

#32013

INFOCUS:

Szeroki asortyment produktów

- Ten trend stawia fabrykom wysokie wymagania

W ciągu ostatnich dziesięciu lat ilość płyt PCB zamawianych u producentów stopniowo zmniejszała się, podczas gdy rósł wskaźnik liczby różnych projektów w jednym zamówieniu. Jest to skutek krótszego cyklu życia produktów, zapotrzebowania klientów na większą elastyczność, krótszy czas oczekiwania na zysk (time to profit) oraz niechęci do zamrażania kapitału. Z roku na rok trend ten staje się coraz wyraźniejszy; wymusił on zmiany w całym łańcuchu dostaw oraz coraz częściej powoduje konieczność dostosowywania systemów oraz metod doboru zakładów produkcyjnych.

Produkcja szerokiego asortymentu stawia szczególne wymagania przed zakładem produkującym płyty PCB. Główni producenci płyt PCB są nastawieni na produkowanie dużych ilości identycznych płyt. Nie są oni w stanie, w sposób oszczędny, poradzić sobie z produkcją szeroko-asortymentową tak, aby to nie miało negatywnego wpływu na stosowane przez nich wielkoskalowe procesy produkcji.

„Z zakładami produkcyjnymi zawsze współpracujemy bezpośrednio. W każdej z głównych fabryk staramy się utrzymać około 30% zarezerwowanej dla nas dostępnej zdolności produkcyjnej. Nasza siła nabywcza umożliwia nam wywieranie znaczącego wpływu na realizowane w nich procesy produkcyjne”.

JENNY ZHANG, KIEROWNIK DZIAŁU POZYSKIWIANIA NCAB, CHINY

Pośród około 1600 chińskich fabryk produkujących płyty PCB, tylko około jedna na dziesięć specjalizuje się w produkcji szerokiego asortymentu produktów. Grupa NCAB corocznie prowadzi produkcję 12 000 różnych wzorów płyt. Aktualnie korzysta z ośmiu różnych fabryk specjalizujących się w produkcji szerokiego asortymentu.

„Posiadamy wiedzę i doświadczenie. Wiemy, co jest potrzebne, aby zakład produkcyjny był w stanie funkcjonować na tej zasadzie i zapewniać odpowiednią jakość. Poza tym doskonale znamy oczekiwania i wymagania naszych klientów” - wyjaśnia Jenny Zhang, Kierownik Działu Pozyskiwania (wykonawców) NCAB w Chinach.

Jenny Zhang i jej współpracownicy z biura w Shenzhen doskonale orientują się w zawiłościach branży płyt PCB. Ich praca polega na stałym poszukiwaniu kolejnych zakładów produkcyjnych spełniających rygorystyczne wymagania Grupy NCAB.

„Z zakładami produkcyjnymi zawsze współpracujemy bezpośrednio. W każdej z głównych fabryk staramy się utrzymać około 30% zarezerwowanej dla nas dostępnej zdolności produkcyjnej. W ten sposób nasza siła nabywcza umożliwia nam wywieranie znaczącego wpływu na ich procesy produkcyjne” - podsumowuje Jenny.

STRATEGIA Dобра RÓWNIE DLA NAJWIĘKSZYCH PRODUCENTÓW

W dzisiejszych czasach nawet największe firmy elektroniczne muszą obsługiwać szeroką gamę wzorów, ponieważ ich najważniejsi klienci również wytwarzają produkty w niewielkich partiach produkcyjnych.

„Firmy OEM i EMS mogą uznać za korzystne zwrócenie się do nas w razie konieczności korzystania z dużej liczby różnych konstrukcji płyt” - mówi Martin Magnusson, Wiceprezes Grupy NCAB.



System FMOS umożliwia wszystkim pracownikom NCAB na świecie śledzenie łańcucha produkcji płyt PCB w czasie rzeczywistym, co pozwala im działać proaktywnie. Martin Magnusson, Wiceprezes, Grupa NCAB.

Fabryki stosujące produkcję wielkowolumenową (których klientami są duże przedsiębiorstwa) uważają, że produkcja szerokiego asortymentu jest bardzo trudna i nie są na nią nastawione ani w kategoriach wyposażenia ani kompetencji.

Martin Magnusson podkreśla, że w zasadzie zamówienie elementu produkowanego w niewielkich ilościach w zakładzie prowadzącym zwykłą produkcję wielkowolumenową może być bardzo kosztowne zarówno pod względem czasu, jak i kosztów rzeczywistych. Twierdzi też, że znacznie lepiej w takiej sytuacji jest skorzystać z doświadczenia, zdolności produkcyjnych i serwisu zakładu, który doskonale zna się na produkcji szerokiego asortymentu.

SKUTECZNA KOMUNIKACJA

Kluczem do sukcesu produkcji szerokiego asortymentu jest komunikacja. Ponieważ firma NCAB umiejscowiona jest blisko swoich klientów na rynku lokalnym, jest w stanie zapewnić niezbędne umiejętności, wsparcie techniczne i bezpośrednie rozwiązania.

Jednym z narzędzi wprowadzonych w celu zwiększenia efektywności Grupy NCAB w łańcuchu dostaw było uruchomienie systemu FMOS (Factory Management Operating System), czyli systemu operacyjnego do zarządzania zakładem produkcyjnym, dzięki któremu wszyscy pracownicy NCAB na całym świecie są w stanie śledzić produkcję płyt PCB w czasie rzeczywistym, co pozwala im działać proaktywnie.

Przedsiębiorstwem, które odkryło zalety Grupy NCAB, jako dostawcy szerokiego asortymentu płyt PCB jest brytyjska spółka Bassett Electronics Systems Ltd, producent EMS zajmujący się produkcją automatów do sprzedaży napojów i przekąsek, maszyn rolniczych i sprzętu audio. Firma Bassett zamawia płyty PCB o łącznej wartości 250 000 funtów rocznie. Jednocześnie są to zamówienia na 20 - 30 różnych wzorów miesięcznie. Podstawą tego modelu biznesowego jest sześciotygodniowy czas realizacji w przypadku produktów niezaawansowanych technicznie oraz ośmiotygodniowy dla płyt o bardziej złożonej konstrukcji.

„Zespół NCAB w Wielkiej Brytanii zapewnia doskonałą obsługę. Ich płyty PCB mają właściwą cenę. Ponadto, co ma dla nas znaczenie kluczowe, są oni niezawodni pod względem terminowości dostaw. Zwykle konieczne są dla nas dostawy płyt PCB w terminie 15 dni w przypadku produktów o niskim zaawansowaniu

technicznym oraz w terminie 20 dni w przypadku płyt bardziej złożonych konstrukcyjnie” - mówi Cliff Smith, Dyrektor Naczelny firmy Bassett.

STARANNA KONTROLA FABRYK

Silnie ugruntowana renoma Grupy NCAB jako niezawodnego partnera wynika ze strategii współpracy i budowania ścisłych relacji wyłącznie z tymi zakładami produkcyjnymi, które są zarządzane na najwyższym poziomie profesjonalizmu. Zespół NCAB do spraw zarządzania zakładami produkcyjnymi ściśle współpracuje z fabrykami w celu dalszego doskonalenia ich funkcjonowania.

Pracownicy NCAB odwiedzają fabryki codziennie. Raz w miesiącu przeprowadzany jest mini audyt poszczególnych procesów. Raz w roku przeprowadzany jest audyt główny polegający na skontrolowaniu wszystkich procesów danej fabryki i ustaleniu planu działania, którego wprowadzenie w życie jest również później sprawdzane.

„Wierzymy w skuteczność działania charakteryzującego się przejrzystością i otwartością w stosunku do naszych klientów i zakładów produkcyjnych” - mówi Jenny Zhang. „Klienci mogą odwiedzić poszczególne fabryki i na własne oczy zobaczyć procesy produkcyjne. Z drugiej strony w sposób jednoznaczny i wyraźny informujemy nasze zakłady o wymaganiach i oczekiwaniach klientów.

„Każda fabryka podlega dogłębnej procesowi zapewnienia jakości. Trwa on co najmniej sześć miesięcy i obejmuje audyty i szkolenia pracowników. Najważniejsze wymagania stawiane przez Grupę NCAB to według ważności: jakość, czas realizacji/precyzja, obsługa i cena. W przypadku zakładów nastawionych na produkcję



Jenny Zhang i jej współpracownicy z biura w Shenzhen nieustannie troszczą się o znajdowanie coraz większej liczby zakładów spełniających rygorystyczne wymagania Grupy NCAB.

szerokiego asortymentu wymagane jest nie tylko posiadanie odpowiedniego oprzyrządowania oraz wysokiego wskaźnika pracowników z dyplomem inżynierskim, ale również utrzymywanie wszechstronnego i zróżnicowanego zapasu części i materiałów.”

Jenny Zhang uważa, że z powodu zapotrzebowania rynku, Chiny będą świadkiem rozwoju branży płyt PCB w kierunku produkcji szerokiego asortymentu.

„Gdy ekspansja branży w tym kierunku się rozpocznie, coraz więcej fabryk będzie tworzyło oddzielne linie produkcyjne, specjalnie przystosowane do potrzeb rynku. W NCAB nadal będziemy starać się pozyskiwać* zakłady produkcyjne zdolne do sprostania naszym rygorystycznym wymaganiom. Aktualnie znajdujemy się w toku procedur zatwierdzania dwóch lub trzech nowych fabryk” - podsumowuje Jenny.

Pytania dotyczące sytuacji w różnych częściach świata: Jaki jest popyt na szeroki asortyment płyt PCB na Waszym rynku lokalnym? W jaki sposób moglibyście określić oczekiwania / wymagania klientów w odniesieniu do producentów płyt PCB na tym terenie?



DANIA
HENRIK DAMGAARD JENSEN
KAM, Grupa NCAB, Dania

„W Europie rośnie popyt na szeroki asortyment produktów. Klienci oczekują najwyższej jakości, rozsądnych i pewnych terminów realizacji, sprawnej komunikacji, szerokich kompetencji technicznych i dobrej kontroli w zakresie CSR. Ta dziedzina charakteryzuje się również szerokim spektrum różnych wymagań technicznych i ekonomicznych. Aby im sprostać niezbędne jest posiadanie przez dostawcę płyt PCB sprawnej struktury organizacyjnej i szerokiej wiedzy”.



USA
JOSEPH HELMS
Wiceprezes ds. marketingu i sprzedaży, Grupa NCAB, USA

„Podstawowym zakresem działalności Grupy NCAB w USA jest szeroki asortyment płyt PCB, produkowanych w niewielkich ilościach. Na tym rynku zapewniamy klientom dostęp do lokalnego działu obsługi klienta, wsparcia technicznego i inżynierskiego. Ściśle współpracujemy z zespołem produkcyjnym NCAB w Chinach oraz współpracującymi z nami zakładami w celu zapewnienia bezproblemowego przebiegu pracy. Sprawdzamy wszystkie wyroby pod względem wymogów IPC, firmy NCAB oraz specyfikacji klienta. Nasza struktura dopasowana jest do efektywnego zarządzania szerokim asortymentem produktów - po prostu uwielbiamy dużą liczbę numerów części!”



WIELKA BRYTANIA
HOWARD GOFF
Dyrektor Zarządzający, Grupa NCAB, Wielka Brytania

„W Wielkiej Brytanii, zamówienia tego typu stanowią ponad 70% portfela zamówień NCAB. Nasi klienci oczekują wysokiej jakości, terminowych dostaw i stałości cen. Każdego miesiąca Grupa NCAB wyrabia i dostarcza tysiące elementów. Powstają one wyłącznie w fabrykach specjalizujących się w produkcji szerokiego asortymentu. Osiągając w Wielkiej Brytanii wskaźnik terminowej realizacji dostaw na poziomie ponad 99,3%, jak również będąc jednym z największych w Europie importerów płyt PCB (co daje wymierne korzyści pod względem kosztów i rzetelności), jesteśmy w stanie zapewnić naszym klientom możliwie najniższe łączne koszty nabycia”.

Czego oczekujemy od zakładu produkcyjnego?



WIĘKSZEJ LICZBY INŻYNIERÓW

„W zakładach specjalizujących się w produkcji szerokiego asortymentu pracuje dużo wyższy odsetek inżynierów w stosunku do liczby innych pracowników niż w przypadku fabryk o wysokim wolumenie produkcji” mówi Jim Liu, Kierownik Działu Nadzoru Fabryk w chińskim oddziale Grupy NCAB.

„W fabryce o wysokim wolumenie produkcji, zatrudniającej 10 000 pracowników zwykle pracuje około 300 inżynierów, czyli 3% siły roboczej. Zakład produkujący szeroki asortyment, który zatrudnia 1000 pracowników też potrzebuje 300 inżynierów, czyli 30 procent personelu”.

Jim podkreśla potrzebę zatrudniania przez takie zakłady dużej liczby inżynierów ze względu na konieczność rozwiązywania problemów technicznych i jakościowych, a także szybkiego reagowania na potrzeby klientów.



„W fabryce prowadzącej produkcję wielkowolumenową, zatrudniającej 10 000 pracowników zwykle pracuje około 300 inżynierów, czyli 3% siły roboczej. Natomiast w zakładzie produkującym szeroki asortyment, który zatrudnia 1000 pracowników powinno pracować 30% inżynierów” - mówi Jim Liu, Kierownik Działu Nadzoru Fabryk w chińskim oddziale Grupy NCAB.

DUŻA LICZBA STACJI CAM

Kolejną cechą stosowaną do oceny fabryki jest liczba stacji CAM przystosowanych do potrzeb produkcji szerokiego asortymentu. Normą w fabrykach NCAB osiągających obroty na poziomie 24 mln euro jest wyposażenie w 40 takich stacji.

ELASTYCZNE LINIE PRODUKCYJNE

Podstawowe procesy produkcji płyt PCB w dużych i małych ilościach niewiele się różnią. Główna różnica leży w elastyczności różnych maszyn linii produkcyjnej oraz sposobach nimi zarządzania.

Urządzenia w fabrykach przystosowanych do produkcji szerokiego asortymentu zaprojektowane są z uwzględnieniem wysokiego poziomu elastyczności oraz krótkiego czasu na przestawienie produkcji. Na przykład wiertarki wyposażone są we dwa wrzeciona zamiast sześciu. Co więcej, w przypadku produkcji szerokiego asortymentu zakres różnych procesów chemicznych/ linii produkcyjnych jest węższy. Poza tym fabryki tego typu nie są zautomatyzowane w tym samym stopniu, ponieważ czas instalacji i nastawy musi być ograniczony do minimum.

Nieco inna jest struktura organizacyjna. Wiąże się ona z większą liczbą pracowników posiadających wyższy stopień kompetencji i elastyczności, którzy są w stanie zapewnić obsługę różnych, podlegających zmianom procesów w środowisku produkcyjnym nastawionym na krótkie serie produktów.

„Większość projektów produkcji szerokiego asortymentu wiąże się z krótkim czasem realizacji oraz jednoczesną produkcją wielu partii produktów. Z tego względu ważna jest elastyczność i zdolność do szybkiej nastawy produkcji nowej partii płyt PCB.

Każdy nagły problem pojawiający się w przypadku tego typu produkcji musi być niezwłocznie rozwiązywany, bo tylko w ten sposób można uniknąć opóźnień i chaosu” - mówi Jim Liu.

SYSTEMATYCZNE KONTROLE

Aby właściwie zarządzać dużą liczbą wzorów płyt w procesie produkcyjnym, fabryka musi posiadać sprawny system ERP. System ten umożliwia ciągłe kontrolowanie produkcji wszystkich partii.

Zmieniający się świat

HANS STÄHL
CEO NCAB GROUP



Trend, który stanowi temat tego biuletynu jest bardzo wyraźny. Przyczyną rosnącego zapotrzebowania na szeroki asortyment płyt PCB jest fakt, że konsumenci stają się coraz bardziej skłonni kupować najnowsze modele produktów, na przykład telefonów komórkowych, samochodów, komputerów i tak dalej. Z tego powodu producenci oprogramowania i sprzętu, aby przetrwać, zmuszeni są do ciągłego wprowadzania nowych produktów. W praktyce oznacza to, że w celu osiągnięcia krótszego czasu oczekiwania na zysk, jak również obniżenia kapitału obrotowego, znacznie efektywniejszy musi być cały łańcuch produkcyjny.

Odpowiedzią Grupy NCAB na omawiany trend było ciągłe doskonalenie zarówno samych fabryk, jak i realizowanych w nich procesów w celu osiągnięcia bardziej efektywnego przepływu

informacji. Najnowszym opracowanym przez nas narzędziem w tym zakresie jest system FMOS (Factory Management Operating System), czyli system operacyjny do zarządzania zakładem produkcyjnym. System ten zapewnia przekazywanie w czasie rzeczywistym aktualnych danych dotyczących stanu wszystkich płyt PCB w łańcuchu produkcyjnym do wszystkich spółek Grupy NCAB.

Aby zapewnić efektywny przepływ w procesach produkcji szerokiego asortymentu, musimy przede wszystkim współpracować z odpowiednimi zakładami produkcyjnymi, które możemy lokalnie nadzorować. Kolejnym warunkiem jest bliski kontakt z klientem, ponieważ w przypadku tej formy produkcji należy podejmować szybkie decyzje w celu rozwiązywania pojawiających się kwestii, takich jak zmiany projektowe lub warunki dostawy.

Firma Bassett Electronic Systems Ltd specjalizuje się w dziedzinie projektowania, produkcji i montażu płyt PCB

» [Bassett Electronic System Ltd](#)

Tematy omawiane w przeszłości

Zachęcamy do zapoznania się z wcześniejszymi wydaniem naszego Biuletynu. Aby otworzyć wiadomość w nowym oknie, należy kliknąć na podane łącze. Wszystkie nasze biuletyny można znaleźć na stronie: www.ncabgroup.com/newsroom/

» **Produkcja prototypów**

2013 06 11 | NEWSLETTER 2 2013

» **Rynek amerykański**

2012 10 24 | NEWSLETTER 3 2012

» **Rosja przyjęta do klubu**

2013 03 26 | NEWSLETTER 1 2013

» **Reformy**

2012 06 25 | NEWSLETTER 2 2012

» **Patrząc w przyszłość: Europa Zachodnia**

2012 12 19 | NEWSLETTER 4 2012

» **Zrównoważony rozwój**

2012 04 05 | NEWSLETTER 1 2012

Czy /piszemy/dyskutujemy/ o niewłaściwych tematach?

Zawsze poszukujemy interesujących tematów, które moglibyśmy omówić bardziej szczegółowo. Jeśli chcieliby Państwo dowiedzieć się więcej o jakimś problemie lub przekazać nam swoją opinię na temat podejmowanych przez nas tematów, prosimy o kontakt.

E-mail: sanna.rundqvist@ncabgroup.com

Editor **SANNA RUNDQVIST** sanna.rundqvist@ncabgroup.com

NCAB GROUP POLAND +48 22 717 56 65, Nowa 17. Stara Iwiczna 05-500 Piaseczno, POLAND, www.ncabgroup.com

NCAB GROUP P.O.BOX 221, 760 01 Zlín 1, CZECH REPUBLIC