

A large, white, stylized graphic element resembling a downward-pointing arrow or a bracket, positioned in the upper left corner of the page.

#32013

**INFOCUS:**



# Diversidad de productos

- Un alto nivel de exigencia para las fábricas

En los últimos diez años, como resultado de unos ciclos de vida de los productos más cortos, una mayor necesidad de flexibilidad por parte de los clientes, un acortamiento del plazo transcurrido hasta que el producto es rentable y una resistencia a acumular inventario, el tamaño de las series de PCB pedidas a los fabricantes ha disminuido paulatinamente, mientras que la variedad de los diseños solicitados ha ido en aumento. Esta tendencia, que se está consolidando, y requiere ajustes en la cadena de suministro, afecta tanto a los sistemas de gestión como a la elección de fábricas.

Enfrentarse a una amplia gama de productos requiere de las fábricas una preparación especial, ya que, al estar orientadas a la producción de grandes volúmenes, no son capaces de gestionar de forma eficiente los costes que se derivan de la diversidad de diseños.

**“Siempre trabajamos directamente con las fábricas, y nos esforzamos en mantener hasta el 30% de la capacidad de producción disponible. Tenemos una posición privilegiada y ello nos permite influir considerablemente en los procesos de producción.”**

**JENNY ZHANG, DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS DE NCAB, CHINA**

De las cerca de 1600 fábricas de PCBs que se encuentran en China, solo una de cada diez está especializada en la diversificación de productos. NCAB gestiona 12.000 diseños distintos al año y actualmente colabora con ocho fábricas especializadas en la diversificación de productos. “Contamos con la técnica y la experiencia adecuadas. Sabemos lo que se necesita para que una fábrica pueda trabajar en esta dirección y entregar productos de calidad. También conocemos perfectamente las necesidades y exigencias de nuestros clientes” nos cuenta Jenny Zhang, directora del departamento de compras de NCAB China.

Jenny Zhang y sus compañeros de la oficina de Shenzhen conocen bien la industria del PCB y trabajan concienzudamente para encontrar fábricas que se ajusten a las altas exigencias de NCAB Group. “Siempre trabajamos directamente con las fábricas, y nos esforzamos en mantener hasta el 30% de la capacidad de producción disponible. Tenemos una posición privilegiada y ello nos permite influir considerablemente en los procesos de producción.” Concluye Jenny.

## **ADECUADO TAMBIÉN PARA GRANDES FABRICANTES**

Hoy en día, incluso las más importantes empresas del sector de la electrónica tienen que hacer frente a una gran variedad de diseños, ya que los clientes que trabajan con grandes volúmenes de producción también están fabricando productos de menor volumen.

Martin Magnusson, vicepresidente de NCAB Group, explica que a las grandes OEM y EMS les resultaría ventajoso contar con la colaboración de NCAB ya que, en general, las fábricas que producen grandes volúmenes tienen muchas dificultades a la hora de enfrentarse a una gran diversidad de diseños. Al no tener ni la experiencia ni el equipamiento adecuados, el coste, tanto económico como de tiempo, suele ser muy elevado, por lo que contar con la experiencia



Nuestro sistema de gestión de pedidos permite que todos los empleados de NCAB en el mundo puedan hacer un seguimiento de la cadena de producción de PCBs en tiempo real, lo que nos permite trabajar de forma proactiva. Martin Magnusson, Vicepresidente de NCAB Group.

y la capacidad de una empresa experta en este tipo de fabricación resultaría muy beneficioso.

## **COMUNICACIÓN EFECTIVA**

La comunicación es un componente esencial para la fabricación de productos de gran diversidad. NCAB trabaja muy de cerca con sus clientes y conoce las peculiaridades de cada mercado a nivel local, por lo que puede responder adecuadamente a sus necesidades de forma directa.

Uno de los parámetros introducidos para mejorar la eficacia de NCAB Group en la cadena de suministro ha sido el sistema de gestión de pedidos FMOS, gracias al cual todos los empleados de NCAB en el mundo pueden hacer un seguimiento de la cadena de producción de PCBs en tiempo real, lo que nos permite trabajar de forma proactiva.

Una de las empresas que ha descubierto las ventajas de tener a NCAB Group como proveedor de PCBs en relación a la diversidad de la producción es la británica Bassett Electronics Systems Ltd, un EMS especializado en la fabricación de sistemas de control para distribuidores de bebida y comida y equipamientos agrarios y de audio. Bassett hace pedidos de PCBs por valor de 250.000 libras anuales, con de veinte a treinta diseños distintos al mes. Su modelo de negocio se basa en plazos de entrega de seis semanas para el producto acabado cuando es relativamente sencillo y ocho semanas para productos más complejos.

Cliff Smith, Director de Bassett nos cuenta que “el equipo de NCAB Reino Unido es excelente. Hacen una buena estimación del coste de los PCBs y sabemos que van a cumplir con los plazos de entrega, lo que para nosotros es fundamental. Generalmente necesitamos plazos de entrega de quince días para los productos sencillos y de veinte para los más complejos.

## **RIGUROSO SEGUIMIENTO DE LA FÁBRICAS**

La sólida reputación de NCAB Group se ha fraguado trabajando siempre bajo una dirección de gran calidad y estableciendo relaciones muy estrechas con las fábricas. El equipo de dirección de fábricas

cas de NCAB Group trabaja muy de cerca con ellas para redefinir sus operaciones, con visitas diarias, y una mini auditoría mensual específica para procesos determinados, que permite su seguimiento en el mes sucesivo. Una vez al año tiene lugar una auditoría completa, para la revisión de todos los procesos de fabricación y el establecimiento de un plan de acción.

“Creemos que las relaciones tanto con nuestros clientes como con nuestras fábricas han de basarse en la transparencia” nos dice Jenny Zhang. “Los clientes pueden visitar las fábricas personalmente y ver los productos que se fabrican en cada una de ellas. Somos muy claros a la hora de transmitir a las fábricas las necesidades y exigencias de nuestros clientes”.

“Las fábricas se someten a un control de calidad muy exhaustivo, que incluye auditorías y formación de la plantilla y que puede durar más de seis meses. NCAB exige en primer lugar calidad, pero también precisión en los plazos de entrega y competencia en términos de servicio y precio. En lo que respecta a la diversidad de productos, no solo exigimos de las fábricas un equipamiento adecuado y un alto porcentaje de ingenieros en plantilla, sino un amplio stock de material.”

Jenny Zhang prevé que la creciente demanda de productos específicos va a provocar en la industria china del PCB un aumento de la capacidad de producción en términos de diversificación.



Jenny Zhang y sus compañeros de la oficina de Shenzhen conocen bien la industria del PCB y trabajan concienzudamente para encontrar fábricas que se ajusten a las altas exigencias de NCAB Group.

“Cuando esta tendencia empiece a extenderse aumentará el número de fábricas que cuenten con líneas de producción separadas para responder a las necesidades específicas del mercado. Desde NCAB seguiremos trabajando para colaborar cada vez con más fábricas que puedan adaptarse a nuestro alto nivel de exigencia. En estos momentos, ya tenemos nuevas fábricas en proceso de aprobación”.

## Preguntamos en distintas partes del mundo: ¿Cómo describiría la demanda de PCBs para este tipo de diseños a menor escala y las exigencias de los clientes para con las fábricas en esta área?



**DINAMARCA**  
**HENRIK DAMGAARD JENSEN**  
KAM, NCAB Group Dinamarca

“La demanda de pequeños volúmenes de una gran variedad de productos está aumentando en Europa. Los clientes quieren la máxima calidad, poder confiar en plazos de entrega razonables, una comunicación fluida, amplios conocimientos técnicos y respeto de los principios de la responsabilidad social corporativa. También encontramos un amplio espectro de requisitos técnicos y comerciales, para cuyo cumplimiento es imprescindible contar con un proveedor de PCBs fuerte, que aporte la experiencia y organización adecuadas.



**ESTADOS UNIDOS**  
**JOSEPH HELMS**  
Vicepresidente, Marketing y Ventas,  
NCAB Group Estados Unidos

“NCAB está especializada en un mercado que demanda pequeños volúmenes de una gran variedad de productos. Ofrecemos soluciones de ingeniería, apoyo y un servicio al cliente local. Trabajamos muy de cerca con el equipo de fabricación de China y nuestros socios de fábrica para asegurar que todo el proceso trascorra sin incidentes. Nos aseguramos de que todos nuestros productos se ajusten a las especificaciones de IPC, el cliente y NCAB y, como nuestra estructura nos permite gestionar eficazmente esta producción de pequeños volúmenes, estamos encantados de trabajar con tanta diversidad de diseños.



**REINO UNIDO**  
**HOWARD GOFF**  
Director General,  
NCAB Group Reino Unido

Para NCAB Reino Unido, estos pedidos a pequeña escala representan más del 70% del total. Nuestros clientes necesitan calidad, plazos de entrega y precios estables. NCAB fabrica miles de piezas específicas al mes, trabajando exclusivamente con fábricas especializadas en este tipo de producción. Con más del 99,3% de entregas dentro de plazo en el Reino Unido, y con los beneficios que aporta el que seamos uno de los importadores de PCBs más importantes de Europa, podemos garantizar a nuestros clientes los más bajos costes globales.

# ¿Qué se espera de una fábrica?



## UN MAYOR NÚMERO DE INGENIEROS

Jim Liu, Director de Supervisión de Fábricas de NCAB Group China nos explica que en las fábricas especializadas en la producción de pequeños volúmenes de una gran variedad de diseños el porcentaje de ingenieros es mucho mayor que en las que se centran en grandes volúmenes. “En una fábrica de producción a gran escala de 10.000 empleados, suele haber 300 ingenieros, mientras que en una fábrica de 1.000 empleados especializada en pequeños volúmenes de una gran variedad de diseños el número de ingenieros sería el mismo, es decir, el 30% de la plantilla en vez del 3%”. Jim recalca la necesidad de que las fábricas cuenten con un alto número de ingenieros que puedan responder eficazmente a las necesidades técnicas y de calidad de los clientes.



En una fábrica de producción a gran escala de 10.000 empleados, suele haber 300 ingenieros, es decir, tan solo un 3% de la plantilla. En fábricas que producen pequeños volúmenes de una gran variedad de diseños el porcentaje de ingenieros sería del 30%, explica Jim Liu, Director de Supervisión de Fábricas de NCAB Group China.

## SUFICIENTES ESTACIONES CAM

Otro parámetro importante a la hora de evaluar a una fábrica es que las estaciones CAM estén adaptadas a este tipo de producción a bajo volumen. La regla que sigue NCAB Group es que una fábrica con una facturación de 24 millones de euros cuente con 40 estaciones CAM.

## LÍNEAS DE PRODUCCIÓN FLEXIBLES

El proceso de fabricación de PCBs no diverge mucho en función del volumen. La diferencia estriba en la gestión del proceso y la cadena de producción, ya que se requiere maquinaria diseñada específicamente para ser altamente flexible y rápida. Por ejemplo, taladros con dos brocas en vez de seis, cubetas más pequeñas y procesos químicos más cortos. Además, los tiempos de puesta en marcha han de reducirse al máximo, por lo que hay menos posibilidad de automatizar.

La organización es diferente. Se requiere un mayor número de trabajadores altamente cualificados y capacitados para responder eficazmente ante una variedad de procesos en plazos muy ajustados. Han de ser capaces de poner en marcha nuevos lotes de PCBs en muy poco tiempo y resolver cualquier incidencia de forma inmediata, para evitar retrasos y situaciones difíciles.

## CONTROLES SISTEMÁTICOS

Para manejar correctamente un gran número de diseños, las fábricas tienen que tener un sistema de eficaz de planificación de la producción (ERP), que permita llevar a cabo un seguimiento continuado de cada lote a lo largo de todo el proceso de producción.

# Un mundo en constante evolución

HANS STÄHL  
DIRECTOR GENERAL, NCAB GROUP



El tipo de producción al que hemos dedicado este boletín está ya muy establecido, pues los consumidores demandan cada vez más los últimos modelos de, por ejemplo, teléfonos móviles, vehículos u ordenadores, lo que obliga a los fabricantes al lanzamiento continuo de nuevos productos. A nivel práctico, esto implica que tiene que aumentar la eficacia de la cadena de producción en su conjunto para reducir el tiempo transcurrido hasta que el producto sea rentable y las necesidades operativas de caja.

En NCAB hemos respondido a esta tendencia mejorando continuamente nuestros procesos, así como los de nuestras fábricas, con

el fin de que el intercambio de información sea cada vez más eficaz. Con tal espíritu hemos desarrollado el sistema de gestión de pedidos FMOS, una nueva herramienta que permite realizar un seguimiento de la producción de PCBs en tiempo real a todas las empresas de NCAB Group.

Colaborar con las fábricas adecuadas realizando un seguimiento a nivel local es el primer requisito a cumplir. También hay que trabajar en estrecha relación con el cliente, ya que este tipo de producción requiere respuestas rápidas ante cualquier imprevisto como posibles variaciones en el diseño o las condiciones de entrega.

**Bassett Electronic Systems Ltd está especializada en el diseño, fabricación y montaje de PCBs.**

» [Bassett Electronic System Ltd](#)

## Temas tratados anteriormente

Le invitamos a leer nuestros boletines de noticias pasados. Pinche en el enlace para abrir el boletín en su navegador. Podrá encontrar todos los boletines en nuestro sitio web: [www.ncabgroup.com/newsroom/](http://www.ncabgroup.com/newsroom/)

» **Fabricación de prototipos**

2013 06 11 | NEWSLETTER 2 2013

» **Rusia llega desde el frío**

2013 03 26 | NEWSLETTER 1 2013

» **Mirando al futuro: Europa occidental**

2012 12 19 | NEWSLETTER 4 2012

» **El mercado americano**

2012 10 24 | NEWSLETTER 3 2012

» **Reformas**

2012 06 25 | NEWSLETTER 2 2012

» **Sostenibilidad**

2012 04 05 | NEWSLETTER 1 2012

## ¿Escribimos sobre temas equivocados?

Buscamos sin descanso temas interesantes en los que ahondar. ¿Se le ocurre algo sobre lo que desearía profundizar o tiene algún comentario acerca de lo leído? No dude en hacérselo saber.

Escriba a [sanna.rundqvist@ncabgroup.com](mailto:sanna.rundqvist@ncabgroup.com)