary consults and support for us to hit the ground running. That holds true on the software side of things as well. At the time, we were using a Topcon DS Series total station in conjunction with MAGNET Field software and both were outstanding.

We got to the point where we were using MAGNET for everything; it became our GPS software, our robotic software, our conventional gun setup. It worked so well that we really saw the potential of teaming up MAGNET Field with the new PS. It was a natural progression for us and, with the addition of the controllers for all of our prism work, it's given us some incredible capabilities. All told, we've done well over 20,000 shots out at Nucor alone, so improving our ability to gather and control all that data is great for a smaller firm like us."

When Deckard first started, Harpel says it might have taken them a week to do a boundary survey – now they do more than 300 projects a year. "That's how much the technology has changed us. With two crews and seven employees, we're a fairly small company, but we've made some very big strides forward – and we've only scratched the surface of what that equipment can do."

Larry Trojak

bién. En ese momento, estábamos utilizando una estación total de la Serie DS de Topcon junto con el software MAGNET Field y ambos eran notables. Llegamos al punto en que estábamos utilizando MAGNET para todo; se convirtió en nuestro software de GPS, nuestro software de robótica, nuestra arma convencional de configuración. Funcionaba tan bien que vimos realmente el potencial de unir MAGNET Field con la nueva PS. Fue una progresión natural para nosotros, y con el añadido de los controladores para todo nuestro trabajo con prismas, nos ha dado algunas capacidades increíbles. Dicho todo, hemos tomado más de 20 000 instantáneas solo en Nucor, de forma que mejorar nuestra capacidad de recopilar y controlar todos los datos es magnífico para una pequeña compañía como nosotros."



Harpel dice que cuando empezó Deckard, podría haber sido necesaria una semana para hacer un levantamiento de límites, ahora hacen más de 300 proyectos en un año. „Esto es lo mucho que nos ha cambiado la tecnología. Con dos equipos de personas y siete empleados, somos una compañía bastante pequeña, pero hemos hecho algunos grandes avances, y solo hemos rascado la superficie de lo que este equipo puede hacer."

Larry Trojak

