




#22013

INFOCUS:



NCAB 20 VUOTTA, SIVU 4



Prototyyppien valmistus

– Laatu ja läpimenoaika ovat etusijalla

Prototyypeillä on ratkaiseva tehtävä tuotteen matkalla suunnittelupöydältä valmiiksi piirilevyksi. Stoneridge Electronicsin piirilevyostoista vastaava Mark Tomba kertoi pyynnöstämme, mikä on yrityksen menettelytapa piirilevyjen prototyyppien suhteen ja mikä on heille tärkeää. Hän korosti voimakkaasti laadun ja lyhyiden läpimenoaikojen tärkeyttä.

Stoneridge Electronics on elektronisten komponenttien, moduulien ja järjestelmien OEM-valmistaja ja toimittaja autoteollisuudelle, lähinnä raskaaseen kalustoon ja muihin hyötyajoneuvoihin. Yritys valmistaa muun muassa näytöllä varustettuja kojetauluja, digitaalisia ajopiirtureita, telemetriajärjestelmiä ja elektronisia ohjausyksiköitä. Yritys toimittaa tuotteita maailmanlaajuisesti esimerkiksi sellaisille autoalan jättiläisille kuin Scania, Volvo, MAN ja Daimler.

Virossa työskentelevä **Mark Tomba**, Commodity Manager for PCBs, on vastuussa piirilevyjen maailmanlaajuisesta hankinnasta kaikille Stoneridge Electronicsin kolmelle tuotantolaitokselle Virossa, Ruotsissa ja Meksikossa. Näille tehtaille toimitetaan vuodessa piirilevyjä yhteensä noin kahdeksan miljoonan Yhdysvaltain dollarin arvosta.



Mark Tomba on vastuussa piirilevyjen maailmanlaajuisesta hankinnasta kaikille Stoneridge Electronicsin kolmelle tuotantolaitokselle Virossa, Ruotsissa ja Meksikossa.

”Luku on kasvussa suurempien volyymien ja tuotteissamme käytettävien piirilevyjen vaatavuustason nousun takia, koska se tarkoittaa korkeampaa yksikköhintaa”, Mark selittää.

Asiakassuhteissa Stoneridge Electronicsin mahdollisesti suurin haaste on saavuttaa laadun, teknisten ratkaisujen ja kustannusten oikea yhdistelmä. Uusia tuotteita kehitettäessä ei voida käyttää automaattisesti aina vain uusinta tekniikkaa, sillä kilpailutilanteessa hinta on aina huomioonotettava tekijä. Mark Tomban sanoin: ”Meidän on voitava tarjota asiakkaille asianmukaista tekniikkaa kohtuullisella hintatasolla.”

Koska autoteollisuudessa käytetään erittäin kehittyneitä tuotteita, jotka edellyttävät syvälistä asiantuntemusta, alalla luodaan yleensä pitkäaikaisia yhteistyösuhteita alihankkijoiden kanssa. Laatu on aina etusijalla Stoneridgen asiakkaille, ja jatkuvasti kasvavan vaatimustason takia kehityksessä mukana pysyminen on elintärkeää.

”Lopputuotteemme ovat monimutkaisia elektronisia yksiköitä ja niiden monimutkaisuus lisääntyy jokaisen sukupolven myötä. Se vaikuttaa kaikkiin alihankkijoihimme, eikä vähiten piirilevyjen valmistajiin”, sanoo Mark Tomba. Vaikka kuusikerroksiset ENIG-levyt ovatkin tällä hetkellä standardeja, hän ennustaa, että HDI-ratkaisuja sisältävien piirilevyjen kysyntä tulee kasvamaan muutamassa vuodessa.

PROTOTYYPIT – KRIITTISET TEKIJÄT

Piirilevyjen prototyypeillä on tärkeä rooli Stoneridge Electronicsin valmistamien tuotteiden kehityksessä. Alustavien prototyyppien avulla tarkistetaan Stoneridgen suunnittelema piirilevy. Se tapahtuu usein tiiviissä yhteistyössä toimittajan kanssa. Ensimmäisessä vaiheessa prototyypit arvioidaan, ja sen perusteella voidaan tehdä tarvittavat rakennemuutokset lopullisen ratkaisun parantamista ja

– Saavutettavuus on myös hyvin tärkeää, koska tarvitsemme nopeat vastaukset kyselyihimme.

**MARK TOMBA, COMMODITY MANAGER,
STONERIDGE ELECTRONICS**

hienosäätöä varten. ”Sen jälkeen tarvitsemme toisen prototyyppierän hyvin lyhyellä varoitusaajalla. Aika on tässä kriittinen tekijä. Uudet prototyypit arvioidaan ja rakennetta hienosäädetään lisää ennen kolmannen erän tilaamista. Odotamme, että kolmas erä on jotakuinkin lopullinen tuote eli periaatteessa valmis tuotantoon. Koska aikataulumme on tässä vaiheessa erittäin tiukka, on tärkeää, että piirilevytoimittajat ovat ammattimaisia, joustavia ja pystyvät hoitamaan tämän viimeisen, hektisen prosessivaiheen”, sanoo Mark Tomba.

Läpimenoajat ovat ratkaisevia, koska koko hyväksymisprosessi on hoidettava mahdollisimman tehokkaasti, ja mitä pidemmälle prosessissa edetään, sitä vähemmän aikaa on yleensä käytettävissä. Prototyyppien laatu on toinen ratkaiseva tekijä. Prototyyppien tarkoituksena on mahdollistaa rakenteen testaus ja arviointi, joten meidän on voitava luottaa siihen, että prototyypin mahdolliset puutteet johtuvat rakennesuunnitelmasta eivätkä itse piirilevyn laadusta. ”Vaadimme prototyyppien toimittajilta ennen kaikkea laatua”, Mark Tomba korostaa. ”Ei auta, vaikka toimitus on ajallaan, jos laatu ei vastaa Stoneridgen standardia.”

Tärkeää on myös toimittajan kyky antaa teknistä tukea ja toimittajan paikallinen saavutettavuus yhdistettynä kykyyn toimittaa tuotteita globaaleille markkinoille.

”Edellytämme piirilevytoimittajiltamme lisäksi autoteollisuuden perustuntemusta, kohtuullista hintatasoa ja taloudellista vakautta. Se on välttämätöntä, sillä valittuamme toimittajan haluamme, että molemmat osapuolet pitävät tätä pitkäaikaisena yhteistyösuhteena”, Mark Tomba sanoo ja lisää, että ”saavutettavuus on myös hyvin tärkeää, koska tarvitsemme nopeat vastaukset kyselyihimme. Arvostamme myös suuresti hyviä henkilökohtaisia suhteita. Viime kädessä liiketoimintaa harjoittavat ihmiset, eivät yritykset.

VALITTAVANA SEKÄ EUROOPPA ETTÄ AASIA

Parin viime vuoden aikana NCAB Group on alkanut toimittaa prototyyppien valmistusta Stoneridge Electronicsille. NCAB:n valttina on se, että yritys voi tarjota prototyyppien tuotantoa sekä Euroopassa että Aasiassa. ”Voimme valita parhaan ratkaisun tapauskohtaisesti. Paikallinen valmistus on joustavin vaihtoehto, jos aikaa on vähän, kun taas aasialaiset valmistajat ovat parempia kaupallisesta näkökulmasta katsottuna. Käytämme jälkimmäistä vaihtoehtoa, jos voimme odottaa viikon tai kaksi. Tilaamme kuitenkin suurimman osan Euroopasta, koska aika on usein määräävä tekijä”, sanoo Mark Tomba ja lisää: ”Jos voisimme pyytää yhtä asiaa NCAB:ltä, se olisi ehkä ennen kaikkea Euroopassa valmistettujen piirilevyjen kilpailukykyisempi hinnoittelu.”

– Otamme piirilevytuottajamme mukaan suunnitteluun jo alkuvaiheessa. Koska he ovat asiantuntijoita, se säästää aikaa sekä rakennesuunnittelussa että myöhemmin piirilevyjen sarjatuotantoon siirryttäessä.

**MARK TOMBA, COMMODITY MANAGER,
STONERIDGE ELECTRONICS**

Toinen Mark Tomban mainitsema etu on NCAB:n prototyyppi- ja valmistajien kyky hoitaa myös piirilevyjen sarjatuotanto. Siitä on etua siirryttäessä prototyyppistä näytteisiin eli piirilevykehityksen viimeiseen vaiheeseen, jossa volyymisarjatuottaja valmistaa näytteitä lopullisesta piirilevystä. ”Teollisuusalamme toimijat pystyvät tietysti erottamaan prototyyppien tuotantoprosessin volyymituot-

nosta”, sanoo Mark, ”koska näiden kahden välillä on kohtuullinen aikaväli. Osaamisen siirto vaiheesta toiseen on silti tärkeää, ja NCAB tarjoaa tämän edun.”

Mark Tomba on työskennellyt Stoneridge Electronicsilla 12 vuotta ja nähnyt, miten valmistuksen suuntaukset ovat muuttuneet tänä aikana. Merkittävä ero on se, että nykyään asiakkaat odottavat globaaleja ratkaisuja, jotka toimivat kaikilla maantieteellisillä alueilla. Ratkaisut ovat myös erittäin kehittyneitä ja sisältävät esimerkiksi sellaisia ominaisuuksia kuin edistyneet näytöt, GSM ja GPS. ”Toinen valmistustrendi on Lean-tuotanto, joka keskittyy minimoimaan aikaa ja rakenteeseen liittyvän tuhlauksen tuotannossa. Tavoitteenamme on tuotannon maksimitehokkuus”, sanoo Mark, ”ja siksi otamme piirilevytuottajamme mukaan suunnitteluun jo alkuvaiheessa. Koska he ovat asiantuntijoita, se säästää aikaa sekä rakennesuunnittelussa että myöhemmin piirilevyjen sarjatuotantoon siirryttäessä”, Mark Tomba päättää.

PROTOTYYPPIVALMISTUKSEN RATKAISEVAT TEKIJÄT

Mark Tomba luettelee viisi päätekijää, jotka vaikuttavat prototyyppituottajan valintaan (tärkeysjärjestyksessä):

1. Laatu
2. Läpimenoajat
3. Tekninen tuki
4. Globaalit ratkaisut, paikallinen läsnäolo
5. Pitkäaikaiset yhteistyösuhteet

STONERIDGE ELECTRONICS LYHYESTI

- Muodostaa osan Stoneridge Group -yhtiöstä, joka toimittaa sähköisiä ja elektronisia komponentteja, moduuleja ja järjestelmiä autoteollisuudelle.
- Vuosittainen liikevaihto on 210 miljoonaa Yhdysvaltain dollaria.
- Toimittaa tuotteita yksinomaan autoteollisuudelle, lähinnä ratkaisuja kuorma-autoihin.
- 100-prosenttinen OEM-valmistaja.
- Valmistaa muun muassa näytöllä varustettuja kojetauluja, digitaalisia ajopiirtureita, telemetriajärjestelmiä ja elektronisia ohjausyksiköitä.
- Asiakkaita maailmanlaajuisesti, kuten Scania, Volvo, MAN ja Daimler.
- Tehtaat Virossa, Ruotsissa ja Meksikossa.
- Ostaa piirilevyjä yhteensä 8 miljoonan dollarin arvosta vuodessa.
- Ostaa piirilevyjen prototyyppien valmistusta 150 000–200 000 dollarin arvosta vuodessa.

Kysymyksiä maailmanlaajuisesti: Miten vertailisit paikallisia prototyyppivalmistajia Aasialaisiin prototyyppivalmistajiin?



SAKSA
CHRISTIAN LEVEN
KAM, NCAB Group Germany

– Koska monet sarjatuotannon projektit valmistetaan jo Aasiassa, tarve Aasiasta tuleviin nopeisiin prototyyppitoimituksiin on suuri. Siinä me voimme auttaa asiakkaita, joten asiakas voi säästää koko projektin kustannuksissa ja kallisarvoisessa kehitykseen kuluva ajassa. Logistiikkakumppaneidemme ansiosta voimme täyttää jopa tiukat 2–5 päivän toimitusajat.



YHDISTYNYT KUNINGASKUNTA
RYAN PELLOW
KAM, NCAB Group UK

– Itä-Eurooppaan voi yhä luottaa etenkin loma-aikoina, kuten kiinalaisen uuden vuoden aikaan. Koska asiakkaat keskittyvät alhaisimpiin kokonaiskustannuksiin, Aasia on yhä heidän prototyyppituotonsa pääpaikka. NCAB voi kuitenkin tarjota saumattoman siirtymän Euroopan ja Kiinan välillä, mikä varmistaa asiakkaalle keskeytymättömän prosessin esimerkiksi juuri loma-aikoina. Tiimityön ansiosta voimme lyhentää asiakkaan tuotteen markkinoille tuontiin kuluva aikaa.

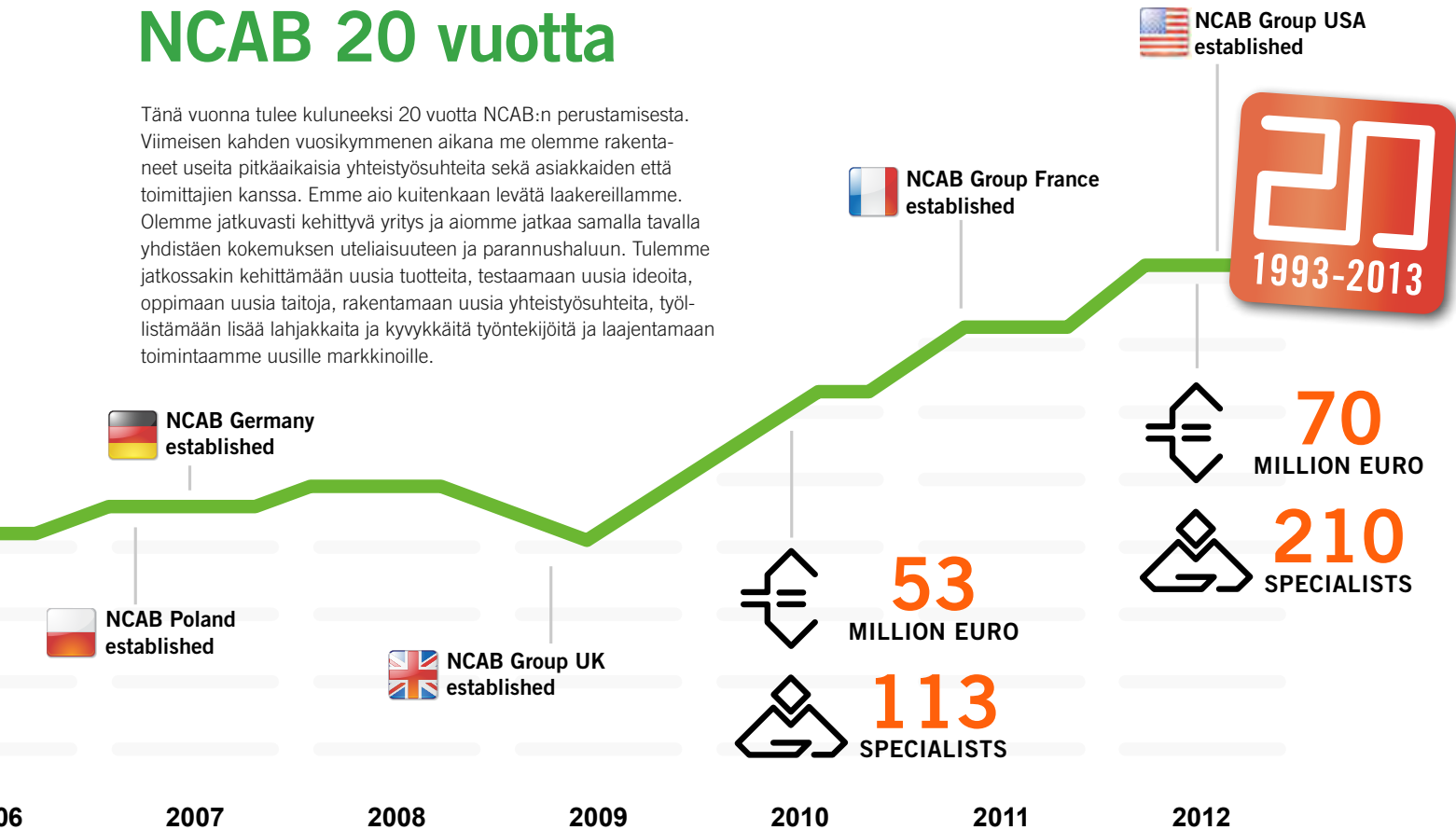


RUOTSI
LUDVIG LINDQVIST
KAM, NCAB Group Sweden

– Yritämme aina selvittää asiakkaan vaatimukset mahdollisimman hyvin, jotta voimme tarjota optimaalisimman läpimenoajan asiakkaan prototyyppiin varten. Voimme toimittaa Euroopassa 24 tunnin sisällä, mihin Aasia ei pysty tällä hetkellä vastaamaan. Aasiassa voimme puolestaan siirtyä nopeasti prototyyppistä volyymituotantoon. Usein tarvitsemme siihen vain kolme päivää, koska sekä prototyypit että volyymituotteet valmistetaan samassa tehtaassa. Näin voimme myös paremmin valvoa volyymituotantoon siirtymistä.

NCAB 20 vuotta

Tänä vuonna tulee kuluneeksi 20 vuotta NCAB:n perustamisesta. Viimeisen kahden vuosikymmenen aikana me olemme rakentaneet useita pitkäaikaisia yhteistyösuhteita sekä asiakkaiden että toimittajien kanssa. Emme aio kuitenkaan levätä laakereillamme. Olemme jatkuvasti kehittyvä yritys ja aiomme jatkaa samalla tavalla yhdistäen kokemuksen uteliaisuuteen ja parannushaluun. Tulemme jatkossakin kehittämään uusia tuotteita, testaamaan uusia ideoita, oppimaan uusia taitoja, rakentamaan uusia yhteistyösuhteita, työllistämään lisää lahjakkaita ja kyvykkäitä työntekijöitä ja laajentamaan toimintaamme uusille markkinoille.



Oikea prototyyppi lyhentää tuotteen markkinoille tuontiin kuluva-aikaa

HANS STÄHL
CEO, NCAB GROUP




Prototyyppi on yksi tärkeimmistä työkaluista, jonka avulla tuottaja voi lyhentää tuotteen markkinoille tuontiin kuluva-aikaa ja pienentää tuotannon kokonaiskustannuksia. Piirilevyjä käytetään nykyään lähes kaikissa teknisissä tuotteissa, ja siksi prototyyppi on avain oikein toimivan lopputuotteen varmistamisessa. On siis korkea aika keskittyä läpimenoaikojen sijaan laatuun ja valmistetavuuteen.

Asiakkaat ovat entistä paremmin tietoisia useista eri vaatimuksista täyttävien prototyyppien eduista, varsinkin kun niitä verrataan kotimaisten valmistajien tuottamiin peruskappaleisiin, joiden tarkoituksena on testata vain piirilevy. Prototyyppiä käytetään yhä

useammin sekä valmistusprosessin varmistamiseen että kustannuksia säästävien rakenteiden kehittämiseen. Sen ansiosta piirilevyjen volyymituottajat voivat osallistua prosessiin aktiivisesti, tuoda suunnittelutyöhön teknisen asiantuntemuksensa ja varmistaa, että spesifikaatiot täytetään ja rakennevaatimukset voidaan toistaa sarjatuotannossa.

Tätä suuntausta ajatellen NCAB Group kiinnittää entistä enemmän huomiota prototyyppitarjonnan kehittämiseen ja kokonaisuuden kannalta tehokkaimpien prototyyppien tarjoamiseen asiakkaille. Yhä useammat asiakkaat arvostavat tällaista lähestymistapaa. Olen vakuuttunut siitä, että tämä on malli tulevaisuutta varten.



Lue lisää Stoneridge Electronicsista

[» About Stoneridge](#)

Aikaisemmin käsittelemämme aiheet

Lue aikaisemmat uutiskirjeemme. Napsauta linkkiä, niin uutiskirje avautuu selaimessa.
Kaikki uutiskirjeemme löytyvät kohdasta: www.ncabgroup.com/newsroom/

<p>» Venäjä saapuu 2013 03 26 NYHETSBREV 1 2013</p> <p>» Katse tulevaisuuteen: Länsi-Eurooppa 2012 12 19 NYHETSBREV 4 2012</p> <p>» Amerikan markkinat 2012 10 24 NYHETSBREV 3 2012</p>	<p>» Reformit 2012 06 25 NYHETSBREV 2 2012</p> <p>» Kestävä kehitys 2012 04 05 NYHETSBREV 1 2012</p> <p>» Asiakassuhteet 2011 12 15 NYHETSBREV 4 2011</p>
--	--



Käsittelemmekö väriä aiheita?

Etsimme aina mielenkiintoisia aiheita lähempää tarkastelua varten. Jos mielessäsi on jotain, josta haluaisit tietää enemmän, tai jos haluat kommentoida kirjoituksiamme, kerro siitä meille.

Lähetä sähköpostia osoitteeseen: sanna.rundqvist@ncabgroup.com