

# Softwaren blev valgt før maskinen var på plads

Den nyeste teknologi er en vigtig faktor i vores udvikling, lyder det fra ejeren af et maskinsnedkeri i Svendborg, der understreger vigtigheden af at vide præcis, hvad man har brug for, før maskininvesteringerne realiseres.

Af Peter Friis

- Hvis du vil være med i gamet, er CNC og CAD-CAM vejen frem, fastslår Niels Henning Bystrup, som ejer virksomheden Bystrup Totalbyg/Bystrup Maskinsnedkeri.

- Maskinsnedkeriet er vores base, men vi er også ude i marken, forklarer Niels Henning Bystrup.

Han tilføjer, at man både arbejder med til- og ombygning af boliger og med specielle møbel- og inventarløsninger. Virksomheden løser både små og store opgaver for de private i lokalområ-



Op til seks meter lange emner kan lægges direkte ind i maskinen med gaffeltruck.

det og for arkitekter, der skal have produceret møbler og inventar.

- Da virksomheden blev etableret var vores fokus i høj grad rettet mod hr. og fru Jensen, og vi lavede så at sige alle opgaver som vinduer og døre, og vi lagde gulve og satte køkkener op. Det gør vi fortsat, men med den nye maskine har vi fået et nødvendigt ekstra ben, der skal sikre virksomhedens fremtid, mener Niels Henning Bystrup.

## Det specielle er i fokus

Maskinsnedkeren lægger ikke skjul på, at det er de specielle konstruktioner, der har hans fokus.

- Vi producerer helst det, de andre siger nej til, siger han med et smil og forklarer, at det også er baggrunden for den seneste investering i ny teknologi.

- Det er meget dyrt at lave specialinventar i hånden. Og det kan jeg sige med sikkerhed, for vi har produceret en masse, og det ville have været langt lettere med den nye maskine.

Allerede da han etablerede maskinsnedkeriet, producerede Niels Henning Bystrup inventar til en række københavnske butikker. Og en del af opgaverne i dag har deres udspring i dette arbejde. De mange forespørgsler om specielle løsninger fik ham for omkring tre år siden til at overveje, om et avanceret CNC-bearbejdningscenter var vejen frem.

- Men jeg anede jo ikke rigtigt, hvad det var, jeg havde brug for, så jeg havde mange møder med maskinsælgere, uden jeg følte, at jeg kunne træffe en beslutning.

## Hvor er det du vil hen?

Midt i forløbet møder Niels Henning Bystrup så Karl Erik Andersen fra Øst-



Al programmering udføres i AlphaCAM, hvor den maskinspecifikke postprocessor fremstiller NC-filerne.

*Den nye maskine er placeret i en tilbygning til formålet, hvor vakuumpumperne står i et særskilt lokale, og samtlige rør og ledninger er ført frem gennem kanaler i gulvet.*

jdysk CAD-CAM, som i princippet spurgte ham om, hvor han ville hen.

- Dette spørgsmål blev starten på en række samtaler, hvor Karl Erik og Lisbeth (Brahe, red.) guidede mig frem mod en løsning, der bedst kunne opfylde de behov, jeg havde, fortæller Niels Henning Bystrup.

Han tilføjer, at der gik mange måneder, før han selv fik klarhed over, hvilken type af maskine han skulle investere i, men til sidst i processen måtte han erkende, at han ikke skulle købe for småt. Og det har han bestemt heller ikke gjort.

Valget faldt på en CMS Ares med et arbejdsområde på 6000 x 1800 mm og med hele 1200 mm i z-højde.

- Målet var, at jeg kunne håndtere emner, der var større end normalt, fortæller Niels Henning Bystrup og påpeger, at maskinen er udformet, så lange, tunge emner som plankeborde i massivtræ kan lægges direkte ind i maskinen med gaffeltruck.

### Softwaren er hjertet i maskinen

Ikke overraskende mener Karl Erik Andersen, at softwaren er det vigtigste i valget af maskineri.

- Niels besøgte os sidste år i forløbet op mod hans beslutning om at anskaffe sig CNC. Han havde en række ideer og ville gerne have styr på praktiske detaljer omkring programmering, fastholdelse af emner, styring af værktøjer osv., fortæller Karl Erik Andersen, der ikke vil tage æren for valget af maskine.

- Vi sad og drøftede frem og tilbage i lang tid, hvorefter Niels kørte igen. Efterfølgende var han i kontakt med flere forhandlere, før valget af maskine blev truffet.

Maskinen har en 4 stationers værktøjsveksler, hvor store værktøjer som savklingen kan placeres bagest, mens de øvrige værktøjer sidder i en medkørende veksler. Der sidder en Fanuc 31B-styring på maskinen, hvilket sikrer en hurtig og præcis afvikling af programmerne. Denne er så suppleret med et



såkaldt Dripfeed-system, hvilket betyder, at der ikke er nogen begrænsninger på programmets størrelse.

- Netop disse detaljer er utroligt væsentlige, når man har en maskine af denne kaliber og måske står med en 100 megabyte NC-fil. Den kan loades præcis lige så hurtigt som et lille program, forklarer Karl Erik Andersen.

### Sådan bør det gøres

Han mener, at maskinen er opsat som et klassisk eksempel på, hvorledes det bør gøres. Huset er så at sige konstrueret omkring maskinen, der er forsynet med centralvakuum, hvor pumperne står i et særskilt lokale, og samtlige rør og ledninger er ført frem gennem kanaler i gulvet, hvilket blandt andet letter rengøringen omkring maskinen.

Al programmering udføres i AlphaCAM, hvor den maskinspecifikke postprocessor fremstiller NC-filerne. Det giver en hurtig programmering, uanset hvilken type emne der skal fremstilles, og hvilket format filerne ligger i.

- I alle vore drøftelser var vi faktisk ikke inde på, hvilken maskine han skulle vælge. Blot hvilke muligheder AlphaCam softwaren kunne give ham i produktionen uanset maskinvalget, tilføjer Karl Erik Andersen.

### Det er ikke bare at trykke på en knap

Niels Henning Bystrup er tydeligt glad for sin nyinvestering og kan i dag løse mange flere opgaver end det var muligt før.

- Men det hele løser sig altså ikke, bare du køber en ny maskine. Det har taget tid at sætte sig ind i mulighederne. Og det gør det fortsat, siger Niels Henning Bystrup, som i den forbindelse sender en stor tak til CAD-CAM specialisterne i Allingåbro.

- Det er heldigt, at både Karl Erik og jeg har en forkærlighed for det specielle, når jeg sent på dagen ikke kan få maskinen til at gøre præcis, som jeg vil have, slutter Niels Henning Bystrup. ■

## PLC-styringer Servo-løsninger

Opbygning og reparation

Thorup Smed A/S  
ekspert i specialmaskiner  
- se dem på [thorupsmcd.dk](http://thorupsmcd.dk)

**thorup**  
SMED A/S

