

Technology leaders don't repeat the past...  
they build on it



*Los Líderes Tecnológicos no repiten el pasado ... construyen sobre él.*

**Pocos nombres han resonado en la industria de la producción de tornillería, por tanto tiempo y tan significativamente, como el de National Machinery. Una historia de 133 años ha forjado y templado pero, a pesar de algunos períodos difíciles, nunca ha apagado un nombre que equivale a alta tecnología avanzada y fiable. En Junio 2007 Phil Matten visitó Tiffin, Ohio, para conocer la actual National Machinery.**

Tiffin está a unos 145 km al suroeste de Cleveland, donde se fundó National Machinery Company en 1874. La compañía se trasladó a principios del siglo XX. Para entonces, el New York Daily la describía como “una instalación mamut” con la “particularidad de ser la única empresa en el mundo capaz de equipar una fábrica de pernos y tuercas”.

En 1902 la planta de Tiffin ocupaba ya 6400 m<sup>2</sup>; hoy, unos 56.000 m<sup>2</sup>. Para un visitante nuevo, la nueva área de recepción es una muy buena lección de historia básica. Hacia 1915, la nueva industria del automóvil exigía precisión y resistencia en piezas forjadas: National respondió y hacia 1928, un tal Henry Ford pregonaba, como la maravilla de la época, la máquina automática National de forja que él había comprado.

Los años 1930 fueron días difíciles para muchas empresas, pero National no cesó de presentar innovaciones, desde la prensa de forja precursora de las famosas Maxipres de forja rápida, hasta las familias de formadoras en frío Progresivas y Boltmakers. A finales de 1940, la planta había triplicado su espacio y empleaba a 500 personas.

A mediados de los 1950, National desarrolló una nueva familia de Boltmakers de 4 matrices, incluyendo la mayor máquina de este tipo en el mundo. En 1958 la empresa entró en el Mercado europeo al adquirir el mayor fabricante, fuera de EEUU, de maquinaria de formado en frío, la empresa J. G. Kayser GmbH, en Alemania.

En los años 60 crece el énfasis en geometrías complejas mediante el formado. Una vez más, National respondió con nuevas formadoras en frío de 5 y 6 matrices y con un transfer universal para aumentar la flexibilidad y la capacidad de formado. En Europa, siguió creciendo su mercado y en 1972 se expidió desde la nueva planta de Nuremberg la encabezadora rápida número 1000. A finales de los 70 y principios de los 80 National registró pedidos récord, mientras otros fabricantes de maquinaria luchaban sólo para sobrevivir. Sin embargo, a mediados de los 80 National también acusó la recesión mundial: sobrevivir fue el objetivo. Una agresiva política de ventas fue necesaria para mover el inventario acumulado pero, la salvación real, de nuevo, fue la innovación en la tecnología del formado en frío.

In 1989 National unveiled their first FORMAX® partsformer A finales de 1989, National presentó la primera formadora FORMAX® en la Feria de Atlanta, EEUU. Para el fabricante de tornillería y piezas, FORMAX presentaba un equipo sencillo que aumentaba radicalmente las velocidades de producción y facilitaba los cambios rápidos. La visita a la planta de National permite comprender el significado de la "revolución FORMAX" para National.

Esta planta no puede disfrazar su historia. Es también una acumulación de avanzada tecnología de fabricación combinada con amplio conocimiento de ingeniería, que culmina en una flexible y altamente integrada planta de mecanizado y montaje.

National debe comprenderse en el contexto de un negocio que ha producido miles de máquinas para formar piezas. Su robustez y fiabilidad explica que un gran número de estas máquinas continúan produciendo rentablemente en más de 130 países.

Historicamente, muchas piezas eran únicas para un tipo concreto de máquina. Esto explica que National ha producido más de 800.000 componentes distintos. Cuando National mejoró su sistema central de Tecnología de la Información (IT), alrededor de 200.000 piezas aún fueron consideradas actuales; más de 10.000 piezas están activas en los programas de producción y almacén.

Por esta razón, la Célula de Respuesta Rápida (QRC) es una herramienta muy valiosa. La razón de su existencia es la de apoyar las necesidades de las máquinas National existentes. Mientras que la producción programada está controlada por un sistema IT central, que maximiza los procesos automáticos, QRC está equipada con máquina-herramienta más manual, operada por técnicos altamente cualificados. Si una máquina tiene una avería y las piezas necesarias no están en inventario, el grupo QRC debe ofrecer una solución, rápidamente. Y no sólo para formadoras en frío; National continua apoyando sus prensas de forja que pueden alcanzar 8000 Tn de fuerza, lo cual puede exigir el rectificado de alta precisión de un cigüeñal de 3 metros de longitud.



Una proporción significativa de la planta está dedicada a la reconstrucción y reparación de máquinas, actividad que refleja el actual declive en el mercado de máquina nueva en América del Norte. De nuevo, la diversidad de trabajos muestra la ubicuidad de National. Una serie de máquinas de una matriz está siendo reconstruida para un cliente. Más allá, una Boltmaker de 1 pulgada, la primera de cuatro matrices construida en 1967, está en reconstrucción completa. La vieja máquina ha trabajado duro en su vida, pero National no ha encontrado ningún problema después de su desmontaje y no tardará mucho en volver a la producción.

Está también una FORMAX FX5, nueva en 1995, para un cliente que la ha comprado usada. Antes de su resituación, la máquina está siendo actualizada, para incorporar en esta máquina los nuevos dispositivos desarrollados después de su fabricación. Es muy significativo que una actualización para FORMAX no requiera la reconstrucción total.

La clave del diseño FORMAX es el concepto modular, que ha modificado la capacidad de fabricación de National, al permitir una mayor eficiencia y una normalización de componentes. Excepto las máquinas mayores, la estructura de FORMAX está basada en la placa de acero soldada, en lugar de la fundición. También muchos componentes parten de placa forjada, reduciéndose así la dependencia de la fundición, excepto cuando la integridad estructural la requiera. El nuevo diseño FORMAX permite a National alcanzar más eficiencia, más rápido montaje y una más alta utilización de maquinaria y herramienta. Además, permite un más rápido y eficiente servicio para los clientes.

El diseño FORMAX permite incorporar más opciones y ofrece una plataforma flexible que permite montar dispositivos que cumplan con necesidades concretas. Si estas necesidades cambiaran, la FORMAX puede ser readaptada.

Robustez y fiabilidad siguen siendo las características básicas de National. Prácticamente todos los componentes de la máquina son accionados positivamente, en muchos casos con levas complementarias que garantizan el accionamiento positivo en ambas direcciones. El transfer accionado a leva permite más velocidad y garantiza la alta precisión.

En la mayoría de los casos, los clientes acuden a la planta de Tiffin para aceptaciones. Las máquinas, sin embargo, normalmente se construyen para muchas aplicaciones y los destinos están en todo el mundo. Por lo tanto, National ha desarrollado una amplia gama de herramental de validación de sus máquinas, para reproducir las condiciones de producción de piezas distintas. Las pruebas de validación ponen a cada máquina al límite de su diseño en fuerza total, concentricidad y capacidad de corte. National también dispone de una gama de calibradoras, portarrollos y otros equipos auxiliares, para duplicar el uso del cliente.

¿Dónde van todas estas National? En el momento de esta visita, están claras las credenciales globales de National: las máquinas están siendo construidas para Alemania, Francia, Italia y Suiza; para Corea, China y Japón; pero también para Brasil, Canadá y EEUU.

El pasado Mayo, esta presencia global se ha fortalecido con la apertura oficial de una subsidiaria en China: NM Group Technologies es una planta de 4000m<sup>2</sup> en Suzhou. Aquí existirá una demostración permanente de Tecnología FORMAX y ya funciona como un centro de ventas y servicio para los equipos National. National tiene un gran número de máquinas instaladas en Japón. Suzhou será muy importante para ofrecer a estos importantes clientes un servicio más rápido y con menos costes, desde este gran centro de servicio regional para Asia, que también, próximamente, se encargará de reconstrucciones y piezas de repuesto.