

A large, stylized white graphic consisting of three vertical bars that taper to a point at the bottom, resembling a stylized 'U' or a bracket, positioned in the upper left corner of the page.

#32013

**INFOCUS:**



# Une grande variété de produits

- Une tendance qui exige beaucoup des usines

Au cours des dix dernières années, les quantités de PCB sur les commandes passées auprès des fabricants de PCB ont progressivement diminué, tandis que le nombre de conceptions différentes par commande s'est accru. Cette tendance est la conséquence des cycles de vie plus courts, des exigences croissantes des clients en matière de flexibilité, des délais de rentabilité plus rapides et d'une aversion à immobiliser le capital. Ce mouvement prend de l'ampleur tous les ans, et toute la chaîne d'approvisionnement doit aujourd'hui s'adapter, tant en ce qui concerne les systèmes que pour le choix des usines.

La fabrication high mix crée des exigences particulières pour une usine de PCB. Les principaux fabricants de cartes s'orientent vers la production de gros volumes de PCB identiques. Ils ne peuvent pas gérer à moindre coût ce type de production, sans conséquence négative sur leurs processus de production de masse.

**« Nous travaillons toujours directement avec les usines et faisons notre possible pour conserver jusqu'à 30 % de la capacité de fabrication disponible dédiée dans chacune des principales usines. Notre puissance d'achat et notre force nous permettent donc d'exercer une influence considérable dans leurs processus de production, » conclut Jenny.**

**JENNY ZHANG, RESPONSABLE DU SERVICE D'APPROVISIONNEMENT DE NCAB CHINE**

Sur les quelques 1 600 usines de PCB situées en Chine, seule une sur dix environ est spécialisée dans la production de cartes high mix. NCAB gère plus de 12 000 conceptions différentes chaque année et fait appel à ce jour à huit usines différentes spécialisées dans la cette production.

« Nous possédons le savoir-faire et l'expérience. Nous savons ce dont une usine a besoin pour opérer dans ces conditions et obtenir la qualité requise. Nous sommes également parfaitement familiarisés avec les attentes et exigences de nos clients, » explique Jenny Zhang, responsable du service d'approvisionnement de NCAB en Chine.

Jenny Zhang et ses collègues du bureau de Shenzhen sont parfaitement à l'aise pour gérer les complexités du secteur des PCB et ils s'efforcent de trouver toujours plus d'usines qui satisfont les exigences rigoureuses de NCAB Group.

« Nous travaillons toujours directement avec les usines et faisons notre possible pour conserver jusqu'à 30 % de la capacité de fabrication disponible dédiée dans chacune des principales usines. Notre puissance d'achat et notre force nous permettent donc d'exercer une influence considérable dans leurs processus de production, » conclut Jenny Zhang.

**CONVIENT ÉGALEMENT POUR LES PLUS GRANDS FABRICANTS**

Aujourd'hui, même les plus grandes sociétés électroniques doivent gérer une vaste gamme de conceptions, puisque leurs clients à grands volumes fabriquent également des produits à faible volume.

« Les sociétés OEM et EMS importantes gagneraient à s'adresser à nous lorsqu'elles ont besoin d'aide pour gérer un grand nombre de conceptions différentes, » affirme Martin Magnusson, Vice-Président de NCAB Group.



Le système FMOS permet à tous les employés NCAB de la planète d'assurer le suivi des PCB de NCAB dans la chaîne de production, en temps réel, ce qui leur permet d'agir de manière proactive. Martin Magnusson, Vice-Président de NCAB Group.

En règle générale, les usines de production de masse sollicitées par ces grandes sociétés ont les plus grandes difficultés pour gérer la production high mix car elles ne sont pas adaptées à ce mode de production, tant en termes d'équipements que de compétences.

Martin Magnusson souligne que demander à une usine de production de masse traditionnelle de fournir un article à bas volume peut en fin de compte se révéler très coûteux, à la fois en termes de délais que de dépenses réelles. Toujours selon Martin Magnusson, il est nettement préférable de tirer profit de la compétence, de la capacité et du service d'un acteur familiarisé avec ce type de production.

**UNE COMMUNICATION EFFICACE**

La communication est un élément essentiel pour une production high mix fructueuse. Parce que NCAB collabore étroitement avec ses clients sur leurs marchés locaux, l'entreprise peut offrir directement les compétences, l'assistance et les réponses nécessaires.

Le système FMOS (Factory Management Operating System) est l'un des outils introduits pour améliorer l'efficacité de NCAB group dans la chaîne d'approvisionnement. Ce système permet à tous les employés NCAB répartis aux quatre coins de la planète d'effectuer le suivi des PCB de NCAB pendant leur fabrication, en temps réel, ce qui leur permet d'agir de manière proactive.

La société britannique Basset Electronics Systems Ltd, fabricant EMS de distributeurs de boissons et de friandises, mais aussi d'équipements agricoles et audio, a découvert les avantages que peut offrir NCAB Group comme fournisseur de PCB à mixité de produits élevée grande variété de produits. Basset commande 250 000 £ de PCB tous les ans et gère 20 à 30 conceptions différentes tous les mois. Ce modèle économique s'appuie sur des délais de fabrication de six semaines pour les produits à faible contenu technologique et de huit semaines pour les cartes plus complexes.

« L'équipe NCAB du Royaume-Uni assure un excellent service. Les prix de leurs PCB sont justes et nous pouvons compter sur eux pour livrer dans les délais, ce qui est essentiel pour nous. Généralement, nous exigeons une livraison en 15 jours pour les PCB destinés à nos produits à faible contenu technologique et en 20 jours pour les cartes plus complexes, » affirme Cliff Smith, Directeur général de Basset.

## SUIVI MINUTIEUX DES USINES

L'excellente réputation de partenaire très fiable que NCAB Group a su se créer résulte de sa stratégie consistant à ne travailler qu'avec des usines à la meilleure gestion professionnelle et à établir avec celles-ci d'étroites relations. L'équipe de gestion des usines de NCAB collabore étroitement avec les usines, afin d'améliorer encore leur mode de fonctionnement.

Le personnel NCAB rend tous les jours visite aux usines, et mène un mini-audit une fois par mois sur un processus spécifique. Ce mini-audit fait l'objet d'un suivi le mois suivant. Une fois par an, un audit de grande ampleur est effectué. Il consiste à vérifier tous les processus d'une usine et à établir un plan d'action. Là encore, cet audit fait ensuite l'objet d'un suivi.

« Nous pensons qu'il est essentiel de faire preuve de transparence et d'ouverture d'esprit envers nos clients et nos usines, » affirme Jenny Zhang. « Les clients peuvent voir ce que chaque usine fabrique et ils peuvent les visiter. De même, nous expliquons très clairement à nos usines les exigences et les attentes de nos clients. »

« Une usine fait l'objet d'un processus d'assurance qualité minutieux qui dure au moins six mois et qui comprend des audits et la formation des effectifs de l'usine. En ordre de priorité, les principales exigences selon NCAB Group sont la qualité, la précision des délais de fabrication, le service et le prix. En ce qui concerne les usines axées sur la production mix, les critères appliqués les obligent à s'équiper des outils appropriés et à disposer d'une part élevée d'ingénieurs au



Jenny Zhang et ses collègues du bureau de Shenzhen s'efforcent de localiser toujours plus d'usines qui satisfont les exigences rigoureuses de NCAB Group.

sein de leurs effectifs en usine. Elles doivent également conserver un stock exhaustif et diversifié de pièces et de matériaux. »

Jenny Zhang pense que nous allons assister à une hausse de la capacité de production high mix au sein du secteur des PCB en Chine, en raison de la demande du marché.

« Lorsque cette expansion prendra de l'ampleur, un nombre croissant d'usines mettront en place des lignes de production distinctes spécialement adaptées aux besoins du marché. Chez NCAB, nous poursuivons nos efforts pour proposer davantage d'usines capables de respecter nos exigences rigoureuses. Nous sommes actuellement en train d'en qualifier deux ou trois, » conclut Jenny Zhang.

## Questions posées aux quatre coins de la planète : Quelle est la demande de PCB high mix sur votre marché ? Comment décririez-vous les attentes/exigences de vos clients envers les fabricants de PCB dans ce domaine ?



### DANEMARK

#### HENRIK DAMGAARD JENSEN

KAM, NCAB Group Danmark

« La demande pour une production high mix progresse en Europe. Les clients souhaitent la meilleure qualité possible, des délais de fabrication raisonnables et fiables, une communication sans heurt, de grandes compétences techniques et un bon contrôle en matière de responsabilité sociale. Dans ce domaine, nous trouvons également un vaste éventail d'exigences techniques et commerciales variées. Pour les satisfaire, il est vital que le fournisseur de PCB possède une bonne organisation et un savoir-faire inégalé. »



### ÉTATS-UNIS

#### JOSEPH HELMS

Vice-Président, Marketing et ventes, NCAB Group USA

« Le marché des PCB high mix à faible volume constitue l'activité centrale de NCAB Group USA. Nous proposons à nos clients un support commercial, et des services d'ingénierie locaux. Nous travaillons étroitement avec l'équipe NCAB Manufacturing en Chine et nos usines partenaires pour nous assurer que les travaux s'exécutent sans heurt. Nous comparons tous les produits par rapport aux spécifications IPC et NCAB, ainsi que celles du client. Parce que nous sommes structurés pour gérer efficacement une variété de produits, nous aimons avoir à faire à un nombre important de références ! »



### ROYAUME-UNI

#### HOWARD GOFF

Directeur général, NCAB Group UK

« Pour NCAB UK, ces commandes représentent plus de 70 % de notre carnet de commandes. Nos clients exigent la qualité, ainsi qu'une constance dans les livraisons et les tarifs. NCAB Group conçoit et fabrique des milliers de pièces de ce type tous les mois, et ce uniquement avec des usines spécialisées dans la production high mix. Avec un niveau de livraison dans les délais supérieur à 99,3 % au Royaume-Uni, et grâce aux avantages en termes de coûts et de fiabilité liés au statut d'importateur de premier plan de PCB en Europe, nous sommes à même de proposer les coûts les plus bas à nos clients. »

## Qu'attend-on d'une usine ?



### PLUS D'INGÉNIEURS

« Dans les usines spécialisées dans la fabrication de produits high mix, la proportion d'ingénieurs dans les effectifs est nettement supérieure à celle des usines de production de masse, » affirme Jim Liu, responsable des superviseurs d'usines chez NCAB Group China.

« On trouve environ 300 ingénieurs dans une usine de production de masse pour 10 000 employés, soit 3 % des effectifs. Une usine high mix de 1000 employés doit employer le même nombre d'ingénieurs, soit 30 % des effectifs. »

Jim Liu insiste sur le besoin de doter une telle usine d'un grand nombre d'ingénieurs pour résoudre les problèmes techniques et de qualité, mais également pour répondre rapidement aux clients.



« On trouve environ 300 ingénieurs dans une usine de production de masse pour 10 000 employés, soit 3 % des effectifs. Une usine high mix de 1000 employés doit avoir 30 % d'ingénieurs dans ses effectifs, » affirme Jim Liu, responsable des superviseurs d'usine chez NCAB Group China.

### DE NOMBREUSES STATIONS CAM

Le nombre de stations CAM adaptées à la production high mix constitue un autre paramètre important pour évaluer une usine. Dans les usines de NCAB, la norme est de 40 stations CAM pour une usine dont le chiffre d'affaires est de 24 millions d'euros.

### LIGNES DE PRODUCTION FLEXIBLES

Il n'y a pas ou presque pas de différences dans le processus de base de fabrication de PCB à faible volume ou à volume élevé. Ce qui distingue les deux modes de fabrication tient à la flexibilité des différentes machines présentes sur la ligne de production, ainsi qu'à la gestion de celle-ci.

Les machines présentes dans un environnement d'usine adapté à la production high mix sont conçues avec une grande flexibilité et des délais d'installation très rapides. Par exemple, les perceuses sont installées avec seulement deux broches au lieu de six. Les différents processus chimiques/lignes sont également plus étroits dans un environnement de production high mix. Les usines sont moins automatisées car les délais d'installation doivent être réduits au maximum.

L'organisation aussi diffère quelque peu. Une usine de production high mix intègre plus de personnel offrant un niveau supérieur de compétences et de flexibilité, capable de se charger des différents processus dans un environnement de fabrication caractérisé par des petites séries.

« La plupart des projets high mix exigent des délais de fabrication courts et de nombreux lots en production. C'est la raison pour laquelle la flexibilité est importante, tout comme la capacité de mettre rapidement en œuvre la production d'un nouveau lot de PCB.

Les éventuels problèmes graves qui apparaissent dans ce type de production doivent être immédiatement traités, afin d'éviter tout retard ou toute situation chaotique, » déclare Jim Liu.

### SUIVIS SYSTÉMATIQUES

Afin de gérer correctement un grand nombre de conceptions dans un processus de production, l'usine doit disposer d'un système ERP efficace. Cela permet d'assurer un suivi constant de tous les lots en cours de production.

# Un monde en mutation

HANS STÄHL  
PDG DE NCAB GROUP



La tendance sur laquelle ce bulletin a mis l'accent est bien spécifique. Si la demande de PCB high mix progresse, c'est parce que les clients sont de plus en plus enclins à acheter les derniers modèles de téléphones portables, de voitures, d'ordinateurs, etc. Les éditeurs de logiciels et les fabricants de matériel doivent donc constamment lancer de nouveaux produits pour survivre. Concrètement, cela signifie que pour pouvoir obtenir des délais de rentabilité plus courts et faire baisser le fonds de roulement, la chaîne de fabrication tout entière doit être plus efficace.

Pour répondre à cette tendance, NCAB Group améliore constamment ses processus et ceux de ses usines, afin de parvenir à un

flux d'informations plus efficace. Ainsi, le système FMOS (Factory Management Operating System) est le dernier outil que nous avons développé. Il permet d'informer en temps réel toutes les sociétés NCAB Group sur le statut de tous les PCB présents dans la chaîne de production.

Pour créer un flux efficace en cas de production high mix, nous devons avant tout collaborer avec les usines adaptées et assurer un suivi local. Être à proximité du client est une autre condition préalable car dans ce mode de production, les décisions doivent être prises rapidement pour résoudre des problèmes tels que des changements de conception ou de conditions de livraison.



**Bassett Electronic Systems Ltd est spécialisé dans la conception, la fabrication et l'assemblage de PCB.**

» [Bassett Electronic System Ltd](#)

## Les sujets que nous avons abordés par le passé



Pensez à lire nos bulletins d'information précédents. Cliquez sur le lien pour que la lettre s'ouvre dans votre navigateur. Vous pouvez consulter tous nos bulletins d'information à l'adresse suivante: [www.ncabgroup.com/newsroom/](http://www.ncabgroup.com/newsroom/)

» **Fabrication de prototypes**

2013 06 11 | NEWSLETTER 2 2013

» **Le réchauffement russe**

2013 03 26 | NEWSLETTER 1 2013

» **Un regard vers l'avenir : L'Europe de l'ouest**

2012 12 19 | NEWSLETTER 4 2012

» **Le marché américain**

2012 10 24 | NEWSLETTER 3 2012

» **Réformes**

2012 06 25 | NEWSLETTER 2 2012

» **Développement durable**

2012 04 05 | NEWSLETTER 1 2012

## Est-ce que nous abordons les bons sujets?

Nous sommes constamment à la recherche de sujets intéressants à approfondir. Si vous souhaitez en savoir plus sur un des sujets abordés ou faire un commentaire sur un de nos articles, n'hésitez pas à nous contacter et à nous en dire plus.

E-mail: [sanna.rundqvist@ncabgroup.com](mailto:sanna.rundqvist@ncabgroup.com)