

Oticon

- less is more

Verdensrekorden i vægtløftning med ørene er 55 kg. Det er bestemt ikke den vægtklasse, man arbejder med, når der udvikles høreapparater hos Oticon. Tværtimod. Jo lettere og mindre desto bedre.

Da Hans Demant i 1904 stiftede Oticon, var han drevet af et ønske om at hjælpe sin hørehæmmede kone og andre i en lignende situation. Med ca. 100 års erfaring i at designe og fabricere høreapparater, prototyper og tilbehør, har Oticon en lang og farverig historie, som gør firmaet til en af verdens førende producenter inden for dette område. Med hovedkontor i København, har Oticon gennem produktion af nye teknologisk avancerede høreapparater, samt en veldrevet salgsdistribution, haft succes med at fastholde en ledende markedsposition. Vi har besøgt kontoret i København, der har en state-of-the-art R&D afdeling samt en ToolShop til både udvikling af prototyper og Rapid Tooling.

"Siden vi skiftede til Cimatron E, har vi forkortet vores produktionsprocesser, forbedret produktkvaliteten og vi er blevet i stand til at overholde presede deadlines, selv ved de mest komplekse opgaver. Quick Electrode applikationen fra Cimatron, sammen med den stærke NC-applikation, har totalt forandret måden, vi arbejder på hos Oticon".

Henry Frederiksen, CAM-administratør, Oticon

Da Oticon for ca. 1 år siden bestemte sig for at vurdere og opgradere firma-

ets formkonstruktions- og CAM-system, gennemførte man en meget intensiv benchmark-test mellem 5 forskellige systemer. Efter en tilbundsående og hård test faldt valget på Cimatron E. "Vi ville have et system, der kan håndtere vore behov hele vejen gennem CAD/CAM processerne", fortæller Henry Frederiksen. Benchmark-testen blev gennemført på Oticon emner, hvor de forskellige systemer skulle testes i arbejdsgangen på 4 forskellige udfordringer: 2D-CAM, 3D-CAM (og specielt 5 akset fræsning), Elektrode-konstruktion / surface-håndtering samt formsplitning og konstruktion. Henry Frederiksen tilføjer, "Cimatron E gav os fordelene ved at kunne køre både HighSpeed-fræsning og trådnistning i en og samme pakke. Med Cimatron E fik vi en løsning, der med succes bringer to afdelinger sammen på en og samme platform, og det giver os en stærk kombination".

Kvalitets-fræsning på rekord tid

Oticon bliver supporteret af NTI CADcenter A/S, som er Cimatron-distributør i Danmark. NTI CADcenter implementerer, uddanner og supporter brugerne i hele produktpakken fra Cimatron, og udvikler desuden



avancerede post-processorer til 3-5 aksede maskiner. Oticon startede med 7 licenser af Cimatron og forventer at udvide antallet af installationer, for hele tiden at være i front på markedets forventninger til effektiv formfremstilling. Cimatron E blev implementeret for at sammensmelte udviklingsafdelingen i København med formværkstedet i Thisted til én enhed. Dermed kan CAM-delen i Cimatron E og elektrodeudtræk udnyttes optimalt, og det giver en unik løsning. Med Cimatron E er brugerne hos Oticon overbeviste om, at de hurtigt vil blive en af Danmarks førende og mest effektive form-fremstillere, og at det vil fastholde Oticons position som den førende udvikler af høreapparater og prototyper.

For nylig, investerede Oticon i en 5-akset Kern CNC-fræser til udviklingsafdelingen, og kombineret med Cimatron giver det en kraftfuld kombination til bearbejdning af komplekse 3-5 aksede opgaver. Ifølge Henry Frederiksen var det en nem implementering. "Efter 3 dages kursus kunne vi producere prototyper, fræset på

5 sider, i alle mulige vinkler og i løbet af ingen tid." "Det er aldrig sket før med sådan et tempo", tilføjer han. Designparten indlæses direkte og fræsebaner genereres hurtigt med en efterfølgende blød og effektivt bearbejdning på CNC-maskinen. Hos Oticon har man nu reduceret tiden til fremstilling af prototyper med 40 %. "Faktisk programmeres prototyper til den 5-aksede KERN så hurtigt, at vi ikke kan levere designparter nok", siger Lars Gynther Sørensen, som er Tooling Manager hos Oticon.

Forøget produktivitet... fra data til stål

Fremstilling af forme til høreapparater er en delikat og vanskelig proces, da parterne er utrolig små og meget detaljerede. Produktdesignet skal tilpasses til at være komfortabelt, indvendigt i øret, og derfor er høreapparat-producenterne under ekstremt pres for at opretholde en høj kompleksitet inden i disse kompakte enheder. "Vi er nødt til at bruge et meget stort antal elektroder indeni de små forme, nogle gange op til 200 elektroder pr. part, for at producere den optimale geometri", fortæller Lars Sørensen, og tilføjer: "Cimatrons elektroløsning, QuickElektrode, har forbedret denne vitale konstruktionsproces, og har virkelig reduceret tidsforbruget ved elektrofremstilling drastisk med 30-60%."

Cimatron brugere hos Oticon er kommet til at sætte pris på alle mulighederne i programmet. Det gælder også QuickCompare, der hjælper formkonstruktøren til at bestemme påvirkning og formål med en geometriændring i konstruktionsprocessen. Oticons brugere kalder programmet for "et fantastisk redskab til prototypenfremstilling". Niels Ole Jørgensen, en af de meget erfarne NC-brugere hos Oticon slutter af med disse overbevisende ord: "Med mere end 25 års erfaring

CAD/CAM med Cimatron

Cimatron Ltd. er et softwarehus, grundlagt i 1985, der udvikler CAD/CAM-systemet Cimatron Elite / IT.

Cimatron E er en "hybridmodel", der konstruerer i wireframe-, surface- og solid geometri. Helt unikt ved Cimatron E er håndteringen af solid geometri, der kan skæres med åbne flader, hvormed parten bliver en åben solid. Cimatron har udviklet et helt nyt proceskoncept med "Quick Tools", der består af værktøjer, der direkte henvender sig til værktøjsmagere: QuickSplit, QuickCompare og QuickElectrode er effektive værktøjer, der kan reducere forberedelsestiden ved formkonstruktion med 30-80%.

Cimatron Quick Tools

Quick Tools giver værktøjsfabrikker mulighed for effektivt at reducere forberedelsestiden ved formkonstruktion og dermed sikre levering til rette tid.

QuickSplit

QuickSplit er utroligt hurtig til splitting af en part i kerne og kavitet. Ligeledes bestemmes skillelinien og der kan genereres skilleflader.

QuickElectrode

QuickElectrode trækker elektroder ud og konstruerer automatisk geometri fra gnistflader til skaftet. Tegning af placeringen med nulpunktsinformation og gnistgab mm. samt elektrodetegning fremstilles automatisk. Effektiviteten er utrolig høj og giver 50-70% tidsbesparelse.

QuickCompare

QuickCompare laver en matematisk

analyse af to modeller; den oprindelige og den nye med rettelser.

Alle geometriændringer, også dem man ikke ville finde med det blotte øje, finder QuickCompare og ændringer kan overføres til den oprindelige model.

CAM med Cimatron

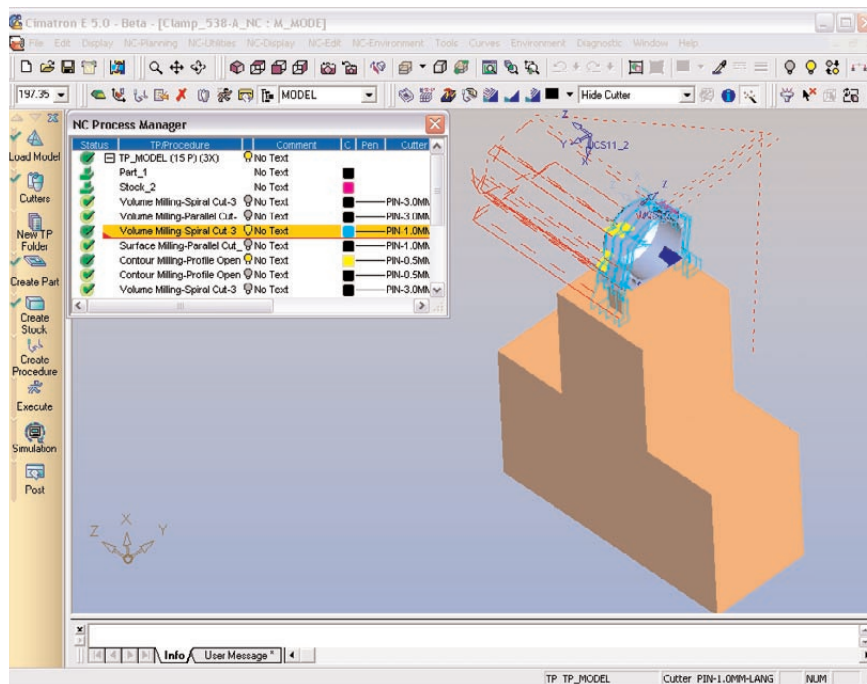
Cimatrons CAM-modul henvender sig til underleverandører eller værktøjsmagere, der fræser både 2D og 3D-geometri, som kræver høj effektivitet og meget fin overfladekvalitet. Der kan genereres NC-baner direkte på selv meget dårlig IGES-importeret geometri.

Cimatron NC genererer de mest optimale bearbejdningssekvenser til både almindelig bearbejdning og især til højhastighedsbearbejdning (HSM).

Cimatron NC er modulopbygget, således at der kan arbejdes på 3-, 4- og 5-aksede fræsere, alt efter behov.

Kort om Cimatron NC:

- * Intelligent skrubfunktionalitet og overtruffen slet-kvalitet.
- * Integreret simulator understøtter op til 5-akset simultanfræsning.
- * Total viden om tilbagestående restmateriale muliggør konstant spåntryk.
- * High-speed fræsning med mange avancerede strategier.
- * Plunge Milling/skrub-udboring af dybe kerner og caviteter.
- * Templates til genbrug af bearbejdningsstrategi og effektiv programmering
- * 2- & 4-aksede trådniste-modul, integreret i Cimatron E eller som et stand-alone system.



med NC programmering, har Cimatron E virkelig givet mig det fleksible værktøj, jeg skal bruge, når der skal laves 2D- og 3D-fræsning, elektrodeudtræk og dokumentation. Cimatron E er en stærk og alsidig løsning, der effektivt håndterer alle jobs i formfremstillingsprocessen. Siden vi er skiftet til Cimatron E, har vi reduceret vores gennemløbstid, forbedret kvaliteten på vore produkter og overholdt pressede deadlines på selv de mest komplekse jobs." ■