

# Stor viden om mikro



## ■ AF JENS BACH-IVANHOE

*De fleste har – sikkert uden at vide det – set en bigballe. Disse store halmballer, som man kan se på markerne i sensommeren, har absolut intet med firmaet Micro Balle at gøre. Vel nok tværtimod. Derimod stammer navnet fra dels firmaets stifter Tonny Balle og dels fra hvad firmaet arbejder med, nemlig blandt andet formværktøjer, dvs. produktionsforme, til de mange ultra-små plastdele, der indgår i et moderne letvægts-høreapparat.*

Micro Balle beskæftiger sig med alle

dele i plast: Ørekroge, volumenkontroller, trykknapper og f.eks. komponenter med indstøbt metal. Det rummer spændende udfordringer at få skabt den prototype, der giver det bedste samlede resultat. Firmaet har fået ry for at kunne noget, som andre ikke kan. Firmaet griber tingene an på deres egen måde og er parate til at tage chancer, hvis de tror, at det virker. For at give den optimale service, har Micro Balle gennem de seneste år valgt at effektivisere med CAD/CAM systemet CimatronE's integrerede Mold løsning fra NTI.

Hos Micro Balle produceres der meget små plastemner i store mængder. Hovedparten går til høreapparat-industrien, hvor Micro Balle har sit speciale. Den udvikling, produktmodning og fremstillingen af avancerede emner, der udføres,

håndteres af specialister i mikro-plastemner – fra idé til færdig produktionslinie.

Der foregår en stor udvikling indenfor forme til 2-komponent emner, og det er meget vigtigt, at være i front med udviklingen af værktøjsforme til disse emner. Hos Micro Balle har CimatronE været værktøjet til konstruktion af forme gennem de sidste 5 år. Den hybride CAD-teknologi, med både solid- og surface-modellering har vist sig at give store fordele ved kompleks geometri. ”Vore forme optimeres til at kunne have en lang levetid, og det håndteres elegant i CimatronE. CimatronE gav os mulighed for at arbejde helt anderledes med udviklingen af værktøjsforme. Visualiseringen og mulighed for kontrol og vurdering af finesser i formene øgede

kreativiteten og dermed produkterne”, fortæller konstruktør Allan Green.

## Formkonstruktion i særklasse

Cimatron har 100% fokus på stål- og plast-industrien, og funktionaliteten til konstruktion og til NC-bearbejdning optimeres hele tiden med nytænkning og nye muligheder. Mold-design modulet i CimatronE er et meget vigtigt værktøj for formkonstruktionen, hvor de forskellige processer er automatiserede. Det er let at placere udstødere og moldkomponenter fra CimatronE-kataloger, og konstruktion af kølekanaler samt runners udføres – så at sige – lige ud ad landevejen. Fleksibiliteten i systemet og brugerens fulde kontrol af mulighederne, giver konstruktøren de bedste værktøjer til alle arbejdsopgaver. ”Hos Micro Balle er det ofte samme størrelse på formkassen, der benyttes, så den er trukket ud af kataloget, og anvendes nu som en Micro Balle-standardform hver gang. Det giver en reduceret arbejdsangang, for-



nen, CAD til konstruktion og CAM til bearbejdningen. Det er især fremstilling af de mange elektroder, Micro Balle har optimeret med Cimatron. Med den integrerede CAD/NC-løsning og med Cimatron's QuickElectrode har Micro Balle fået sammenhæng i værktøjer til komplekse opgaver, og det giver fordelene. ”Effektiviteten kommer med automatiseringen både i konstruktionsfasen over til NC-bearbejdningen. ”CimatronE NC er hurtigt at lære, og programmeringen, med genbrug af metoder og brug af gnistgab direkte i bearbejdningen er effektiv og forståeligt. Vi kan se, at CimatronE's viden om restmateriale giver effektive baner, og vi får en meget høj overfladekvalitet på de små emner”, udtaler Lennart. Han vurderer, at elektrodefremstillingen er optimeret med 30-50% i forhold til tidligere arbejdsmetoder.

## Datahåndtering i én og samme løsning

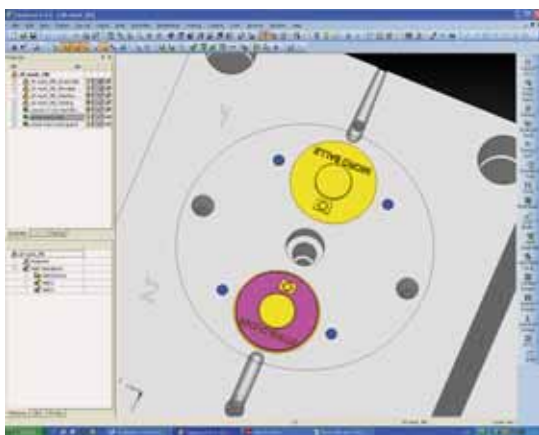
CimatronE's datainterface er utrolig stærk til håndtering af kompleks geometri fra andre forskellige systemer. Det ved de hos Micro Balle, og nu hvor CimatronE benyttes både til konstruktion og til CAM-bearbejdningen er erfaringen, at håndteringen af data til produktionen faktisk var en af flaskehæl-

sene før hen. Det tog tid at konvertere, og der var ofte ekstra arbejde til programmøren, når overflader ”krøllede”. CimatronE data benyttes nu hele vejen igennem, og det giver et fantastisk flow og bedre revisionstyring.

## Integreret løsning, mere end bare et stykke software

Ibrugtagning af avancerede CAD/CAM-løsninger er ikke bare ligetil. Hos NTI CADcenter har uddannelse og support en høj prioritet, og der har da også været megen samarbejde igennem hele idriftsætningen. ”Vi har været glade for NTI's support og samarbejde. Det har været effektivt, at vi kunne få fat på supporten via Internet, så de ser problemstillingen, når der stilles spørgsmål, fortæller” Lennart.

”En anden, og ikke uvæsentlig fordel, vi opnår med Cimatron's integrerede løsning er, at vi opnår større fleksibilitet med medarbejderne, således at arbejdsstyrken kan indsættes, hvor der er pres på. Alle brugere kender CimatronE nu, og er det i elektrodefremstillingen der er pres på, kan vi sætte flere brugere ind her i en kortere periode. Så kan vi levere emnerne til vore kunder til tiden. Det giver stor tilfredshed både for kunderne og os”, slutter Allan Green.



di formkassen er i den samme størrelse i udgangspunktet, med de finesser vi bruger”, siger Allan Green.

## Hurtig elektrodefremstilling

Micro Balle har i foråret 2007 taget skridtet til at arbejde med Cimatron's integrerede løsning til formproduktio-