



#22013

**INFOCUS:**

NCAB 20 ÅR, SID 4



# Prototyp tillverkning

– Kvalitet och ledtider har högst prioritet



Prototyper spelar en avgörande roll på vägen från ritbord till färdigt mönsterkort. Vi bad Mark Tomba, inköpsansvarig för mönsterkort på Stoneridge Electronics, berätta om hur deras process kring mönsterkortsprototyper ser ut och vad som är viktigt för dem. Han understryker särskilt vikten av kvalitet och korta leveranstider.

Stoneridge Electronics är en OEM-tillverkare som levererar elektroniska komponenter, moduler och system till fordonsindustrin, och då främst till tyngre, kommersiella fordon. Bland annat tillverkar företaget instrumentbrädor med displayer, digitala färdskrivare, telematiksystem och elektroniska kontrollenheter. Kunderna finns över hela världen och inkluderar fordonsjättar som Scania, Volvo, MAN och Daimler.

**Mark Tomba** är baserad i Estland och har som Commodity Manager för mönsterkort det globala ansvaret för mönsterkortsinköpen till Stoneridge Electronics samtliga tillverkningsenheter, vilka ligger i Estland, Sverige och Mexiko. Sammanlagt försörjs Stoneridge Electronics fabriker med mönsterkort till ett värde av 8 miljoner amerikanska dollar om året.



Mark Tomba är globalt ansvarig för inköp av mönsterkort till Stoneridge Electronics samtliga tillverkningsenheter.

– Men denna summa växer, både på grund av ökande volymer och genom att mönsterkort som vi använder i våra produkter blir mer komplicerade, vilket medför ett stigande enhetspris, förklarar han.

För Stoneridge Electronics är den kanske största utmaningen i mötet med kunden att hitta rätt kombination av kvalitativ teknisk lösning och kostnad. När man utformar nya produkter går det inte bara att applicera den senaste tekniken, i konkurrensen är det också alltid en fråga om pris.

– Vi måste kunna erbjuda kunderna rätt teknik till ett pris som ligger på rimlig nivå, sammanfattar Mark Tomba.

I och med att fordonsindustrin arbetar med mycket komplexa produkter som kräver väldigt stort kunnande, så tenderar man att satsa på långsiktiga partnerskap med sina underleverantörer. Kvalitet är alltid prioritet ett för Stoneridges kunder och i och med att graden av

komplexitet hela tiden ökar gäller det att hänga med i utvecklingen.

– Våra slutprodukter är komplexa elektroniska enheter och de blir komplexare för varje generation, vilket påverkar alla våra underleverantörer och inte minst mönsterkorttillverkarna, säger Mark Tomba.

I dag krävs i genomsnitt ENIG-kort med sex lager, men han förutspår att det inom de kommande åren kommer att behövas mönsterkort med HDI-lösningar.

## PROTOTYPER KRITISK FAKTOR

I projekt där Stoneridge Electronics tar fram produkter spelar mönsterkortsprototyper en kritisk roll. En första omgång prototyper tas fram för att kontrollera den mönsterkortsdesign som Stoneridge Electronics har tagit fram, ofta i nära samarbete med leverantören. Dessa första prototyper utvärderas så att den tekniska lösningen kan förbättras och vidareutvecklas.

**– Sedan är tillgänglighet också mycket viktigt, vi vill snabbt kunna få respons om vi har några frågor.**

### MARK TOMBA, INKÖPSANSVARIG FÖR MÖNSTERKORT, STONERIDGE ELECTRONICS

– Sedan behöver vi en andra omgång prototyper med mycket kort varsel. Här är tidsfaktorn kritisk. De nya prototyperna utvärderas och vi finlipar designen ytterligare innan vi beställer en tredje omgång prototyper som är nästan färdiga mönsterkort, i stort sett redo för serieproduktion. Här är tidsschemat oftast ännu tajtare, så det är viktigt för oss att ha en professionell och flexibel leverantör av prototyper som klarar av att hantera sådana hektiska faser, förklarar Mark Tomba.

Ledtider är kritiska eftersom hela valideringsprocessen måste skötas så effektivt som möjligt och ju senare i processen man befinner sig, desto mindre tid brukar det finnas kvar. Avgörande är också kvaliteten på prototyperna. Hela poängen är ju att kunna pröva och utvärdera sin design, så det gäller att kunna lita på att eventuella brister i prototypen är relaterade till designen snarare än kvaliteten på själva mönsterkortet.

– Kvalitet är det absolut viktigaste för oss hos en prototypleverantör. Det spelar ju ingen roll om du levererar saker i tid om deras kvalitet inte håller måttet, fyller han i.

Ytterligare en viktig faktor är att leverantören kan ge teknisk support och finns närvarande lokalt, samtidigt som de klarar av att leverera produkter för en global marknad.

– Våra mönsterkortsleverantörer behöver dessutom ha grundläggande kunskap om fordonsindustrin, rimlig prissättning och vara finansiellt stabila eftersom vi vill kunna räkna med en långsiktig relation när vi väl har valt ut dem som leverantör, säger Mark Tomba och fortsätter:

– Sedan är tillgänglighet också mycket viktigt, vi vill snabbt kunna få respons om vi har några frågor. Och som alltid gäller det förstås även att man har goda personliga relationer. Det är människor som gör affärer, inte bolag.

## KAN VÄLJA BÅDE EUROPA OCH ASIEN

Under de senaste åren har NCAB Group börjat leverera prototyper till Stoneridge Electronics. En styrka är att NCAB kan erbjuda produktion av prototyper i både Europa och Asien.

### – Vi involverar våra mönsterkortsleverantörer tidigt i designfasen eftersom de sitter på expertisen. På så sätt sparar vi tid både vid designen och vid serieproduktionen.

#### MARK TOMBA, INKÖPSANSVARIG FÖR MÖNSTERKORT, STONERIDGE ELECTRONICS

– Vi kan göra det som fungerar bäst i det enskilda fallet. Tillverkning lokalt ger bättre flexibilitet när det gäller tid, medan asiatiska tillverkare är bättre ur kommersiell synvinkel. När vi kan vänta en extra vecka eller två väljer vi det senare. Men vi lägger ändå flest order i Europa eftersom tidsfaktorn ofta är så avgörande. Skulle jag få önska någonting från NCAB är det kanske framför allt konkurrenskraftigare priser för den europeiska tillverkningen, förklarar Mark Tomba.

En annan styrka som Mark Tomba lyfter fram är att NCAB:s prototypstillverkare också kan ta på sig serietillverkning. Det är en fördel när man går från prototyp till sampling, det vill säga det sista steget i utvecklingen av mönsterkortet, där serietillverkaren tar fram prov på det färdiga mönsterkortet.

– Visserligen kan vi i vår bransch hålla isär prototyp- och volymproduktion, eftersom vi har tillräckligt med tid mellan de två.

Men det är ändå viktigt med en kunskapsöverföring mellan de två faserna och där har NCAB en fördel, säger han.

Mark Tomba har arbetat på Stoneridge Electronics i 12 år och har sett hur tillverkningstrenderna har förändrats under den tiden. Inte minst väntar sig kunderna i dag globala lösningar som kan användas på alla marknader. Det handlar som sagt också om mycket komplexare lösningar som integrerar sådant som avancerade displayer, gsm, gps också vidare.

– Inom tillverkning är trenden också lean manufacturing, där man minimerar slöseriet med tid och designar för produktion. Vi söker en så smidig produktion som möjligt. Därför involverar vi till exempel våra mönsterkortsleverantörer tidigt i designfasen. Eftersom de sitter på expertisen, sparar det tid både vid själva designen och senare, när mönsterkortet serieproduceras, avslutar Mark Tomba.

#### AVGÖRANDE FAKTORER FÖR PROTOTYPTILLVERKNING

Mark Tomba listar de fem viktigaste faktorerna för valet av prototypstillverkare (i prioritetsordning):

1. Kvalitet
2. Ledtider
3. Teknisk support
4. Globala lösningar, lokal närvaro
5. Långsiktigt partnerskap

#### STONERIDGE ELECTRONICS I KORTHET

- Ingår i Stoneridge-koncernen som förser fordonsindustrin med elektriska och elektroniska komponenter, moduler och system.
- Har en årlig omsättning på 210 miljoner USD.
- Levererar uteslutande till fordonsindustri och främst lösningar för tyngre fordon.
- OEM-tillverkare till 100 procent.
- Tillverkar bland annat instrumentbrädor med displayer, digitala färdskrivare, telematiksystem och elektroniska kontrollenheter.
- Har kunder över hela världen, bland andra Scania, Volvo, MAN och Daimler.
- Har fabriker i Estland, Sverige och Mexiko.
- Totala mönsterkortsinköp: 8 miljoner USD årligen.
- Totala inköp av mönsterkortsprototyper: 150 000-200 000 USD

## Frågor jorden runt: Hur ser du på regional prototyp tillverkning jämfört med asiatisk?



**TYSKLAND**  
**CHRISTIAN LEVEN**

KAM på NCAB Group Tyskland

– Då många projekt inom serieproduktion redan tillverkas i Asien, så finns stora behov av en snabb prototypleverans därifrån. Genom att vi kan hjälpa kunderna med detta sparar de pengar och värdefull utvecklingstid genom hela projektet. Tack vare våra logistikpartner klarar vi till och med så korta leveranstider som två till fem dagar.



**STORBRIANNIEN**  
**RYAN PELLOW**

KAM på NCAB Group Storbritannien

– Östeuropa är fortfarande att lita på, inte minst vid högtider som det kinesiska nyåret. Då kunder fokuserar på lägsta totalkostnader förblir Asien den främsta destinationen för deras prototyp tillverkning. Men NCAB kan erbjuda en sömlös överföring mellan Europa och Kina, vilket gör att exempelvis helgdagar inte stör kundens process. Det är sådant lagarbete som gör det möjligt för oss att minska kundernas time-to-market.



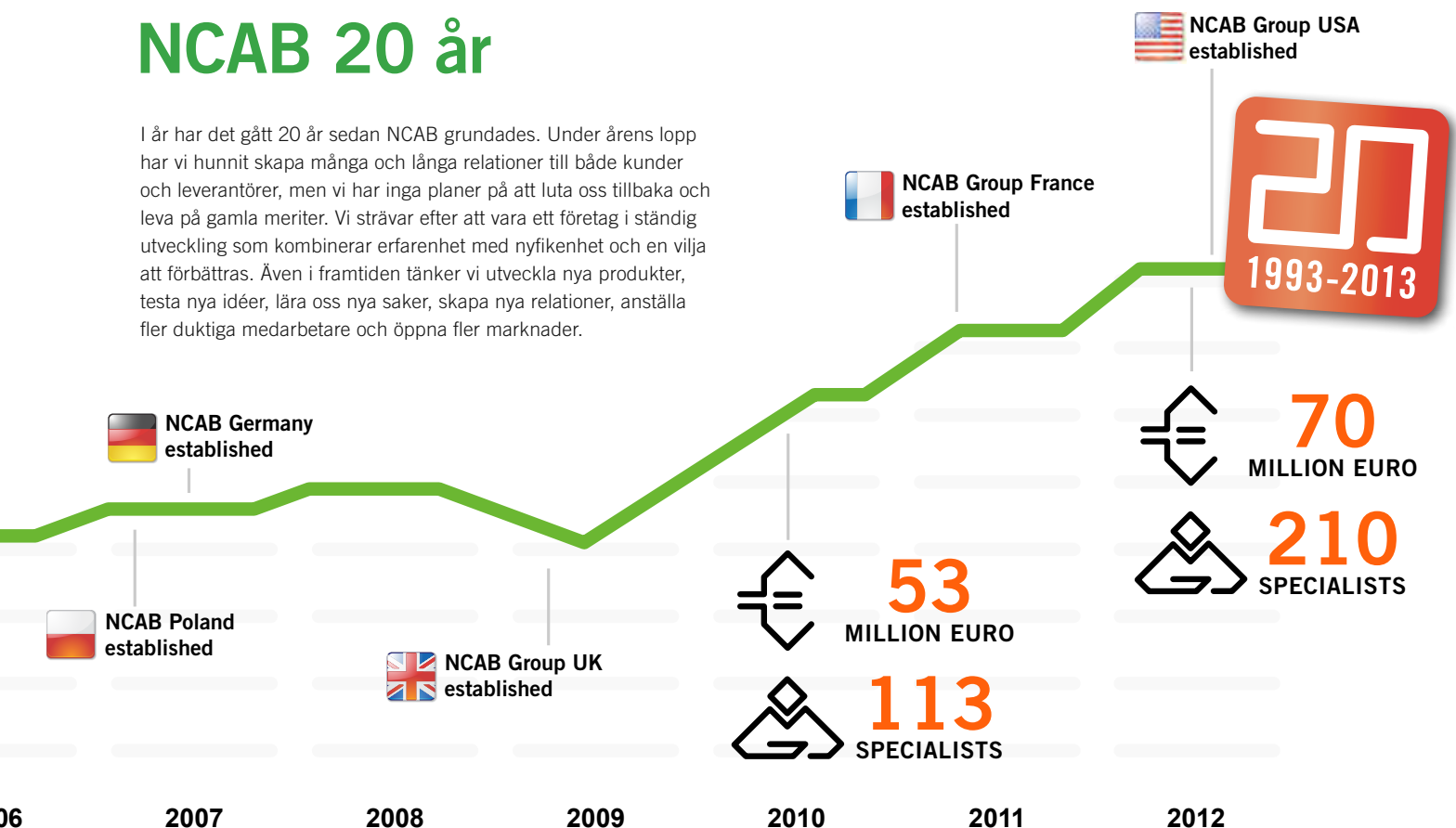
**SVERIGE**  
**LUDVIG LINDQVIST**

KAM på NCAB Group Sverige

– Vi försöker alltid ta reda på så mycket som möjligt kring kundens behov för att sluta oss till vad som blir effektiva ledtider för prototypprojektet. I Europa kan vi få leverans inom 24 timmar, vilket Asien inte klarar i dag. Men i Asien kan vi snabbt gå från prototyp till volymtillverkning, inom tre vardagar i många fall eftersom det sker på samma fabrik. Vi får också bättre kontroll på övergången till volymproduktion.

## NCAB 20 år

I år har det gått 20 år sedan NCAB grundades. Under årens lopp har vi hunnit skapa många och långa relationer till både kunder och leverantörer, men vi har inga planer på att luta oss tillbaka och leva på gamla meriter. Vi strävar efter att vara ett företag i ständig utveckling som kombinerar erfarenhet med nyfikenhet och en vilja att förbättras. Även i framtiden tänker vi utveckla nya produkter, testa nya idéer, lära oss nya saker, skapa nya relationer, anställa fler duktiga medarbetare och öppna fler marknader.



# Rätt prototyper kortar time-to-market

HANS STÅHL  
VD NCAB GROUP




För ett produktägande företag är prototyper ett av de absolut viktigaste verktygen som finns för att korta time-to-market och sänka de totala produktionskostnaderna. I dag finns kretskort i alla produkter och därför kan prototyperna påverka hela funktioner hos slutprodukten. Därför är det hög tid att gå ifrån den ensidiga fokusering på ledtid, som man historiskt har haft vid framställningen av prototyper, och även börja fokusera på kvalitet och producerbarhet.

Istället för att få en så kallad "labbruska" från en inhemsk tillverkare, vars enda funktion har varit att testa ledningsdragningen, vill många kunder i dag att prototypen ska uppfylla fler krav. Den

används i allt högre grad för att verifiera både tillverkningsprocessen och kostnadsbesparande konstruktioner. Då måste man vända sig till mönsterkortstillverkare som både besitter teknisk kunskap för att kunna hjälpa till med design, så att funktionskraven uppfylls, och kan se till att konstruktionen fungerar väl i volymproduktion.

Med tanke på denna utveckling arbetar vi nu på NCAB Group mycket med att utveckla vårt prototyperbjudande och ge kunderna de "effektivaste" prototyperna ur ett helhetsperspektiv. Allt fler kunder uppskattar detta arbetssätt och jag är övertygad om att det är framtidens modell.



**Läs mer om Stoneridge Electronics**

» [About Stoneridge](#)

## Tidigare ämnen vi belyst

Läs gärna våra tidigare nyhetsbrev. Du hittar alla nyhetsbrev på vår webb: [www.ncabgroup.com/newsroom/](http://www.ncabgroup.com/newsroom/)

» **Ryska marknaden**

2013 03 26 | NYHETSREVEN 1 2013

» **Framtidsspaning: Västeuropa**

2012 12 19 | NYHETSREVEN 4 2012

» **Amerikanska marknaden**

2012 10 24 | NYHETSREVEN 3 2012

» **Reformer**

2012 06 25 | NYHETSREVEN 2 2012

» **Hållbarhet**

2012 04 05 | NYHETSREVEN 1 2012

» **Customer Relations**

2011 12 15 | NYHETSREVEN 4 2011

## Skriver vi om fel ämnen?

Vi letar ständigt efter intressanta ämnen att fördjupa oss i. Har du en tanke om vad du skulle vilja läsa mer om eller synpunkter kring det vi skrivit? Hör gärna av dig till oss och berätta mer.

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