

# Teknologispring gav store besparelser

**Udnyttelse af CAD-CAM og CNC sikrer fleksibilitet og mindsker leveringstiden hos leverandør af bilindretning**

Redigeret af Peter Friis

Bott-Danmark i Middelfart leverer et bredt udvalg inden for indretning af erhvervsbiler. Herunder komplette reolsystemer, der skræddersys med egenproducerede loft-, side- og bundbeklædninger.

- Det var et tidskrævende stykke arbejde, fortæller indehaver Tom Krautwald, der derfor var på udgik efter en løsning, som kunne spare virksomheden både tid og penge. I samarbejde med LindLarsen valgte han en løsning med en 3D digitizer, et AlphaCam CAD/CAM system og et Accord 40 CNC-bearbejdningscenter fra SCM.

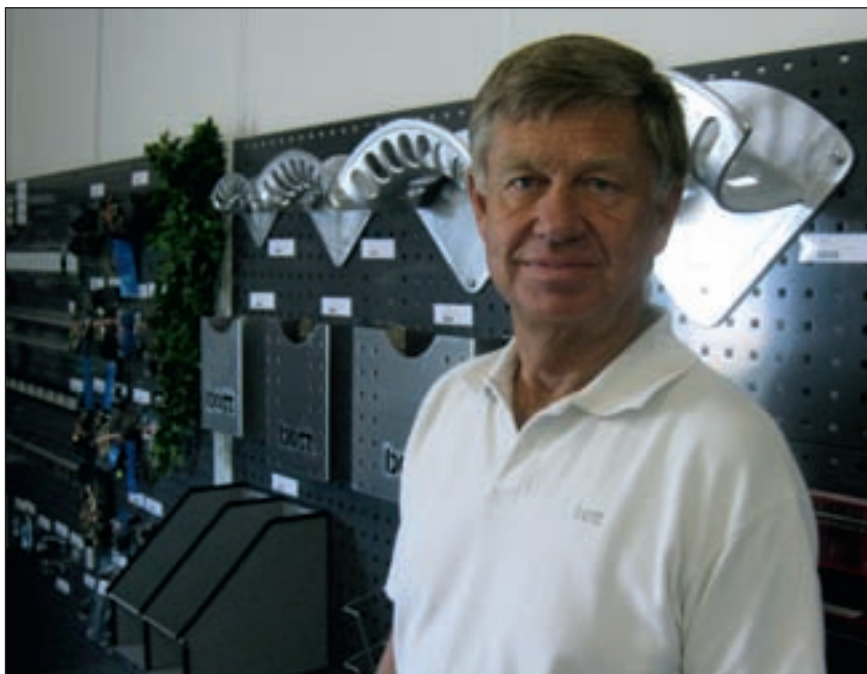
## Forventer hurtig tilbagebetaling

Tom Krautwald er sikker på, at virksomheden kommer til at reducere produktionsomkostninger.

- Selvfølgelig har udstyret kostet pen-



Det tager kun et minut og 15 sekunder for CNC-maskinen at fremstille et emne.



Tom Krautwald ved nogle af de mange dele til indretning af varebiler.

ge, men de tjenes relativt hurtigt ind, når man tænker på, at det tidligere tog tre dage at måle op til skabelonerne, hvor det nu tager en formiddag inkl. færdigbearbejdning og CNC-programmering.

Han nævner i samme forbindelse, at man ofte kan klare opgaven ude hos kunderne. For langt de fleste af Bott-Danmarks kunder gælder, at hver time, hvor bilen ikke er på vejen, koster penge.

- En af de største fordele ved investeringen er derfor vores hurtigere responstid, mener Tom Krautwald.

- Kommer der en ny model, kan vi hurtigt lave indretningen til den. Vi har fået større leveringssikkerhed og bedre produktionsplanlægning.

TomKrautwald nævner samtidigt, at man sparer tid, materialer og plads til skabeloner.

- Når hver af de fysisk udskårne skabeloner koster omkring 700 kroner, så gør det da en forskel, om man har 100 færre liggende på lageret.

Samtidig har det nye system nedbragt virksomhedens færdigvarelager. Bestiller en kunde om morgenen, kan ordren som oftest behandles og varen afsendes allerede samme dag til middag.

## Det specielle bliver standard

Selv om direktøren roser sine medarbejdere meget for deres dygtighed, må han indrømme, at kvaliteten er blevet endnu bedre end det var muligt ved manuel bearbejdning. CNC-maskinen øger finish og præcision og gør det også muligt at integrere eksempelvis et firmalogo eller lignende, hvis kunden ønsker det.

- I det hele taget kan vi relativt nemt lave kundespecifikke løsninger, som det var svært at håndtere før. Data om kundernes specielle ønsker gemmes bare i computeren.

Den øgede fleksibilitet har dog ikke fået virksomheden til at skifte spor. Det satses primært på at udbygge virksomhedens kernekompetencer i stedet for at satse på for meget nyt.

- Løsningen har givet os en bedre tilgang til det, vi gjorde tidligere, fortæller indehaveren.

- Det er det samme, vi laver, men nu går det meget hurtigere og vi reducerer vores omkostninger. Vi arbejder ud fra devisen om, at der skal være orden i tingene, man skal være god til det, man laver, og produktet skal være af god kvalitet.

Virksomheden laver nye løsninger, men de forbedrer også eksisterende løsninger. Eksempelvis er man på forkant med de nye regler til befæstelse af servicebilers indretning.

### Hurtig opmåling med digitizer

Emnet, der skal laves, udmåles med digitizeren, som man stiller midt i det område, der skal udmåles. Pennen aftegner rummets konturer, så man har en todimensionel skabelon. Data overføres til CAD/CAM, som automatisk laver CNC-programmet til maskinen, som så i princippet klarer resten.

Operatøren kan selvfølgelig ændre tegningen i CAD/CAM systemet. F.eks. kan ekstra huller nemt tegnes ind. Bott arbejder med mange forskellige plader, så de har en vakuumkran til at løfte pladerne fra deres respektive hylder over på bearbejdningscentret, hvor emnet udfræses.

Digitizeren kan bruges til mange emner og er især smart ved asymmetriske og ulige emner.

- Ofte er en bil faktisk lidt »skæv«, men med digitizeren får vi alligevel det korrekte resultat første gang, fortæller man hos Bott-Danmark.

### Også til trapper, plader og vinduer

- Accord 40 maskinen fra SCM er resultatet af nyeste forskning inden for CNC-bearbejdning, fortæller Frands Ellersgaard, adm. direktør hos Lind-Larsen A/S.

Han nævner, at maskinen bruges til produktion af både vinduer, døre, trapper og andre komponenter, men altså også som hos Bott-Danmark til nesting af forskelligartede pladematerialer.

Pladen lægges på maskinens arbejdsbord og suges fast med vakuum.

- Maskinen optimerer anvendelsen af pladen og minimerer bearbejdningstiden, så råmaterialet udnyttes optimalt og der spares en del håndtering.

Der kan arbejdes i træ, aluminium, plast, fiber m.v. En af udfordringerne ved at finde et nyt anlæg til Bott-Danmark var netop, at virksomheden arbejder med både træ og aluminium.

- Det gjorde Accord 40 til en oplagt mulighed, fastslår Frands Ellersgaard.



Med digitizeren overføres udmålingsdata automatisk til CAD/CAM. Der udmåles direkte i bilens lastrum eller som her, hvor Jan Dupont opmåler en eksisterende skabelon.

# T Technor Aps

Tlf.: 96682200 / Fax. 96682201  
 technor@technor.dk · www.technor.dk

- Spånudsugning
- Service
- Siloudmadere
- Filteranlæg
- Pose/kuvertfiltre
- Ventilation



## Komplet system på vand

**Variacryl® hightech klarlak**

- flot glød, optik og glathed
- god kemisk bestandig – og endnu bedre som 2K

**Variacryl® Color – farvet lak**

- hurtig tørring
- meget god dækkeevne.
- selv uden klarlak som 2K både ringfast, creme og fedtbestandig.



C. FLAUVENSKJOLD A/S

Nålemagervej 1 · 9000 Aalborg · Tlf. 96 31 47 00  
 www.flauvenskjold.dk · info@flauvenskjold.dk