

Tænk anderledes

- Ingenting er umuligt, siger indehaveren af en virksomhed i træindustrien. Mange af kunderne kommer netop, fordi han gør det anderledes

Tekst og foto: Jørgen Jensen

- Jeg startede for mig selv, fordi jeg hellere ville arbejde med maskiner på værkstedet frem for at gå ude på taget.

- I en periode var jeg ansat på en betonelementfabrik, hvor jeg lavede træforme til at støbe i, og da fabrikken manglede en underleverandør - ja så blev det altså mig, og efterhånden leverer jeg forme til betonstøberier over hele landet, fortæller den tømreruddannede Martin Laursen fra DLT Production ApS i Viborg.

En betonstøbeform er bygget op af træplader i tykkelser op til 22 mm, typisk krydsfiner eller lamineret limtræ. Træpladerne støttes i bund og sider af et skelet af kraftige planker og brædder. I princippet er der ingen grænser for, hvor store formene kan laves, begrænsningen ligger i betonværket, hvis kraner skal kunne løfte det færdige emne.

Alle former for forme

- Vi har da lavet en form, der var 100 meter lang og til at skille ad i

gen hjælpemidler i form af edb og CAD. Men sådan foregår det ikke, når vi bygger andre forme - som vakuumforme til plastindustrien, fx til en lampefod.

Vakuumformning er en teknik, hvor et termoplastisk plademateriale opvarmes til ca. 180°C - afhængig af tykkelsen - hvorefter pladen lægges ind i formen, og luften pumpes ud. Derved får skallen samme form som træformen, der fremstilles af birk eller fræses ud af en sikablok.

- Vi begynder med en tegning af det færdige emne, og den trækker vi ind i AlphaCAM, derefter går resten som en leg.

Det program vil vi ikke undvære

Ifølge Martin Laursen giver AlphaCAM nogle muligheder, der ganske enkelt ikke findes, hvis man nøjes med de styringsprogrammer, som CNC-fræserne er født med.

- Du kan fokusere på det, det drejer sig om og bruge energien og resurserne på emnerne. Der er stort set ingen begrænsninger i

AlphaCAM - jeg har i hvert fald ingen fundet i det halve år, vi har haft programmet. Derimod er der mange begrænsninger i maskinstyringen, forklarer Martin Laursen.

Selve maskinstyringen er der stadigvæk, men der står en anden PC ved siden af, fodret med AlphaCAM. På den laves al programteksten til tegningen, og når operatøren er færdig, sender han tegningen over i maskinstyringen

gennem snitfladen, et ganske almindeligt netværk.

- Jo mere kompliceret emnet er, jo flere features skal du bruge i pro-



Begge CNC-maskiner styres via AlphaCAM-programmet, og i praksis er det maskinen med mest ledig kapacitet, der får »opgaven«.

sektioner. Men ellers begynder det med, at vi får tegningerne af det færdige betonelement, og derudfra bygger vi formen - uden no-

DLT Production er specialister i at fremstille træforme til at støbe betonelementer i.



grammet, og det giver selvfølgelig lidt flere fejl - men dem er vi vant til at tackle.

DLT Production bruger AlphaCAM på to CNC-fræsere, en Rover Biesse 24 og en Rover Biesse 336, der begge er født med den italienske fabriks egen styring. Martin Laursen mener, den er udmærket i f.eks. fyrretræsindustrien, men ikke så velegnet ved fræsning af komplicerede emner som vakuumforme og andet specielt som inventar.

I en vakuumform kan der nemt være op til mange timers fræsearbejde, og det kan den fødte styring ikke klare.

- I hvert fald ikke uden, der skal bruges så mange timer på at lave et program, at ingen vil betale for

det, det kommer til at koste, mener Martin Laursen.

Simuleringen en stor fordel

I AlphaCAM behøver man ikke at bruge specialfremstillede værktøjer for at fremstille en profil. Profilen skal blot tegnes og indlæses, hvorefter det fræses ud med en kuglefræser - dvs. ikke med en fræser, der passer til profilet.

Hvis der skal fremstilles flere tusinde emner, vil Martin Laursen selvfølgelig vælge et specialebet værktøj, men ikke ved prototyper og små serier.

For tiden er man hos DLT Production i færd med at producere en serie CD-holdere, hvor der udfræses firkantede riller til CD'erne. Her får AlphaCAM'en maskinen til at køre hurtigere - og programmet er også meget nemmere at arbejde med end den fødte styring.

- En af de rigtigt store fordele er, at man kan simulere fræsningen af emnet og allerede der se, om der er en fejl. I en normal fabriksstyring er der ingen mulighed for at simulere, du kan stoppe, prøvekøre og derefter måle. Og først efter måske den femte prøvekørsel er alle fejl rettet.

Du får alle data

Den tredimensionale simulering på skærmen er ifølge Martin Laur-

Unikt dansk slibe- og pudsesystem



FlexSlibeborster

EFFEKTIV TIL ALLE MASKINTYPER

- Modulopbygget værktøj som tilpasses kundens behov
- Høj finish ved pudning af træ og metal
- Pudsehoveder til CNC/specialmaskiner
- Perfekt til pudning af UV-lak

Kvalitet - ikke kun på overfladen

FlexPudserne

VORE FLEXPUDSERE SÆTTER NYE NORMER FOR OPTIMAL PUDSNING

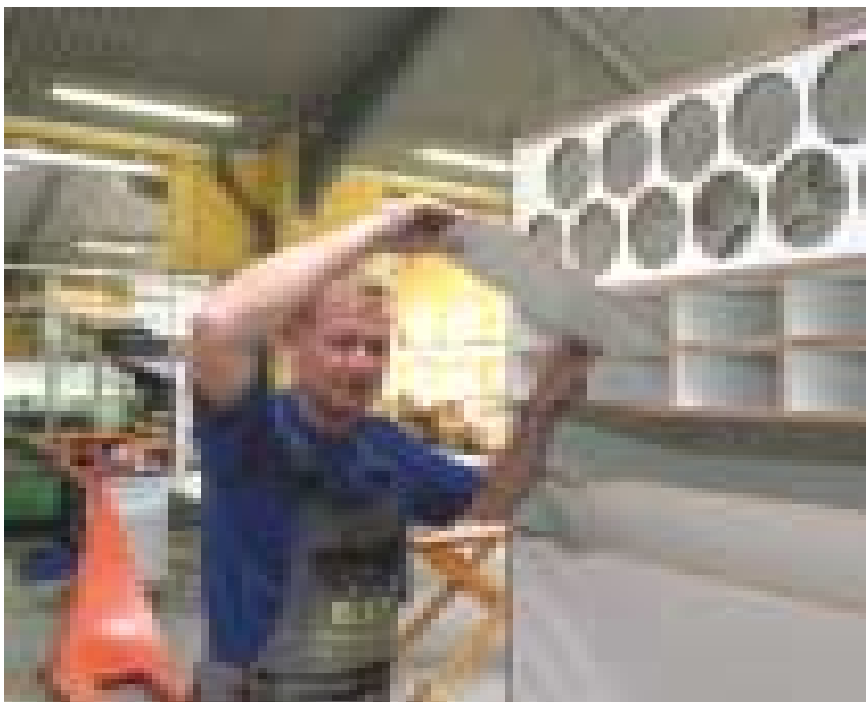
- 1: FlexProfilPudser - profilpudser specielt velegnet i vinduesproduktion
- 2: FlexStakPudser - undgå tunge løft
- 3: FlexPudser 630/200 - udviklet til pudning af alle typer emner, fra formspændte sæder over stoleben til låger
- 4: FlexPudser 100 med luftbord - perfekt til kantpudning af forskellige emner



Flex-Trim A/S leverer slibesystemer og slibeborster til den europæiske træ- og møbelindustri. Bl.a. det unikke og patenterede krydderibezel, der helt fræser eller bogser fiberrejning til et minimum.



Flex-Trim A/S
Hedelund 28
DK-7870 Glyngøre
Phone: +45 9876 0128
Fax: +45 9876 0158
www.flex-trim.com



- AlphaCAM har givet virksomheden et mægtigt skub fremad, siger Martin Laursen.

sen intet mindre end genial - fordi man også får at vide, hvor lang tid fræsningen varer - og om den er korrekt igennem hele processen. Det er også en stor fordel, at man kan stoppe simuleringen hvor som helst og tænde og slukke for forarbejdningerne.

- I fabriksstyringen opgiver du den største og mindste radius i værktøjet, i AlphaCAM tegner du værktøjet, som det ser ud og derefter køres simuleringen i 1:1.

Før skete det også, at maskinstyringen kom med fejlmeldinger, fordi der var en afbrudt linie eller et linespring i den digitale tegning, såkaldte huller.

- Hvis der var 30 huller, kunne det tage os mange timer at finde dem. Sådan er det ikke nu, du beder simpelthen programmet om at føje linierne sammen.

Martin Laursen har fået fortalt, at sådan kan man også gøre i AutoCAD, men det tror han ikke rigtigt på.

- Vi har haft en af landets kloge hoveder inden for AutoCAD til at kigge på problemet, men han måtte give op.

Går bredt ud

Med AlphaCAM programmet installeret har DLT Production fået muligheder for at bruge de to CNC-maskiner på nye og mere optimale måder. Programmet deler de to maskiner - der i øvrigt har vidt forskellige styringer - og emnerne kan uden videre bearbejdes på maskinen, der har ledig kapacitet.

Virksomheden har en meget varieret og fleksibel produktion, og den henvender sig til dem, der har brug for underleverandører af komponenter til en møbel-, træ- eller plastproduktion.

Dertil kommer marketing og reklamebranchen, hvor der skal fremstilles skilte, standere og displays, ofte af specielt design. Typisk designet af et bureau, der har udviklet et koncept, som indgår i større sammenhænge.

I foråret fremstillede virksomheden 8400 komponenter til butikstandere, men ønsket vil altid

Holdbart træ uden tilsætningsstoffer, så prøv...

Celloc®

Varmebehandlet træ...
-det miljørigtige valg af træ til udsatte steder...!

FROMSSEIER

Fromsseier Plantage A/S • Nørrebyvej 20 • DK-6623 Vorbasse • Tlf. 75 33 30 64

E-mail: info@celloc.dk • www.celloc.dk

INT. MØBELTRANSPORT

Direkte levering med egen vognpark til:

- Tyskland
- Østrig
- Schweiz
- Holland
- Belgien
- England/Irland

- hver uge!



INTERNATIONAL
TRANSPORT
SPEDITION

Arling

Transport af 1988 A/s

Norgesvej 33-37 • DK-6100 Haderslev
Telefon 73 22 33 44 • Fax 73 22 33 55
e-mail: mail@arling.dk

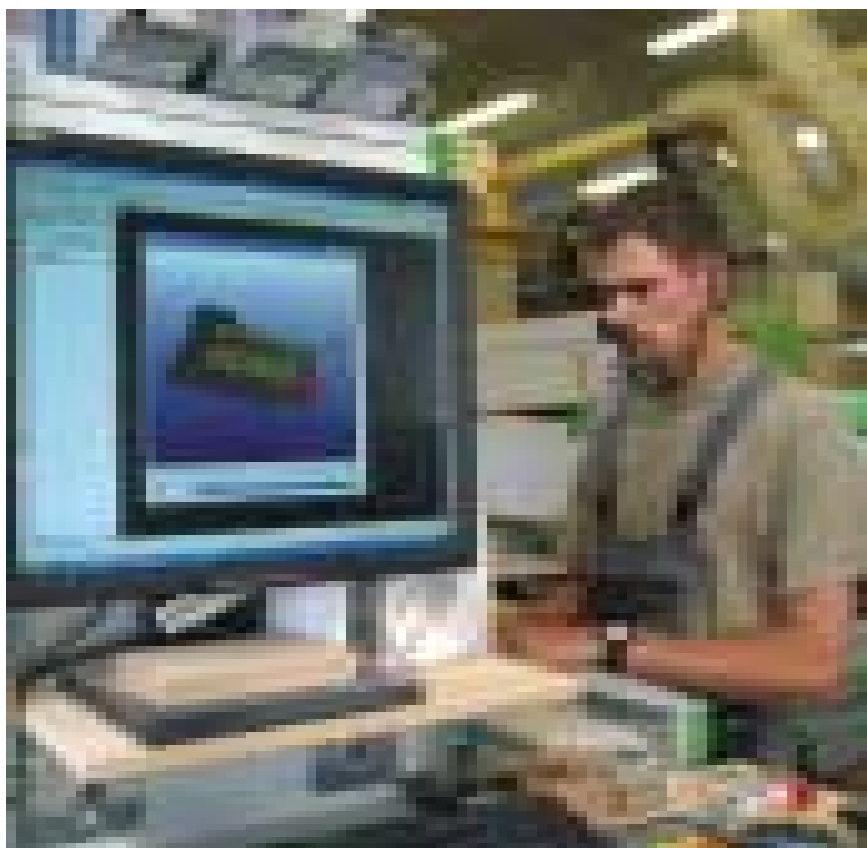
være at lave mere af alt, da målsætningen er at vokse.

Ser muligheder og ikke begrænsninger

- Vi ser muligheder i stedet for begrænsninger. For os er hver opgave en udfordring, vi tænker utraditionelt, for der er ingen grund til at gå rundt og være sortseer.

- Vi sidder ikke og hænger med ørerne, lige bortset fra de enkelte søndage, hvor vi ikke er på arbejde, siger Martin Laursen med et smil. Med til historien hører, at der i DLT-Gruppen indgår et netop opkøbt koncept i Optima skolemøbler og inventar, der i dag produceres på fabrikker rundt om i landet. - Endnu har vi ikke haft den fornødne kapacitet her i fabrikken, men vi arbejder da på det. Vi vokser jo med opgaverne, der kommer ind. Hver gang en ny kunde popper op, tager vi nye tiltag, og det giver en naturlig vækst. Vi har fat i mange af de ting, vi gerne vil have fat i, men nu gælder det om at vokse med opgaverne.

- Mange ting kommer ligefrem af sig selv, fordi folk kender vor måde at tænke og arbejde på, slutter Martin Laursen.



Simuleringen af fræsningen er en facilitet, der sparer en masse tid. Når simuleringen er i orden, er det unødvendigt at prøvefræse flere gange og tjekke målene.

WORK SMARTER, NOT HARDER WITH SAC-CNC

- SAC SUERI har 50 års erfaring med fremstilling af vindues anlæg.
- Danmarks mest solgte fabrikat.
- Som enkelte maskiner eller som vinkelanlæg og i linie.
- Hurtig og let værktøjs skift, samt besparelse af værktøj.
- Fritstående computer, derved ingen rystelser og støj til de elektriske komponenter.
- Tapning, profilering og omfræsning af karme og rammer i en cyklus.
- Tapning af 2 emner pr. cyklus.
- Automatisk vending af emner for tapning i begge ender også i grader.
- Automatisk antisplit.
- Automatisk aflevering til profil maskine.
- Emne retur til operatør eller med aflevering efter linien.
- Windows baseret computer med on-line opkobling.
- Super moderne styring og teknologi.
- Enkelt mands betjent anlæg.
- Med andre ord:
I vores vision er håndarbejde – forarbejde.
- Kvalitet er Deres garanti for, at dette produkt yder noget ekstra !!



Automatisk vending af emne.

dan en gros maskincenter as

Felfodvej 28 · DK 9310 Vodskov · Tlf. +45 98 29 38 88
Fax +45 98 29 45 66 · e-mail: deg@danengros.dk · www.danengros.dk