

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÁ

obor : 31-12-8

zameranie :

TECHNOLÓGIA TEXTILU A ODEVNÍCTVA

KATEDRA ODEVNÍCTVA

názov diplomovej práce :

**Uplatnenie "Low-cost" systémov CAD v oblasti súkromných odevných
firiem**

KOD 316

Meno diplomanta : Monika Poliačiková

Vedúci diplomovej práce : Doc. Ing. Otakar Kunz, CSc.

Konzultant :

Rozsah práce a príloh : 87 strán

Počet strán : 34

Počet príloh : 8

Počet tabuliek : 2

Počet obrázkov : 1

V LIBERCI 24.5.1996

Technická univerzita v Liberci

Fakulta textilní

Katedra oděvnictví

Školní rok: 1995/96

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro

Poliačikovou Moniku

obor 31-16-8

Oděvní technologie

Projektování konfekčních výrobků

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 172/1990 Sb. o vysokých školách určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: Uplatnění "Low cost" systémů CAD v oblasti soukromých oděvních firem.

Zásady pro vypracování :

1. Proveďte průzkum nabídek CAD systémů patřících do skupiny low cost systémů.
2. Proveďte průzkum potřeb počítačového systému CAD u menších, resp. středních oděvních firem.
3. Vypracujte typový projekt realizace vhodného CAD systému pro sledovanou oblast užití.
4. Vypracujte rozvahu o ekonomických přínosech z realizace CAD systémů sledovaných parametrů.

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Univerzitní knihovna
Voroněžská 1329, Liberec 1
PSC 461 17

V 150/96 T

KOD/ PKV
34.7.96 53 s. přil.

Rozsah grafických prací:

Rozsah průvodní zprávy: 35 stran + projekt

Seznam odborné literatury:

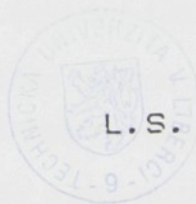
1. Firemní prospektové materiály : CYBRID; PDS-POLYGON;
ES-system; CAD system PAR

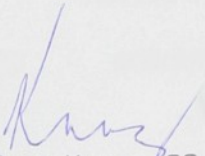
Vedoucí diplomové práce: Doc.Ing.Otakar Kunz, CSc.

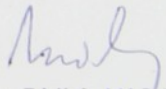
Konzultant:

Zadání diplomové práce: 30.11.1995

Termín odevzdání diplomové práce: 24.5.1996




Doc.Ing.Otakar Kunz, CSc.
Vedoucí katedry


Prof.Ing.Jiří Militký
Děkan

V Liberci dne 30.11.1995

ČESTNÉ PREHLÁSENIE

Čestne prehlasujem, že som diplomovú prácu
vypracovala sama s použitím uvedenej literatúry.

23. 5. 1996

dátum

Monika Poláčiková

podpis

OBSAH

Obsah preloženiny

Príloha - obsah

Obsah

Obsah preloženiny, obsah preloženiny a obsah

1. Úvod a cieľ práce

2. Základné koncepty CAD

2.1. Základné CAD

2.2. Základné CAD

3. Príklady CAD systémov

3.1. CAD systém

3.1.1. CAD systém

3.1.2. CAD systém

3.2. CAD systém

3.2.1. CAD systém

3.2.2. CAD systém

3.2.3. CAD systém

4. Základné koncepty CAD

4.1. Základné CAD

Ďakujem Doc. Ing . Otakarovi Kunzovi, CSc za jeho cenné pripomienky a rady pri písaní tejto diplomovej práce

5. Základné koncepty CAD

5.1. Základné CAD

5.2. Základné CAD

5.2.1. Základné CAD

5.2.2. Základné CAD

6. Príklady použitia počítačového systému CAD a jeho výstupy

6.1. Príklady

6.2. Výstupy programu

7. Typy počítačových systémov CAD

7.1. Typy počítačových systémov CAD

7.1.1. Konfigurácia systému NERO

7.1.2. Konfigurácia systému CAD-Tailor a Cheetah-Mini

7.1.3. Konfigurácia systému CAD-COUTURE

7.1.4. Konfigurácia systému PolyNail

OBSAH

Čestné prehlásenie	3
Pod'akovanie	4
Obsah	5
Zoznam použitých skratiek, symbolov a značiek	7
1. Úvod a cieľ práce	8
2. Základná filozofia CAD	9
2.1. Software CAD	9
2.2. Hardware CAD	9
3. Ponuka CAD systémov	11
3.1. ClassiCAD s. r. o.	11
3.1.1. CAD- Tailor	11
3.1.2. Classi-Mark	12
3.2. PARMEL s. r. o.	13
3.2.1. NERO	13
3.2.2. PNP	14
3.2.3. CGP	15
3.3. AMF Reease CYBRID INTERNATIONAL	15
3.3.1. Cybrid GRAFIS	15
3.3.2. Cybrid GEMMA	16
3.3.3. Systém PDS 6	16
3.4. ES Systems	16
3.4.1. CAD COUTURE	16
3.5. POLYGON	17
3.5.1. PolyNest	17
3.5.2. PDS SHADOW	18
4. Prieskum potrieb počítačového systému CAD u súkromných odevných firiem	18
4.1. Anketa	19
4.2. Výsledky prieskumu	19
5. Typový projekt realizácie CAD systému	22
5.1. Návrh vhodnej konfigurácie	22
5.1.1. Konfigurácia systému NERO	23
5.1.2. Konfigurácia systému CAD-Tailor a Classi-Mark	23
5.1.3. Konfigurácia systému CAD COUTURE	24
5.1.4. Konfigurácia systému PolyNest	24

5.2. Vyhodnotenie návrhu konfigurácie	24
5.3. Návrh projektu využitia systému NERO	25
5.3.1. Požiadavky na umiestnenie a prevádzku	25
5.3.2. Popis k plánu podlažia	26
5.4. Možnosti služieb poskytovaných zákazníkom	27
6. Ekonomické zhodnotenie návrhu	28
6.1. Návrh financovania systému	28
6.2. Výpočet ročných nákladov.....	29
6.3. Úspory materiálu a predpokladaný zisk zo zákaziek	30
6.4. Ekonomická návratnosť investície.....	31
7. Záver	32
8. Zoznam použitej literatúry	33
9. Zoznam príloh	34

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK, SYMBOLOV A ZNAČIEK

CAD - Computer Aided Design - počítačová grafika

TPV - technická príprava výroby

" - inch = palec

MB - megabyte

HN - Hospodárske noviny

FPD - fond pracovnej doby

H D - hard disk

F D - floppy disk

RAM - operačná pamäť počítača

KB - kilobyte

Mhz - megahertz

ks - kus

3D - trojdimenzionálny

1.ÚVOD

V minulosti móda pretrvávala celé storočia, desaťročia. Dnes sa mení z roka na rok a výrobcovia odevov sú nútení vyrábať sezónne kolekcie, na ktorých závisí ich vlastná budúcnosť.

Najúspešnejšími stratégiami výrobcov odevov je rýchle reagovanie na módné zmeny, vysoká kvalita výrobkov a priaznivá cena pre spotrebiteľov. Pružné reagovanie na dopyt trhu, vysokú kvalitu výrobkov a zníženie výrobných nákladov je možné dosiahnuť dobrou organizáciou výroby, ale i predvýrobnej sféry. Efektívnosť výroby je teda závislá na predvýrobnej etape, v ktorej uvažujeme o všetkých podmienkach výroby a volíme optimálne riešenie. Výpočtová technika je nepostrádateľnou podmienkou pri spracovaní informácií a zavádzaní automatizácie do predvýrobného procesu.

V oblasti automatizácie predvýrobnej sféry máme k dispozícii CAD systémy, ktoré nielen že uľahčujú prípravu celej strihovej dokumentácie ale poskytujú i cenné informácie pre optimalizáciu výrobných nákladov.

Zakúpenie CAD systému predstavuje nemalé investície, len málo podnikov vlastní CAD systém. Vo väčšine malých a stredných odevných firiem doteraz spracovávajú celú strihovú dokumentáciu manuálne. V mojej diplomovej práci som sa snažila prezkúmať ponuku CAD systémov cenovo nižšej triedy na našom trhu, urobiť prieskum situácie menších resp. stredných odevných firiem v regióne Severné Čechy, ich finančné možnosti a záujem o zakúpenie CAD systému, popr.o služby poskytované centrálnym pracoviskom vybaveného CAD systémom. Konečným cieľom bolo navrhnúť projekt využitia vhodného CAD systému, triedy Low-cost a ekonomické zhodnotenie.

2.ZÁKLADNÁ FILOZOFIA CAD

CAD systémy sú návrhárské systémy podporované počítačom, ktoré v konfekčnej výrobe automatizujú TPV.

Využitím CAD systémov uľahčíme prácu konštruktéra, presnosťou ovplyvníme úroveň kvality, maximálne využijeme materiál pri rešpektovaní technologických parametrov, ušetríme čas a pracovné sily.

2.1. SOFTWARE CAD

Programové vybavenie CAD systémov zameraných pre odevnú výrobu väčšinou obsahuje tieto funkcie:

- **transformáciu** grafického obrazu do digitálnej podoby
- **modelovanie** a úpravu strihových dielov
- **stupňovanie** strihových dielov
- **polohovanie** interaktívne alebo automatické
- vyhodnotenie geometrických a ekonomických parametrov
- prípravu podkladov pre výrobu - vyrezanie šablón strihových dielov z kartónu
 - vykreslenie strihových dielov alebo strihovej polohy
- možnosť napojenia na automatické rezacie systémy

Možné operačné systémy : MS DOS, MS WINDOWS, UNIX.

2.2. HARDWARE CAD

Hardwarové vybavenie je možné podľa potrieb a finančných možností užívateľa vhodne zostavovať alebo dopĺňať.

CAD systémy sa skladajú z týchto základných technických prvkov :

- **počítač alebo počítačová sieť** - CPI - mikroprocesor rady 80386 32 b, 80486 64 b alebo nová rada PENTIUM

- **grafická pracovná stanica** - monitor - monochromatický (alfa-numerický)

- farebný- na zobrazenie grafická karta

VGA, displeje pracujú na dvoch úrovniach - 1. bodovo - tvorí raster udávaný rozlišovacou schopnosťou

- 2. aditívne- farby sa sčítavajú

- ovládacie prvky :

- elektromagnetické pero

- myš

- klávesnica

- **vstupné zariadenia** volíme podľa druhu vstupných informácií :

1. klávesnica, myš alebo elektromagnetické pero- zaisťujú vstup alfanumerických informácií

2. digitizér - transformuje grafický obraz strihového dielu do digitálnej podoby

3. scanner - zariadenie pre snímanie grafických dát (fotografií, textilných materiálov...)

4. kamera - informácia obrazová, dynamický dej

5. databanka - periférna

- **výstupné zariadenia** :

1. tlačiareň - zariadenie na výtisk alfanumerických informácií

Typy : - ihličková

- trysková

- laserová

- tepelná

2. plotter - zariadenie na vykresľovanie strihových dielov alebo poloh v merítku 1:1 alebo v zmenšenej forme.

Typy : - plošný

- válcový

- pre kreslenie, rezanie alebo kombinovaný

3. cutter - deliace zariadenie - mechanické

- nekonvenčné delenie - laserom

- pazmou

- ultrazvukom

4. pamäťové záznamy - F D - pružné disky kapacita v MB, veľkosti 3,5" a 5,25"
- STREAMER - magnetické pásky na zálohovanie dát

3. PRIEZKUM PONUKY CAD SYSTÉMOV

Medzi najznámejších zahraničných výrobcov CAD systémov patria firmy:

GGT (Gerber Garment Technology) - USA

MICRODINAMICS - USA

LECTRA SYSTEMES - Francúzsko

INVESTRONICA - Španielsko

AMF - CYBRID - Anglicko

ASSYST - Nemecko

CUTTEX- Švajčiarsko

EUROLOG - Nemecko

Vo svojej diplomovej práci som sa snažila zamerať na menej známe firmy, ktoré ponúkajú CAD systémy nižšej cenovej triedy "Low-cost".

3.1 ClassiCAD, s.r.o.

[1]

CAD-Tailor a Classi-Mark

sú softwarové produkty zlínskej spoločnosti ClassiCAD, s. r. o.

3.1.1. CAD-Tailor

CAD-Tailor je grafický systém pre konštrukciu a stupňovanie strihových dielov.

Systém umožňuje :

- digitalizáciu jednotlivých dielov včetně vnútorných línii a značiek

- úpravu strihových dielov
- editáciu strihových dielov
- zadanie stupňovacích pravidiel
- vystupňovanie strihových dielov do celého veľkostného sortimentu
- výrez šablón

Je možné získať ďalšie **výstupy** :

- výkresová dokumentácia vzoru vo forme zákresu
- vykreslenie vystupňovaných šablón
- tlačové informačné zostavy obsahujúce súpis dielov vzoru, ich plochy a obvody súpis vyrábaných veľkostí, prehľad stupňovacích pravidiel atď..

Pre optimálne využitie systému CAD-Tailor ClassiCAD s.r.o. doporučuje hardwarovú konfiguráciu :

- počítač 486, RAM 8 MB, HD 420 MB
- grafický adaptér SVGA s vysokou rozlišovacou schopnosťou 1280 × 1024 NI
- grafická obrazovka 17 - 21"
- tlačiareň Epson FX 870/1170, LQ 570/1070
- nožikový vyrezávací plotter A0 alebo válcový A0 (príl. č.2)

3.1.2. Classi-Mark

Classi-Mark je systém pre **polohovanie** a výrez dielov z pásových materiálov.

Classi-Mark je určený pre vytváranie optimálnych nástrihových plánov, ktoré je možné používať v zmenšenej forme ako vodítko pri ručnom vyrezávaní alebo ich možné vykresliť

v merítku 1:1 a používať ich položené na nálož textilu ako predlohu, alebo je možné vygenerovať NC data pre numericky riadené vyrezávače Gerber, Bullmer, Investronika, Lectra.

Strihové diely je možné digitalizovať priamo v systéme, alebo preberať data z konštrukčných CAD systémov ako napr. z CAD-Tailor od firmy ClassiCAD alebo iných CAD systémov, ktoré produkujú štandardný formát DXF.

Optimálna hardwarová konfigurácia :

- počítač 486, RAM 4 MB, HD 420 MB
- grafický adaptér SVGA s rozlišovacou schopnosťou 1024×768 NI
- grafická obrazovka 17-21"
- tablet A3 a väčší
- tlačiareň maticová 9/24 pin alebo laserová PCL kompatibilná

Do systému ClassiMark je možné zakonfigurovať 2 odlišné rezače, u ktorých je možné nastaviť radu parametrov ako napr. dĺžku stolu, dĺžku vyrezávacieho okna atď..

Hlavnými výhodami ponúkaného systému je dosiahnutá úspora materiálu.

Je možné dosiahnuť 10-20% oproti ručnému polohovaniu. Medzi ďalšie výhody využitia systému Classi-Mark je ľahká ovládateľnosť, hardwarová nenáročnosť a permanentná inovácia.

(príl. č.2)

3.2. PARMEL, s. r. o.

[2]

PARMEL, s. r. o. produkuje softwarový balík **NERO**.

3.2.1. NERO

NERO je systém na **konštrukciu, stupňovanie, polohovanie, materiálové kalkulácie a stanovenie celkovej ceny výrobku.**

Systém je tvorený nasledujúcimi modulmi :

ÚPRAVA DIELOV :

- vstupný modul umožňujúci digitalizáciu strihových dielov alebo prenos dát z CAD konštrukčných systémov
- modul pre konštrukciu a úpravu strihových dielov
- modul pre stupňovanie do požadovaného veľkostného sortimentu
- modul automatického polohovania
- modul definície výstupných parametrov pre kreslenie a rezanie na plotteru

MATERIÁLOVÉ KALKULÁCIE :

- polohovanie automatické alebo interaktívne

- automatické stanovenie medzivzorového odpadu jednotlivých dielov
- meranie dĺžky zapoľohovanej zostavy, určenie výťažnosti
- určenie spotreby materiálu na vzor
- výstupy grafické i textové na tlačiareň (v prípade požiadavky i na plotter)

STANOVENIE CENY VÝROBKU :

- databanka materiálov a dodávateľov
- databanka komponentov drobnej prípravy
- ostatné nákladové položky
- stanovenie celkovej ceny výrobku
- výstup na tlačiareň

Výstupy :

- strihový plán v merítke 1:1 alebo v zmenšenej forme
- šablóny dielov strednej veľkosti i požadovaného veľkostného sortimentu
- stanovenie čistej výmery dielov
- stanovenie medzivzorového odpadu
- stanovenie spotreby jednotlivých materiálov
- cenová kalkulácia
- sprievodka návrhu, technický popis výrobku

PARMEL s. r. o. doporučuje pre systém **NERO** hardware :

- počítač AT 486 DX, 66-MHz, 8MB RAM, HD 420 MB
 - grafická stanica SVGA , monitor 17"
 - digit. tablet Summagraphics IV/PC, AO
 - laserová tlačiareň Minolta SP 1000
 - plotter PLT 1800 pre kreslenie strihových plánov do šírky 1800 mm a vyrezávanie šablón do hrúbky 0.8 mm
- (príl. č.1)

PARMEL s. r. o. ponúka i software **PNP a CGP.**

3.2.2. PNP

PNP je systém pre tvorbu mzdových kalkulácií a technologických postupov.

Umožňuje zostaviť výpočtové listy noriem spotreby času pre jednotlivé operácie výroby odevov a vytvoriť technologické postupy prác pre jednotlivé dielne.

(príl. č. 1)

3.2.3. CGP

CGP je systém pre kapacitné plánovanie, riadenie a sledovanie výroby v odevnom priemysle.

Umožňuje evidenciu objednávok odoberateľov formou dodávkových príkazov a plánovanie výroby pre jednotlivé dielne formou kontrolných a finálnych zostáv.

(príl. č. 1)

3.3. AMF Reece CYBRID INTERNATIONAL

[3]

CYBRID je dodávateľ CAD/CAM systémov pre odevný priemysel s dlhodobou tradíciou.

Charakteristickým znakom celého sortimentu CYBRID je mimoriadne ľahká obsluha. Všetky systémy CYBRID sú konštruované na princípe CO-EXIST, čo znamená otvorenú výmenu informácií medzi odlišnými druhmi a typmi systémov bez ohľadu na výrobcov. Konfigurácie a siete CYBRID sa dajú vytvoriť presne podľa požiadaviek užívateľa.

3.3.1. Cybrid GRAFIS

Cybrid GRAFIS je software pre **konštrukciu** strihových dielov.

Systém umožňuje :

- digitalizáciu
- modelovanie a úpravu strihov
- stupňovanie
- zmeny je možno prevádzať v 3D priestore

Výstupy :

- na plotter, ktorý kreslí strihy, alebo na strihanie
- na systém PDS 6 pre polohovanie, prepočet nákladov na materiál, automatické vyrezávanie strihov

(príl. č. 3)

3.3.2. Cybrid GEMMA

Cybrid GEMMA je systém **pre stupňovanie strihov a polohovanie**, ktorý umožňuje nasledujúce činnosti :

- digitalizáciu
- úpravu strihových dielov
- polohovanie automatické i interaktívne
- posudzovanie nákladov a využívanie tkaniny

Aby konečná verzia polohovania bola čo najoptimálnejšia z hľadiska využitia celej plochy textílie, je možné prevádzať automatické polohovanie cez noc.

(príl. č. 3)

3.3.3 Systém PDS 6

PDS 6 je systém **pre stupňovanie, polohovanie a značenie**.

PDS 6 umožňuje vstup strihov snímaním (za použitia zariadenia Cybrid Lay Planner alebo modernejšieho Scanner 2000) alebo grafickým interaktívnym digitalizovaním.

Software ďalej umožňuje :

- modelovanie a úpravu strihov
- stupňovanie strihových dielov
- polohovanie interaktívne a automatické
- stanovenie geometrických a ekonomických parametrov strihovej polohy
- výstup na plotter alebo cutter

(príl. č. 3)

3.4. ES Systems AG

[4]

ES Systems AG je švajčiarsky výrobca CAD systémov.

Firma vznikla v roku 1986 a dnes má v Európe nainštalovaných približne 80 systémov.

3.4.1. CAD COUTURE

CAD COUTURE je software pre **konštrukciu, stupňovanie a polohovanie**.

Pomocou CAD COUTURE je možné :

- transformovať grafický obraz do digitálnej podoby
- upravovať strihové diely
- vystupňovať strihové diely do požadovaných veľkostí
- polohovať automaticky i interaktívne
- stanoviť spotrebu materiálu, výťažnosť strihovej polohy ...
- výstup nasmerovať na plotter alebo cutter

Možnosť napojenia viacerých pracovných staníc.

Výstupy :

- strihový plán v mierke 1:1 alebo zmenšený
- vykreslené vystupňované strihové diely
- vyrezané šablony

ES Systems AG dodáva so softwarom CAD COUTURE nasledujúci hardware :

- počítač Pentium 75 MHz, 16 KB, 8 MB RAM, 630 MB HD
- monitor 20" SVGA
- digitizér A4, digit. 91,4"×121,9"
- plotter Wild TA500 pre kreslenie, Wild TA500MC pre kreslenie a rezanie
- tlačiareň Epson LQ 570 A4, 24 ihiel

(príl. č.4)

3.5. POLYGON

[5]

Americká firma POLYGON dodáva na trh systémy PolyNest a PDS SHADOW.

3.5.1. PolyNest

PolyNest je systém na **konštrukciu, stupňovanie a polohovanie** strihových dielov.

Systém spĺňa nasledujúce funkcie :

- digitalizáciu
- úpravu a modelovanie strihových dielov
- stupňovanie

- interaktívne a automatické polohovanie
- stanovenie geom. a ekonomických ukazovateľov strihovej polohy
- výstup na plotter, tlačiareň alebo prepojenie na cutter

Operačný systém MS Windows.

POLYGON dodáva k softwaru PolyNest hardware :

- počítač 486, 200 MB HD, 8 MB RAM
- monitor 14" SVGA, 17" SVGA
- digitizér 44"×60"
- plotter TX-800, TX-900, TX-1000, TX-1800S

(príl. č. 5)

3.5.2. PDS SHADOW

PDS SHADOW je CAD systém s grafickým prostredím bežiacim pod MS Windows na kreslenie, úpravu nových vzorov.

Systém PDS Shadow zahrňuje i digitalizáciu strihových dielov, ich úpravu, vystupňovanie, polohovanie automatické a interaktívne stanovenie výťažnosti polohy a spotreby materiálu.

(príl. č. 5)

4. PRIEZKUM POTRIEB POČÍTAČOVÉHO SYSTÉMU CAD U SÚKROMNÝCH ODEVNÝCH FIRIEM

Priezkum situácie u malosériových výrobcov odevov bol prevedený v regióne Severné Čechy.

Zoznam súkromných odevných firiem, ktoré sa nachádzajú v uvedenom regióne bol zostavený na základe informačného katalógu " Zlaté stránky " pre rok 1996-97 a je uvedený v tab. č. 1.

4.1. ANKETA

Ako forma prieskumu bola zvolená anketa.

Všetkým odevným firmám bol odoslaný list, skladajúci sa z dvoch častí.

Prvú časť tvoril úvod, v ktorom boli firmy oboznámené s cieľom mojej diplomovej práce, obsahoval i popis CAD systému, možnosti jeho využitia a úžitok, ktorý im prinesie jeho použitie.

Druhú časť tvorila vlastná anketa, kde boli zhrnuté otázky týkajúce sa :

- celkového počtu zamestnancov
- sortimentu výroby
- objemu výroby
- KPV
- vlastníctva počítačovej techniky
- záujmu o CAD systémy

(príl.č. 6)

Anketa bola firmám odoslaná dňa 12.2.1996, v dostatočnom predstihu, aby mohli firmy reagovať a zaslať odpoveď.

Bohužiaľ, moja snaha skontaktovať sa s firmami bola zmarená, do 29.4.1996 žiadna firma nebola ochotná spolupracovať. Preto bolo nevyhnutné zvoliť inú cestu získania potrebných informácií a to telefonicky. I tak nastal prípad, že niektoré firmy odmietli poskytnúť základné informácie-ako sortiment výroby, počet zamestnancov, vypracovanie strih. dokumentácie, záujem o CAD systém, záujem o kompletne vypracovanie strihovej dokumentácie inou firmou, ktorá vlastní CAD systém.

4.2. VÝSLEDKY PRIEZKUMU

Výsledky telefonického prieskumu sú uverejnené v tab. č. 1 .

TAB . č. 1

Názov firmy	Adresa	Sortiment výroby	Počet prac.	KPV	Zaujem o CAD	Zaujem o služby
ADOM	Olbrachtova 37, LB 15	dámská, pánská konf.	65	vlastná	nie	áno
ARTEP	Korejská 29, Jablonec n.N.	pracovné odevy a odevy pre zdravot.	45	vlastná	nie	nie

Názov firmy	Adresa	Sortiment výroby	Počet prac.	KPV	Záujem o kúpu CAD	Záujem o služby
BOHEMIA FASHION, s.r.o.	Hálkova 838, Nový Bor	detská konfekcia	40	dodaný nastrihaný material	nie	nie
BONEX TEPLICE	Spojenecká 13 Teplice	pánská dámská detská, sport.obl.	360	vlastná	zavádza sa systém NERO	nie
BULÍČEK VLADIMÍR	Dolní 1258/2, Rumburk	výr.prac. a zdrav. odevov	8	sprac.inou firmou	nie	áno
DANTE	Sokolské nám. 17, LB	dámská konf.	65	vlastná	vlastnia sys. LECTRA	nie
EKOBONITA s.r.o	Obránců míru 3, Most	pracovné odevy	26	sprac. inou firmou	nie	áno
Fa Stanislav Rožec	Krétu 322, Terežín	dámská, pánská konfekcia	20	vyprac. Severka Cvikov	nie	nie
FOR STYL	Poštovní nám. 24/7 LB 6	dámská, pánská konfekcia	20	vlastná	nie	nie
INA-Krejčovství	Krušnohorská 3, Ústí n.L.	dámská konfekcia	15	vlastná	nie	nie
IVERIA Beránková Riane	Varšavská 13, Ústí n.L.	dámská konfekcia	6	vlastná	nie	nie
IZABELA	Smetanova 280, Tanvald	dámská konfekcia	120	vlastná	zakúpený nenainštalovaný syst. LECTRA	nie
JUKON s.r.o.	Dvořákova 629, Teplice	dámská konfekcia	15	vlastná	nie	áno
K & K	Stará Duchcovská 51/104, Teplice	sportovní odevy	30	dod. nastr. material	nie	nie

5. TYPOVÝ PROJEKT REALIZÁCIE CAD SYSTÉMU

Typový projekt realizácie využitia CAD systému menšími odevnými firmami je možné vypracovať 3 variantami :

- a) odevná firma - vlastník CAD systému - využíva systém len pre svoje potreby
- b) odevná firma - vlastník CAD systému - využíva systém pre svoje účely, no zároveň prevádza i externé zákazky
- c) vlastník CAD systému - sa zaoberá výhradne poskytovaním služieb v oblasti vyhotovenia strihovej dokumentácie a prípravy podkladov pre výrobu.

Vybavenie konštrukčného pracoviska CAD systémom i nižšej cenovej triedy je pomerne nákladná záležitosť a menšie odevné firmy peňažnými prostriedkami neovplývajú. Preto by bolo pre nich ekonomicky výhodnejšie buď systém zakúpiť a zpracovávať i externé zakázky, alebo si nechať vypracovať strihovú dokumentáciu inou firmou.

Pre vypracovanie projektu navrhujem variantu b), takže odevná firma bude prevádzať externé zakázky, pretože som chcela poukázať na ekonomické efekty vyplývajúce z poskytovania služieb.

5.1. Návrh vhodnej konfigurácie

Pre predpokladané využitie systému musí software a hardware umožňovať digitalizáciu, úpravu strih. dielov, stupňovanie, polohovanie interaktívne a autom., stanovenie geometr. a ekonom. parametrov, vykreslenie vystupň. strihových dielov, vykreslenie strih. polohy, výrez šablón.

Medzi nasledujúcimi konfiguráciami nie je uvedená ponuka firmy Cybrid, pretože firma nereagovala na moju písomnú a telefonickú žiadosť o zaslanie cenníku.

5.1.1. Konfigurácia systému NERO

Software :

- NERO 332 000,- Kč

Hardware :

- počítač Pentium 75, monitor 17", HD 850 MB 46 340,- Kč

- diditizér HI Summagraphics A0 97 000,- Kč

- plotter PLT 1800 pre kresl. strih. plánov do šírky 1800mm a výrez šablón
hrúbky 0.8 mm 844 000,- Kč

- tlačiareň Laser HP PL čiernobiela 18 000,- Kč

CELKOVÁ CENA 1 377 840,- Kč

Cena zahrňuje :

- 12 mesačnú záruku

- školenie

- záručný a pozáručný servis do 24 hodín

- termín dodania 10 dní

Ceny sú bez DPH (software 5%, hardware 22%).

5.1.2. Konfigurácia systému CAD-Tailor a Classi-Mark

Software :

- CAD-Tailor 249 000,- Kč

- Classi-Mark 249 000,- Kč

Hardware :

- počítač HP Vectra 90 Mhz, RAM 8MB, HD 840 MB, 17" monitor 90 200,- Kč

- digitizér Calcomp DB 34480 A0 82 800,- Kč

- plotter PLT 1 800 844 000,- Kč

- tlačiareň Epson FX 870 , 9 ihiel , A4 12 900,- Kč

CELKOVÁ CENA 1 527 900,- Kč

Cena zahrňuje :

- ročnú záruku na software

- inštaláciu

- školenia

Cena je bez DPH.

5.1.3. Konfigurácia systému CAD COUTURE

Software :

- počítač Pentium 75 MHz, RAM 8 MB, HD 630 MB, monitor 20"	39 929,- DEM
- digitizér 91,4"×121,9"	7 990,- DEM
- plotter WILD TA500MC pre kresl. a výrez	12 219,- DEM
- tlačiareň Epson LQ 570, 24 ihiel, A4	1 195,- DEM
CELKOVÁ CENA	61 333,- DEM

Prepočet (kurz HN 6.5.1996 1 DEM = 18,16 Kč) 1 113 807,- Kč

Cena zahrňuje : balenie, dovoz , poistenie behom dovozu, záruka 1 rok.

Inštalácia a školenie : - 1 týždeň za 5 500 Sfr. (1 Sfr = 22,29 Kč) 122 595,- Kč

CELKOVÁ CENA V KČ 1 236 402,- Kč

5.1.4. Konfigurácia systému PolyNest

Software a hardware :

- počítač 486 66 MHz, RAM 8 MB, HD 200 MB, monitor 17" SVGA
- digitizér 44"× 60"
- plotter TX- 1800S, len pre kreslenie šablón a stih. poloh do šírky 1800 mm

CELKOVÁ CENA 39 000,- USD

Prepočet na Kč (kurz HN z 6.5.1996 1 USD = 27,76) 1 082 640,- Kč

Cena nezahrňuje colné poplatky, dovoz, školenie.

Záruka 1 rok.

5.2. Vyhodnotenie návrhu konfigurácie

Pre typový projekt realizácie CAD systému bol zvolený systém NERO (bližšie popísaný v kap. 3.2.1)

Pri výbere boli zohľadnené tieto faktory :

- firmy ES Systems AG a POLYGON nemajú zastúpenie v ČR, čo negatívne ovplyvňuje komunikáciu s firmami, predražuje pozáručný servis
- k systémom PolyNest a CAD COUTURE nie je manuál v českom jazyku

- za dovoz systému zo zahraničia je nevyhnutné zaplatiť clo, čo zvyšuje náklady
- v poskytnutej cene systému PolyNest bol zahrnutý len plotter pre kreslenie (pre poskytovanie zákazok je predpokladaný i výrez šablón).

5.3. NÁVRH PROJEKTU VYUŽITIA SYSTÉMU NERO

Pre vypracovanie projektu využitia CAD systému NERO predpokladám menšiu odevnú firmu s celkovým počtom zamestnancov 35.

Firma vyrába dámsku konfekciu a to hlavne dámske blúzky, dámske nohavice, dámske sukne a saká.

Návrhárka vytvára nové modely, vyberá kvalitné materiály a konštruuje základné strihy. Pomocou CAD systému NERO si firma sama vypracováva strihovú dokumentáciu a zároveň jeho kapacitu využíva na externé zákazky.

Celá produkcia firmy je určená na domáci trh. Firma dodáva hotové výrobky do vlastných predajní, odoberateľom je i dealer, ktorý predáva firemné výrobky maloobchodníkom .

Technické a programové vybavenie systému NERO

Technické a programové vybavenie systému NERO je podrobne opísané v kapitole č. 3.2.1.

Detailný popis systému a komunikácie so systémom bude tiež hlavnou náplňou školenia operátoriek.

5.3.1. Požiadavky na umiestnenie a prevádzku

[8]

Celková požadovaná plocha na inštaláciu systému včetně vybavenia je približne 50-60 m². Priestor by mal byť umiestnený v blízkosti designátorského pracoviska, kde sa navrhuje model a konštruuje základný strih (s modelárňou sa pre veľkosť firmy nepočítá), v blízkosti strihárne.

Rozmiestnenie systému NERO je znázor. v pláne podlažia, ktorý je súčasťou prílohy č.7.

Pre prevádzku systému sa požaduje bezprašné prostredie, bez otrasov, napätie $220 \pm 10\%$ (v prípade kolísania napätia je možné nainštalovať stabilizátor napätia).
Doporučuje sa zabezpečiť 40-70% relat. vlhkosť vzduchu, proti možnému oslneniu miestnosť zabezpečiť žaluziami.

5.3.2. Popis k plánu podlažia

Plán podlažia znázorňuje designatérske pracovište a konštrukčné pracovište, s modelovou dielňou sa nepočítá.

Designatérske pracovište

Návrhár tu navrhuje nové modely, volí kvalitné materiály a vytvára základné strihy modelov.

K dispozícii má k tomu pracovný stôl, stôl na konštrukciu strihov, pojazdný vešiak na prepravu hotových modelov za účelom prezentácie, sklad materiálu a sklad na uskladnenie modelov.

Diely referenčných modelov sa vystrihnú na strihárne a ušijú priamo vo výrobe .
(predpoklad, že šicia dielňa je umiestnená v blízkosti strihárne a design. pracovišťa)

Konštrukčné pracovište

Tento úsek prípravy výroby sa špecializuje na digitalizáciu strihových dielov, úpravu, zadanie stupňovacích pravidiel, vystupňovanie strihových dielov, polohovanie a prípravy podkladov pre deliaci proces. Stupňovanie sa prevádza väčšinou ihneď po zdigitalizovaní základného strihu (pri externých zakázkach), alebo po modelovom zpracovaní.

V miestnosti konštrukčného pracovišťa sa nachádza digitizér, na pracovnom stole je umiestnený monitor, klávesnica a tlačiareň (server je umiestnený pod stolom), plotter,pre

kontrolu výstupov z plottera je navrhnutý stôl 2×1 m, priestor pre ukladanie papiera a šablón.

Pretože sa predpokladá i s prevádzaním externých zákazok, bolo nevyhnutné vyčleniť priestor pre osobný styk kontaktného pracovníka firmy so zákazníkmi.

Pre obsluhu systému navrhujem 2 operátorky s podmienkou, že v pracovnej náplni jednej operátorky bude plniť i funkciu kontaktného pracovníka.

Kontaktný pracovník má za úlohu :

- zhromažďovať všetky dostupné informácie týkajúce sa zákazky
- doplňovať základné technolog. údaje pre zpracovanie zákazky
- viesť evidenciu zákazok
- vyplňovať zmluvy o prevedení zákazok

5.3.3. Možnosti služieb poskytovaných zákazníkom

Zákazník má možnosť si vybrať podľa svojich potrieb a možností z niekoľkých variant poskytovaných služieb.

Podľa druhu služieb, podľa stupňa náročnosti modelu a počtu vystupňovaných veľkostí sa bude zhotovovať cena zákazky.

Možnosti zadania vstupu zákazníkom :

- modelové riešenie odevu - základná strihová konštrukcia v merítke 1:1 - predpokladaná najčastejšia varianta
- zakúpený model , designáter firmy musí najskorej vyhotoviť základný strih a po jeho overení predat' na oddelenie KPV - na zdigitalizovanie a ďalšie zpracovanie.
- je možnosť i zadania nákresu a popisu modelu zákazníka , bude to ale najekonomickejšia varianta, pretože designáter musí vyrobiť základný strih, musia sa vystrihnúť diely modelu, ušiť model na šicej dielni, zákazník musí zhotovený model schváliť a až potom sa predávajú základné strihové diely oddeleniu KPV. Táto varianta spracovania vstupu sa bude považovať za špeciálnu výnimočnú službu .

Medzi základné poskytované služby bude patriť :

- vytvorenie základnej strihovej konštrukcie (pracovná náplň designátéra)
- digitalizácia strihovej konštrukcie
- zadanie stupňovacích pravidiel
- vystupňovanie do všetkých požadovaných veľkostí

- polohovanie interaktívne s čo najnižšou spotrebou materiálu so všetkými vystupňovanými strihovými strihovými dielami do požadovaných veľkostí
- vyrezanie vystupňovaných dielov
- vykreslenie strihových polôh

Ako výstup zo systému je možné na požiadanie zákazníka dodať strihovú dokumentáciu na diskete, ktorú možno ďalej využiť pre automatické strihanie materiálu.

Cena zákazky bude závislá podľa druhu a náročnosti prevedených služieb.

Do ceny sa započítava :

- mzdy pracovníkov
- režijné náklady
- náklady na materiál (papier na šablony, na nakreslenie strihových poloh)
- zisk

Pre príklad cenových relácií uvádzam v prílohe č.8 cenník zostavený v Severke Cvikov, ktorá poskytuje rovnaké služby.

6. Ekonomické zhodnotenie

6.1. Návrh financovania systému

CENA systému NERO = **1377 840,- Kč**

Zaplatenie systému možno 3 variantami :

A) firma disponuje s finančnými prostriedkami a je schopná uhradiť uvedenú sumu.

V tomto prípade ale je nevyhnutné do nákladov započítať ušlý zisk v podobe úrokov, ktoré by suma vyrobila po uložení do banky)

B) firma si na zakúpenie systému vypožičia finančné prostriedky od banky na úver.

V tomto prípade je potrebné zahrnúť do nákladov úroky, ktoré musí zaplatiť banke.

C) firma podpíše leasingovú zmluvu s leasingovou spoločnosťou, tá zakúpi systém ale firma ho bude využívať, bude platiť mesačné splátky a na konci leasingu bude systém oficiálne prevedený na firmu. Firma ale musí za dobu leasingu uhradiť cenu systému zvýšenú o leasingový koeficient.

A) FINANCOVANIE Z VLASTNÝCH ZDROJOV

Cena systému = 1 377 840,- Kč

sumu uložíme do banky na ročný úrok8%

na účte budú tieto sumy :

1. rok) zákl. suma + úroky po roku (1 377 840 + 8% z 1 377 840).....1 488 062,-Kč
2. rok) 1 488 062 + 8% z 1 488 062.....1 607 112,6- Kč
3. rok)1 735 681,- Kč
4. rok)1 874 535,- Kč
5. rok)2 024 498,6- Kč

Úroky za 5 rokov = 2 024 498,6 - 1 377 840 = 646 658

A) Náklady (cena systému + ušlé úroky) 1 377 840 + 646 658 = **2 024 498,- Kč**

B) ÚVER

úroková sadzba 14%, doba splatnosti 5 let

1. rok) splátka istiny (1/5 z 1 377 840) 275 568 + 192 897,6 (14% z 1 377 840)
2. rok)275 568 + 154 318 (14 % z 1 102 272)
3. rok).....275 568 + 115 738,56 (14 % z 826 704)
4. rok).....275 568 + 77 159,04
5. rok).....275 568 + 38 579,52
578 692,12 - úroky

B) Náklady (1 377 840+ 578 692,12) = **1 956 532,1 Kč**

C) LEASING

predpoklad -leasingový koeficient = 1,25, doba splatnosti 4 roky

$1\,377\,840 \times 1,25 = 1\,722\,300$

30 % z 1 377 840,- Kč zaplatí firma ihneď(413 352,- Kč), zbytok z 1 722 300 spláca mesačnými splátkami vo výške 27 269,75- Kč.

C) Náklady (1 377 840 × 1,25) = **1 722 300,- Kč**

Návrh platenia systému - leasingom .

čas v rok	por. model (1 mod-300 výrobkov)	Ø spotreba materiálu na 1 mod. v rok
1	13	1,5
2	27	1,7
3	13	1,1
4	10	1,6
5	63	3,9

6.2. VÝPOČET ROČNÝCH NÁKLADOV

Priame mzdy (2 operátorky) $7\,000 \times 12 \times 2$	168 000,- Kč
SZP (35,25 z hrubej mzdy)	59 220,- Kč
Priamy materiál pre plotter	36 855,- Kč
(420 modelov, 6 veľk., 1.5 m spotr. papiera na 1 veľkosť, 9.75 Kč/ 1m papiera)	
Nájomné (63 m štvorcových, á =500/rok).....	31 500,- Kč
Režijné náklady :	
- spotreba energie	5 000,- Kč
- vodné, stočné	2 000,- Kč
- odpisy (2.odpis. trieda, 12.5 % z 1 722 300).....	215 287,- Kč
- teplo (150 Kč/ m štvorc.).....	9 450,- Kč
- ostatné (správne)	1 500,- Kč
Celkom ročné náklady = 528 812,- Kč	

6.3. ÚSPORA MATERIÁLU A PREDPOKLADANÝ ZISK ZO ZÁKAZIEK

Dielňa - evidenčný stav prac.....	28
- absencia (15 %)	4 prac.
- skutočný stav prac.	24
- max.ročný čas. fond.....	244 dní
- počet prac. hodín	244×8 hod
- prestoje	244×0.8 hod
- čistý fond pracovnej doby na 1 prac.	1 756,8 hod
FPD za rok na 1 pracovníka	105 408 min
FPD za rok na 24 prac.	2 529 792 min

TAB. č. 2

Výrobný sortiment	Ø Nč v min	počet ks za rok	čas v min za rok	poč. model. (1 mod=300 výrobkov)	Ø spotreba. materiálu na 1 mod.v m	celk.spotr. materiálu v m
dám. nohavice	110	4 000	440 000	13	1,5	6 000
dám. blúzky	100	8 000	800 000	27	1,7	13 600
dám. sukne	70	4 000	280 000	13	1,1	4 400
dám.saká	330	3 060	1 009 800	10	1,6	4 896
CELKOM	610	19 060	2 529 800	63	5,9	28 896 m

Predpoklad - ušetrenie 10 % materiálu interaktívnym polohovaním oproti manuálnemu polohovaniu.

Spotreba materiálu	28 896 m
Ušetrený materiál	2 889,6 m
Ø cena kvalitného materiálu za meter.....	199,- Kč
Hodnota ušetreného materiálu (199× 2 889,6)	.575 030,- Kč

Zisk zo zákaziek :

Predpoklad - máme 6 stálych zákazníkov a každý si zadá Ø 60 modelov ročne na vstupe

System sa zpracováva ročne.....	420 modelov
(z toho 60 vlastných a 360 modelov sú zákazky)	
Ročné náklady na 420 modelov	528 812,- Kč
Náklady na 1 model	1 259,- Kč

Stanovenie ceny zákazky je i otázkou marketingového prieskumu, do akej miery je možné zvyšovať ceny rozhoduje záujem zákazníkov o poskytované služby.

CENA = náklady × 1,5 (kalkulovaný zisk 50 % z nákladov)

Zisk za 1 model za rok (náklady × 0,5)629,5 -Kč

Zisk za 360 modelov za rok (60 × 6)**.226 620,- Kč**

6.4. EKONOMICKÁ NÁVRATNOSŤ INVESTÍCIE

[9]

Výpočet ekonomickej návratnosti E

$$E = \frac{\text{Náklady investičné}}{(\text{Úspory} - \text{Náklady}) \text{ ročné}} = \frac{4\ 722\ 300}{(226\ 620 + 575\ 030 - 528\ 812)} = \mathbf{6,31 \text{ roka}}$$

7. ZÁVER

Cieľom mojej diplomovej práce bolo prezkúmať situáciu u menších odevných firiem, záujem a možnosti o využitie CAD systémov v ich podmienkach, prezkúmať situáciu na trhu Low-cost CAD systémov, navrhnuť typový projekt využitia tohto systému urobiť ekonomické zhodnotenie navrhovaného projektu.

Z mojich výsledkov prieskumu, ktoré sú prehľadne spracované v tab. č. 1, možno vydedukovať nárast záujmu zo strany odevných firiem o CAD systémy oproti minulosti (prieskum v tom istom regióne v roku 1992 zistil nezáujem a neinformovanosť odevných firiem), no i tak spracovania strihovej dokumentácie nie je zďaleka na takej úrovni ako to vyžaduje kvalita.

Urobila som prieskum možných Low-cost systémov na našom trhu, uviedla som v práci i firmy zo zahraničia, ktoré nemajú zastúpenie v Českej republike a sú zatiaľ pomerne neznáme našim odevným výrobcam.

Navrhla som typový projekt využitia CAD systému pre malú odevnú firmu u ktorej som predpokladala i poskytovanie externých zákazok v oblasti spracovania celej strihovej dokumentácie, vypracovala plán podlažia, ktorý je súčasťou prílohy č.7. Vybrala som najvhodnejšiu konfiguráciu CAD systému pre sledovanú oblasť využitia a podrobne popísala jeho software a hardware v kap. č. 3.2.1.

V záverečnej fáze diplomovej práce som urobila ekonomický rozbor navrhovaného projektu

a poukázala som na možnosti financovania čiastky za kúpu systému.

Ekonomická návratnosť navrhovaného projektu je 6,3 roka.

8. ZOZNAM POŽITEJ LITERATÚRY

- [1] prospekty ClassiCAD, s. r. o.
- [2] prospekty PARMEL, s. r. o.
- [3] prospekty AMF Reease CYBRID INTERNATIONAL
- [4] prospekty ES Systems AG
- [5] prospekty POLYGON
- [6] Zlaté stránky, Mediatel 1996
- [7] Procházková, D. : Odpisy hmotného a nehmotného majetku, Mirago 1995
- [8] Kunz, O. : TTOP realizace CAD systému CYBRID, 1989
- [9] Heyne, P. : Ekonomický systém myšlení, Vysoká škola v Praze, 1991

9. ZOZNAM PRÍLOH

P 1 - prospekt PARMEL, s. r. o.....	11 strán
P 2 - prospekt ClassiCAD, s. r. o.....	2 strany
P 3 - prospekt CYBRID.....	5 strán
P 4 - prospekt ES Systems AG.....	17 strán
P 5 - prospekt POLYGON	3 strany
P 6 - Anketa	2 strany
P 7 - Plán podlažia a legenda.....	2 strany
P 8 - Cenník služieb od Severky Cvikov.....	3 strany

CAD PŘÍPRAVA A ŘÍZENÍ VÝROBY ODĚVŮ

P 1

Všechny firmy PARMEL Vám přinesou řadu výhod, zejména:

- ☞ zproduktivnění a upřesnění procesu přípravy výroby
- ☞ zrychlení a zlevnění cyklu přípravy výroby
- ☞ výrazné materiálové úspory
- ☞ zlepšení organizace práce

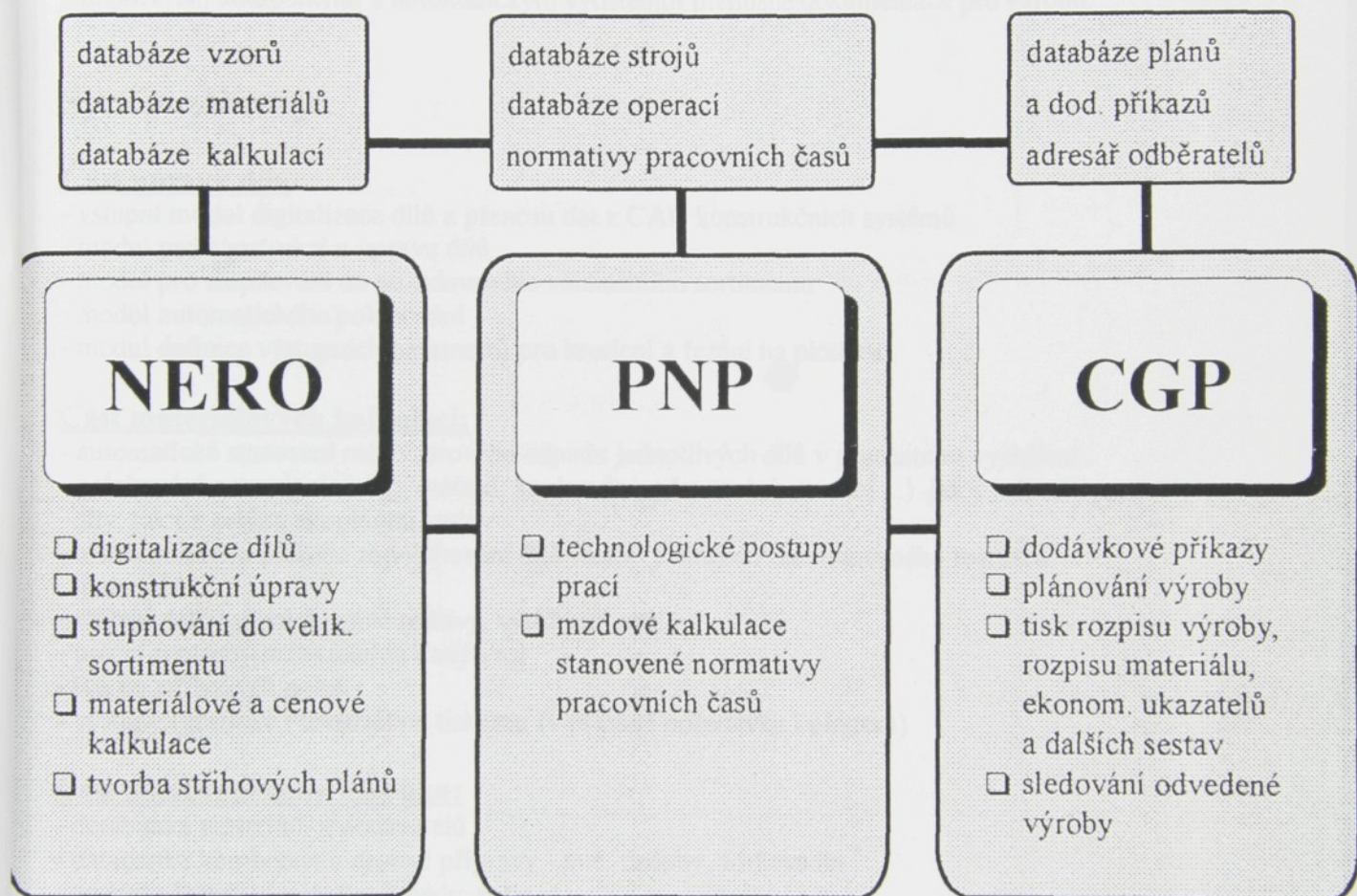
Výšší a bližší informace na adrese:

PARMEL s.r.o., Dlouhá 2893, 780 01 Zlín, tel. 067/721 95 43, 95 44

CAD PŘÍPRAVA A ŘÍZENÍ VÝROBY ODĚVŮ



PARMEL CAD/CAM TECHNOLOGY



CAD systémy firmy PARMEL Vám přinesou řadu výhod, zejména:

-  *zproduktivnění a zpřesnění procesu přípravy výroby*
-  *zrychlení a zlevnění cyklu přípravy výroby*
-  *výrazné materiálové úspory*
-  *zlepšení organizace práce*

Vyžádejte si bližší informace na adrese:

NERO

CAD systém pro tvorbu a stupňování oděvních dílů, materiálové kalkulace a stanovení ceny vzoru

Systém NERO je interaktivní oděvářský systém, umožňující velmi jednoduše a s plným uživatelským komfortem pokrýt oblast přípravy výroby oděvů pomocí počítače. Umožňuje velice snadno a rychle konstrukčně upravit model, vystupňovat do požadovaného velikostního sortimentu, stanovit spotřebu materiálu pro daný vzor. Po přiřazení dalších nezbytných komponentů z databází (nitě, ozdoby, knoflíky apod.), i ostatních nákladových položek (mzdy, režie) lze získat velmi rychle prodejní cenu daného vzoru. Následně pak systém umožňuje reagovat na danou zakázku tvorbou stříhových plánů, stanovením spotřeby jednotlivých komponentů a automatickým vytištěním příslušné dokumentace pro výrobu.

Systém zahrnuje:

Část úpravy dílů:

- vstupní modul digitalizace dílů a přenosu dat z CAD konstrukčních systémů
- modul pro konstrukci a úpravu dílů
- modul pro stupňování do požadovaného velikostního sortimentu
- modul automatického polohování
- modul definice výstupních parametrů pro kreslení a řezání na plotteru

Část materiálových kalkulací:

- automatické stanovení mezivzorového odpadu jednotlivých dílů v procentním vyjádření
- polohování a manipulace (tj. otáčení, kopírování, přesouvání, mazání ...) jak s jednotlivými díly, tak i s celými skupinami sestav
- možnost automatického zapolohování dílů (sestavy dílů) do zadaného rozměru materiálu
- měření délky zapolohované sestavy, výtěžnosti atd.
- určení spotřeby materiálu na daný vzor
- tvorba stříhových poloh
- výstupy (grafické i textové) na tiskárnu (v případě požadavku i plotteru)

Část stanovení ceny výrobku:

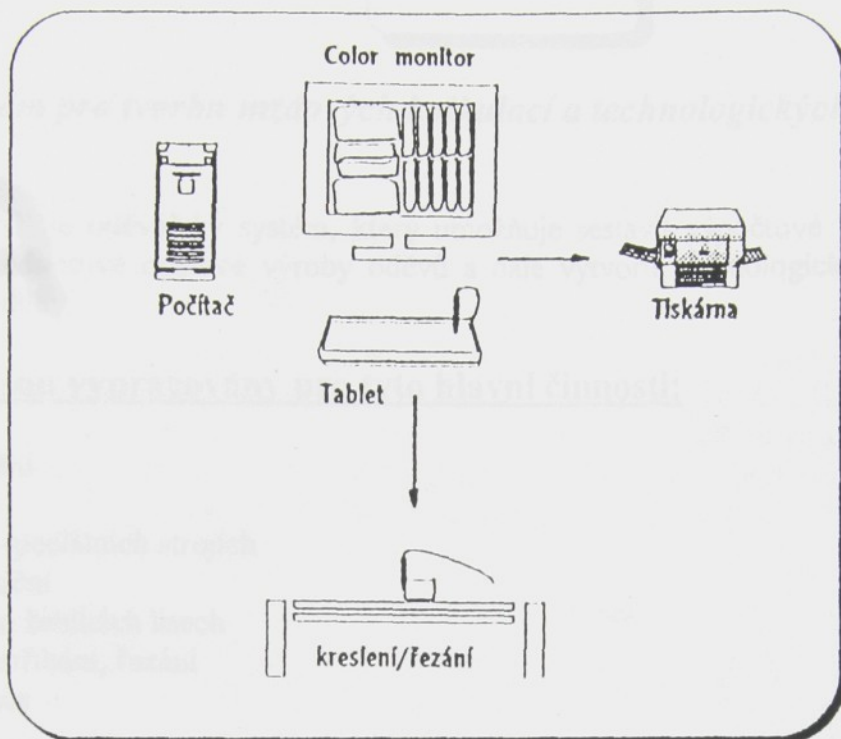
- databanka materiálů a dodavatelů
- databanka komponentů drobné přípravy - nitě, ozdoby, zdrhovadla
- ostatní nákladové položky - mzdy, režie
- stanovení celkové ceny výrobku
- okamžitý přepočtení ceny výrobku při změně kterékoliv cenové položky
- výtisk výsledných tabulek

Výstupy systému :

- stříhový plán 1:1 (příp. v požadov. měřítku)
- šablony dílů střední velikosti i požadovaného velikostního sortimentu
- stanovení čisté výměry dílů, mezivzorového odpadu
- stanovení spotřeby jednotlivých materiálů
- cenová kalkulace
- průvodka návrhu, technický popis výrobku

Doporučený hardware pro systém NERO

Schema CAD pracoviště :



Konfigurace :

Počítač

PC/AT 486 DX 66-Mhz, 256 kb cache, VLB
8 MB RAM
FD 3.5" + 5.25"
HD 420 MB
Longshine contr. IDE 2S/1P
VGA Cirrus Logic W/5428 VLB
Mini Tower Case 200 W

Monitor

17", DAEWOO CMC 170J, 17" SVGA, LR

Tablet:

Digit. tablet Summagraphics IV/PC, A0

Tiskárna:

Laserová tiskárna Minolta SP 1000, 1MB RAM, 6str./min,

Souřadnicové stoly pro vykreslení/vyřezání dílců resp. nástřihových plánů:

Připojit lze všechny typy kreslicích/řezacích zařízení /nožík,
laser/. Bližší informace o dodávaných strojích na vyžádání.

PARMEL
s.r.o.

DLOUHÁ 2699, 760 01 ZLÍN
tel. 063 401185, fax 063 422186
DIČ 303 - 42340543

Systém pro tvorbu mzdových kalkulací a technologických postupů

Systém PNP je oděvářský systém, který umožňuje sestavit výpočtové listy norem spotřeby času pro jednotlivé operace výroby oděvů a dále vytvořit technologické postupy prací pro jednotlivé dílny.

Normy jsou vypracovány pro tyto hlavní činnosti:

- strojové šití
- ruční šití
- práce na speciálních strojích
- žehlení ruční
- žehlení na žehlicích lisech
- kreslení, stříhání, řezání
- manipulace
- transport
- přípravné, mezipřípravné a dokončovací práce
- vedlejší práce závislé (např. výměna nití)

Systém zahrnuje:

Část sestavení výpočtových listů :

- databáze materiálů
- databáze skupin výrobků
- databáze činností
- databáze časových normativů

(databáze jsou sestaveny v souladu s normami technologických a pracovních postupů)

Část sestavení technologických postupů :

- databáze operací
- databáze šicích strojů
- databáze speciálních zařízení

Výstupy systémů :

- výpočtové listy normy času
- technologický postup prací
- jednotlivé databáze

Systém pro kapacitní plánování, řízení a sledování výroby v oděvním průmyslu.

Systém CGP umožňuje evidenci objednávek odběratelů formou dodávkových příkazů a následně plánování výroby pro jednotlivé dílny na dané období (týden, dekáda). Systém dále zajistí v přímé návaznosti na kalkulační údaje výrobků rozpis výroby a materiálů pro jednotlivé dílny formou kontrolních a finálních sestav. Velmi přehledně lze také sledovat odvedenou výrobu a výrobní rozdíly ve formě skluzů a předstihů.

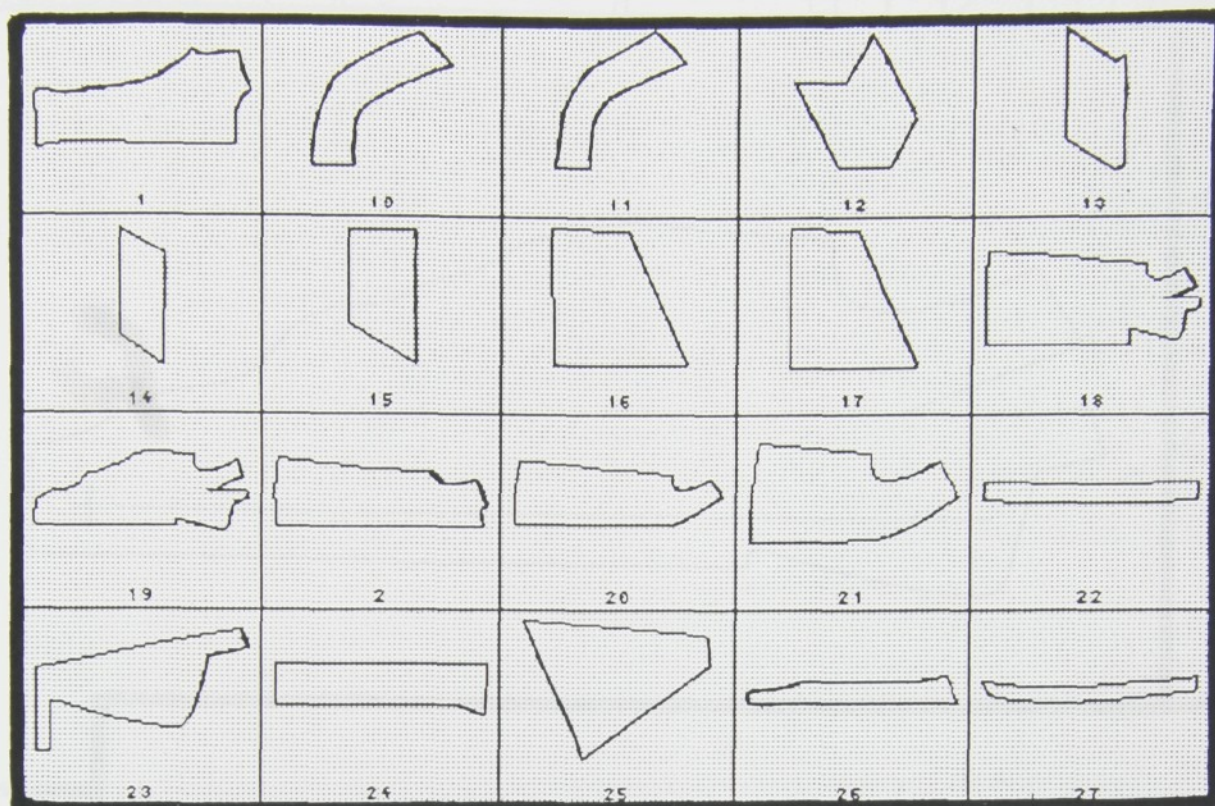
Systém zahrnuje :

- evidenci dodávkových příkazů
- evidenci odběratelů
- plánování výroby (plány, meziplány, storna)
- databáze kalkulací
- evidenci odvedené výroby
- tisk sestav dle zadaných kritérií

Výstupy systému :

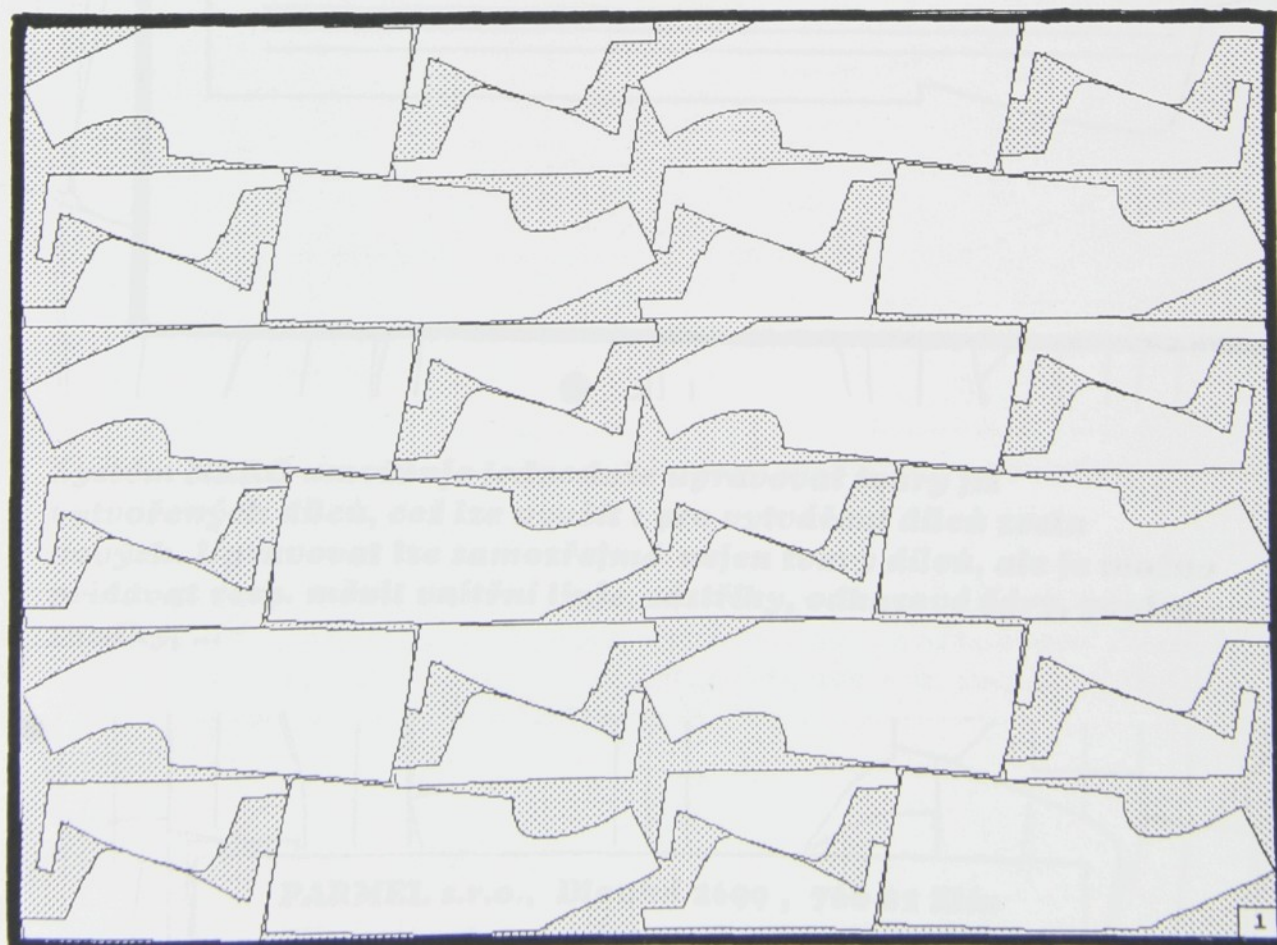
- rozpis plánované výroby na dané období
- kontrolní přehled plánu
- rozpis materiálů pro jednotlivé dílny
- rozpis materiálů na podnik
- skladové účty
- ekonomické ukazatele
- zúčtovací výkazy
- přehled odběratelů
- přehled skluzů a předstihů

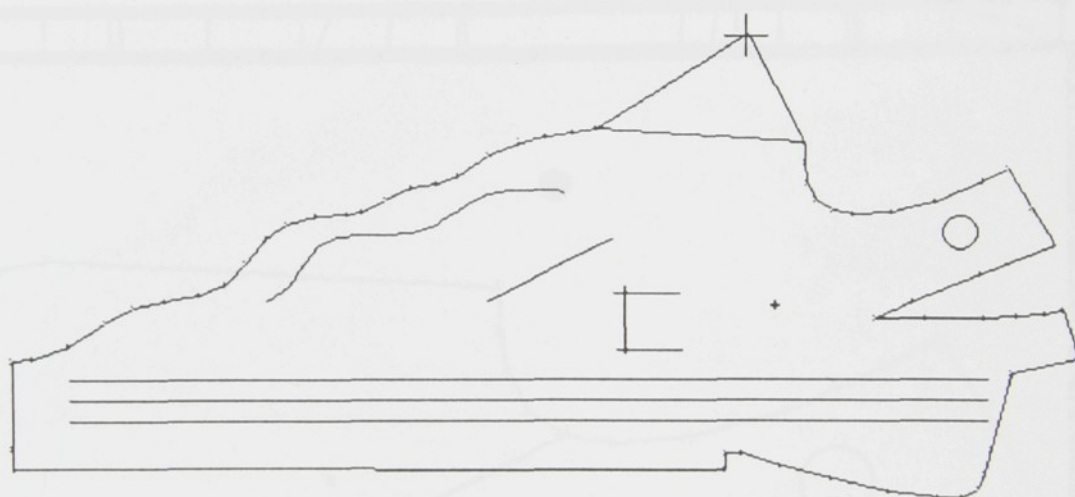
Pozn. : Konkrétní podoba výstupních sestav se přizpůsobuje dle konkrétních potřeb a požadavků zákazníka.



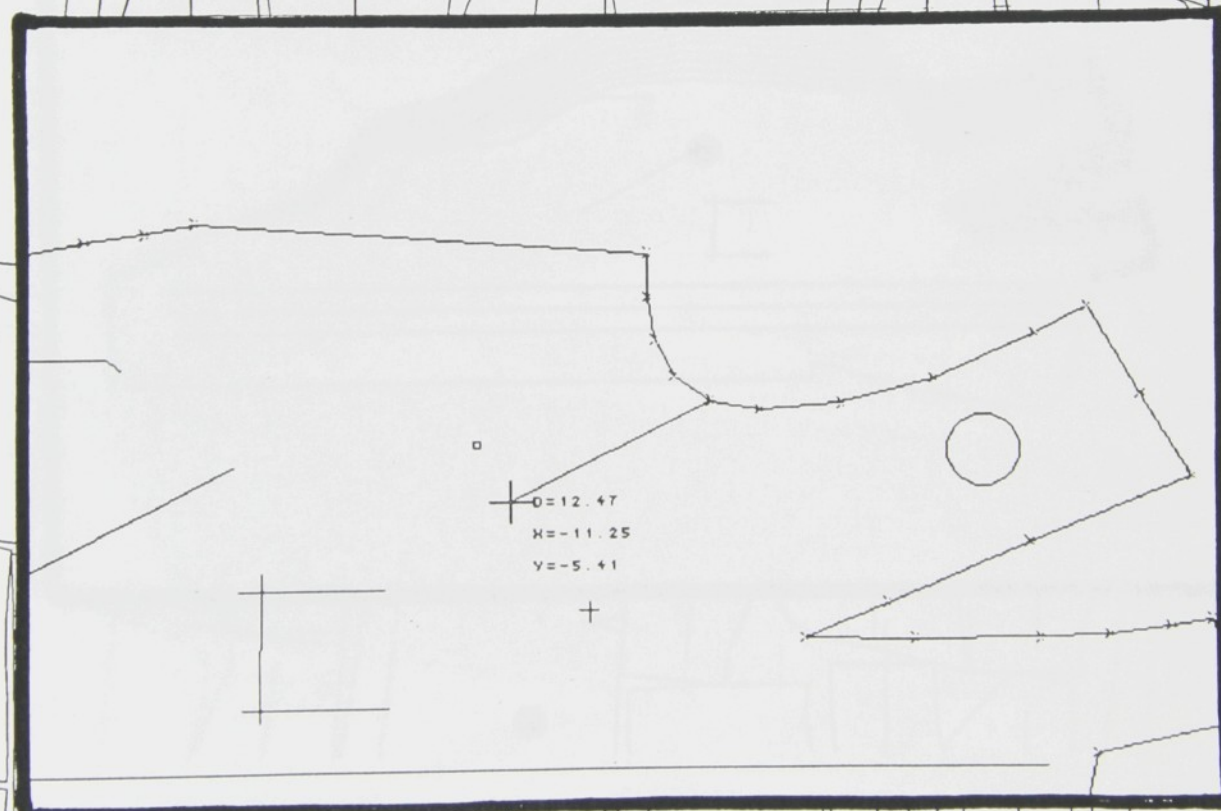
V systému NERO je možno pracovat až s několika sty dílci dané řazóny. Po zvolení požadované řazóny jsou všechny dílce ve zmenšeném měřítku zobrazeny a dílec, který bude upravován se jednoduše vybere ...

Jednou z výstupních funkcí systému je i možnost zaploňování vytvořených dílců ...

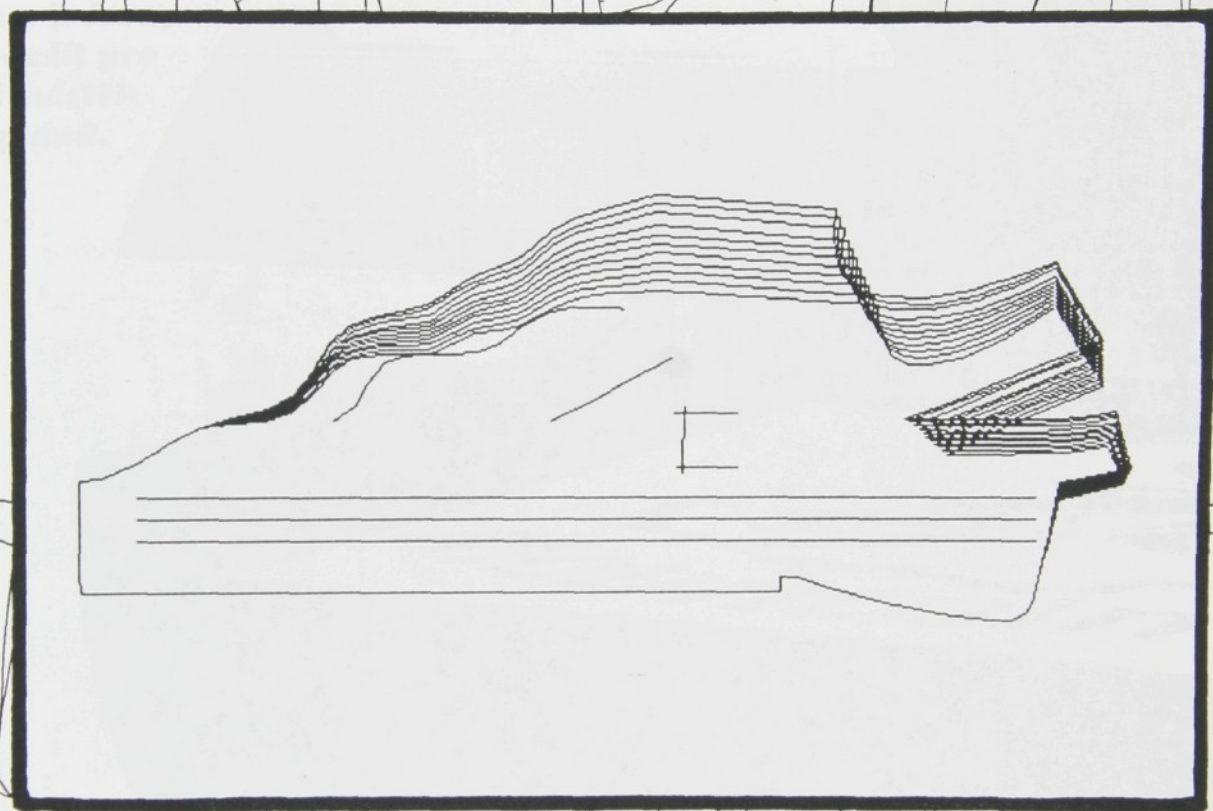




System NERO umožňuje jednoduše upravovat tvary již vytvořených dílců, což lze využít i pro vytváření dílců zcela nových. Upravovat lze samozřejmě nejen tvary dílců, ale je možno přidávat resp. měnit vnitřní linie, zástříhy, odkazové čáry, popisy, značky, ...



Pro usnadnění práce uživatele jsou dostupné funkce urychlující i zpřesňující požadované činnosti např. zvětšení požadované části upravovaného dílce, měření vzdáleností, obvodů, speciální linie pro následné značení linií dílce na textil, ...



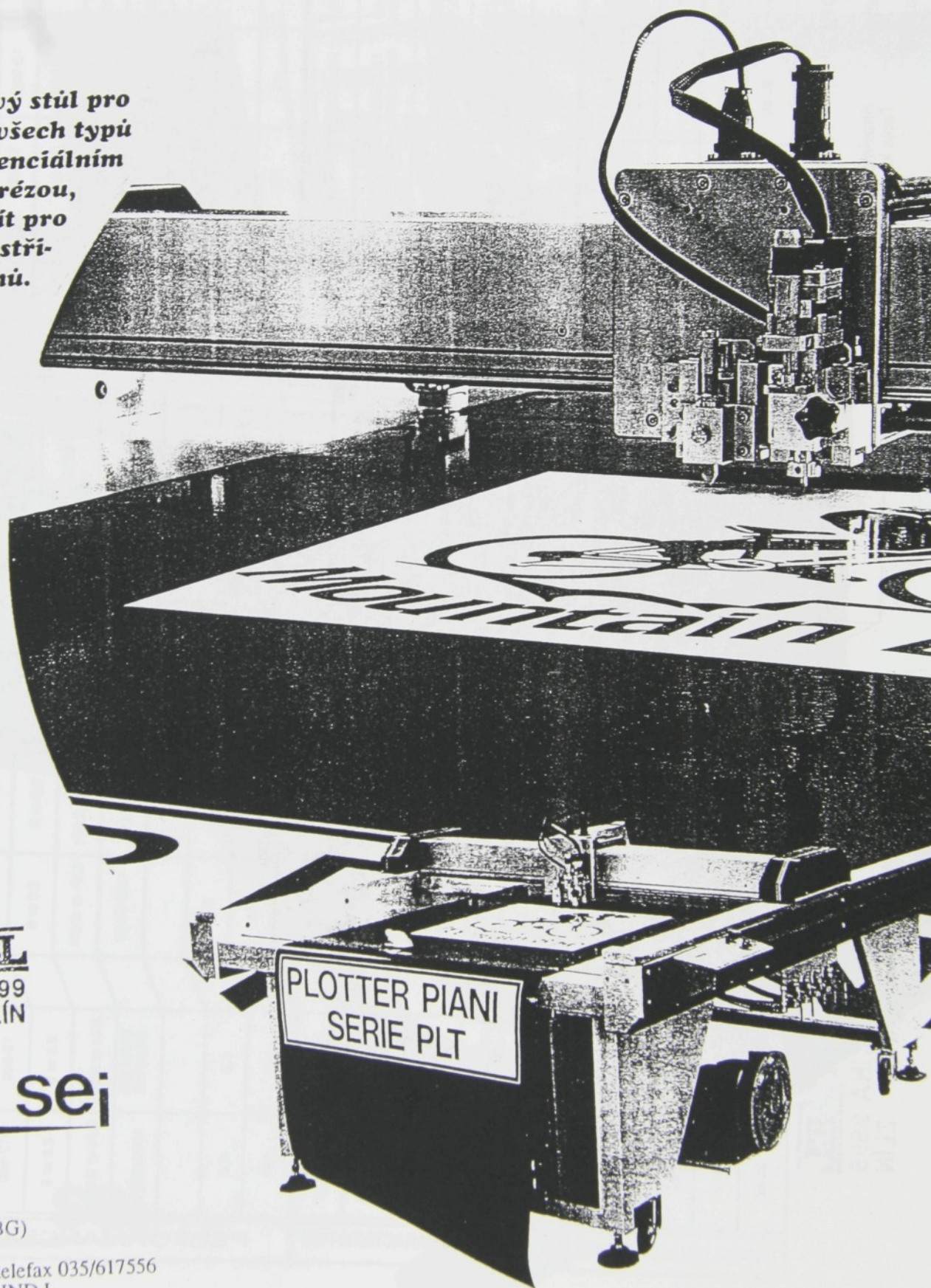
**Vystupňovaný dílec dle zadaných stupňovacích parametrů je mož-
no automaticky zobrazit ...**

PARMEL s.r.o., Dlouhá 2699 , 760 01 Zlín

LOTTER PIANI SERIE PLT

LATBED PLOTTER SERIES

**Souřadnicový stůl pro
vyřezávání všech typů
šablon tangenciálním
nožikem a frézou,
lze též použít pro
kreslení nástři-
hových plánů.**



FARMEL
S.p.A.

DLOUHÁ 2699
760 01 ZLÍN



SEI S.p.A.
24035 CURNO (BG)
via E. Fermi 44
tel. 035/617884 telefax 035/617556
telex 305168 SERIND I

Velocity


sei

PERFORMANCE					ELECTRICAL CHARACTERISTICS					PHISICAL CHARACTERISTICS				
PLT G70	PLT G100	PLT G1400	PLT G140	PLT G200	PLT C100	PLT C120	PLT C240	PLT S70	PLT S100	PLT G70	PLT G100	PLT G1400	PLT G140	PLT G200
12-500	12-500	12-500	12-500	6-500	12-500	12-500	12-500	12-500	12-500	1400 1900 1150	1700 2400 1150	2100 2400 1150	2100 3300 1150	2800 3900 1150
2.5 or 5	2.5 or 5	2.5 or 5	2.5 or 5	2.5 or 5	2.5 or 5	2.5 or 5	2.5 or 5	2.5 or 5	2.5 or 5	220	310	360	400	550
0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	0.01 or 0.001	5 to 35	5 to 35	5 to 35	5 to 35	5 to 35
700x1000	1000x1600	1400x1600	1400x2500	2000x3000	1050x1600 H, 860x1600 C, 770x1600 F.	1150x1600	1200x2500	630x1100 700x1100	1000x1600	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
50-200	50-200	50-200	50-200	50-200	..	..	..	..	..	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	1200-9600 default 9600	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	SEI-HPGL DMPL	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	110-220+/-15% 50-60 Hz	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	Power consumption (Kw)	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
Weight (kg)	Weight (kg)	Weight (kg)	Weight (kg)	Weight (kg)	Weight (kg)	Weight (kg)	Weight (kg)	Weight (kg)	Weight (kg)	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	Operating temp. (°C)	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	Operating humidity (% RH)	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80

ACCESSORI

Accessories

Sistema aspirazione
trucoli.
Sistema lubrificazione
utensile.

Shavings suction system
Tools lubrication system.

PILOTING
750 01 ZLN

PILOTING 2599

DT SIGN 1800



sei

Kreslící ploter DT SIGN 1800

Plotter je určen pro kreslení stříhových plánů pro potřeby výroby oděvů resp. příbuzných oborech. Vynačuje se profesionálním provedením což zaručuje vysokou spolehlivost zařízení.

Ploter je vybaven oboustranným převíjením role papíru, které umožňuje s velkou přesností kreslit dílce resp. stříhové plány až do délky 15 m. Jeho cena je podstatně nižší než u dříve používaných stolových plotterů pro výše uvedené účely. Konstrukce stroje vyžaduje minimální nároky na pracovní prostor.

Obsluha je velmi jednoduchá přímo z ovládacího displaye plotteru.

Stručná charakteristika ploteru DT SIGN 1800 :

- možnost vykreslení stříhových plánů až do šíře 1 800 mm
- automatický převíjecí systém papíru
- bezproblémový přenos z běžných CAD systémů
- počátek kreslení lze posouvat do kteréhokoli místa po šířce plotteru
- délka okna v ose X je 15 m
- libovolně lze opakovat kreslenou sestavu
- rychlost posuvu
v ose X, Y : 0 - 500 mm/s
- přesnost řídicího systému : 0.02 mm
- interface : RS 232/c
- buffer : 30/512 kb
- přenosová rychlost : 1200 - 9600 baud
- Jazykové formáty : HPGL, DMPL, SEI
- Napětí : 220 V +/- 15 procent, 50 - 60 Hz

Záruční a pozáruční servis zajišťuje : PARMEL s.r.o.

Dlouhá 2699

760 01 Zlín

tel. 067-22185

fax. 067-22166



Základní charakteristika

CAD-Tailor je grafický CAD systém pro konstrukci a stupňování oděvních dílců. **CAD-Tailor** je původním softwarovým produktem zlínské společnosti **ClassiCAD, s r. o.**

Je tvořen variabilní sestavou programových modulů, umožňujících digitalizaci jednotlivých dílců včetně vnitřních linií a značek, interaktivní umístění dílců do základní poloh, editaci dílců, zadání stupňovacích pravidel, vystupňování dílců do celého velikostního sortimentu a vyřezání modelářských šablon. Dalšími výstupy systému mohou být výkresová dokumentace vzoru ve formě zákresu, vykreslení vystupňovaných šablon a tiskové informační sestavy, obsahující soupis dílců vzoru, jejich plochy a obvody, soupis vyráběných velikostí, přehled stupňovacích pravidel atd.

Jednotlivé funkce systému jsou koncipovány v souladu s technologickými postupy, normami a podmínkami oděvního průmyslu. Klíčovými moduly systému **CAD-Tailor** jsou moduly *Editation* a *Grading*. Grafický programový modul **CAD-Tailor Editation** slouží k dotváření jednotlivých dílců vzoru po digitalizaci interaktivním způsobem na grafické obrazovce s vysokou rozlišovací schopností. Vhodnou kombinací jednotlivých funkcí systému je možno provést konečnou úpravu i těch nejsložitějších a nejnáročnějších dílců velmi efektivním a rychlým způsobem. Díky kombinaci rychlé konstrukce a rozsáhlých editačních možností, usnadňujících opravy dílců, se dosahuje kvalitního a efektivního vytvoření celého vzoru.

Grafický programový modul **CAD-Tailor Grading** umožňuje souborem svých funkcí dokonalou přípravu vzoru pro stupňování a následně automatické vystupňování celého vzoru do požadovaného sortimentu velikostí na základě zadaných stupňovacích specifikací. Vystupňování jednotlivých dílců je provedeno téměř okamžitě. Tím je umožněno modeláři provést ihned komfortní kontrolu vystupňovaných dílců přímo na grafické obrazovce. V případě zjištěných nepřesností má modelář možnost interaktivním způsobem provést úpravu stupňovacích specifikací a stupňování provést ihned znovu.

Součástí CAD systému **CAD-Tailor** je propracovaná technologie řezání oděvních šablon na příručním nožikovém řezači, který může zároveň sloužit jako vykreslovací zařízení. Vyřezané šablony jsou označovány samolepicími etiketami generovanými systémem, které obsahují kompletní informaci o šabloně včetně obvodu pro výrobu nože.

Tyto možnosti činí ze systému **CAD-Tailor** velmi kompaktní modelářské pracoviště, investičně i prostorově příhodné i pro menší výrobce oděvů.

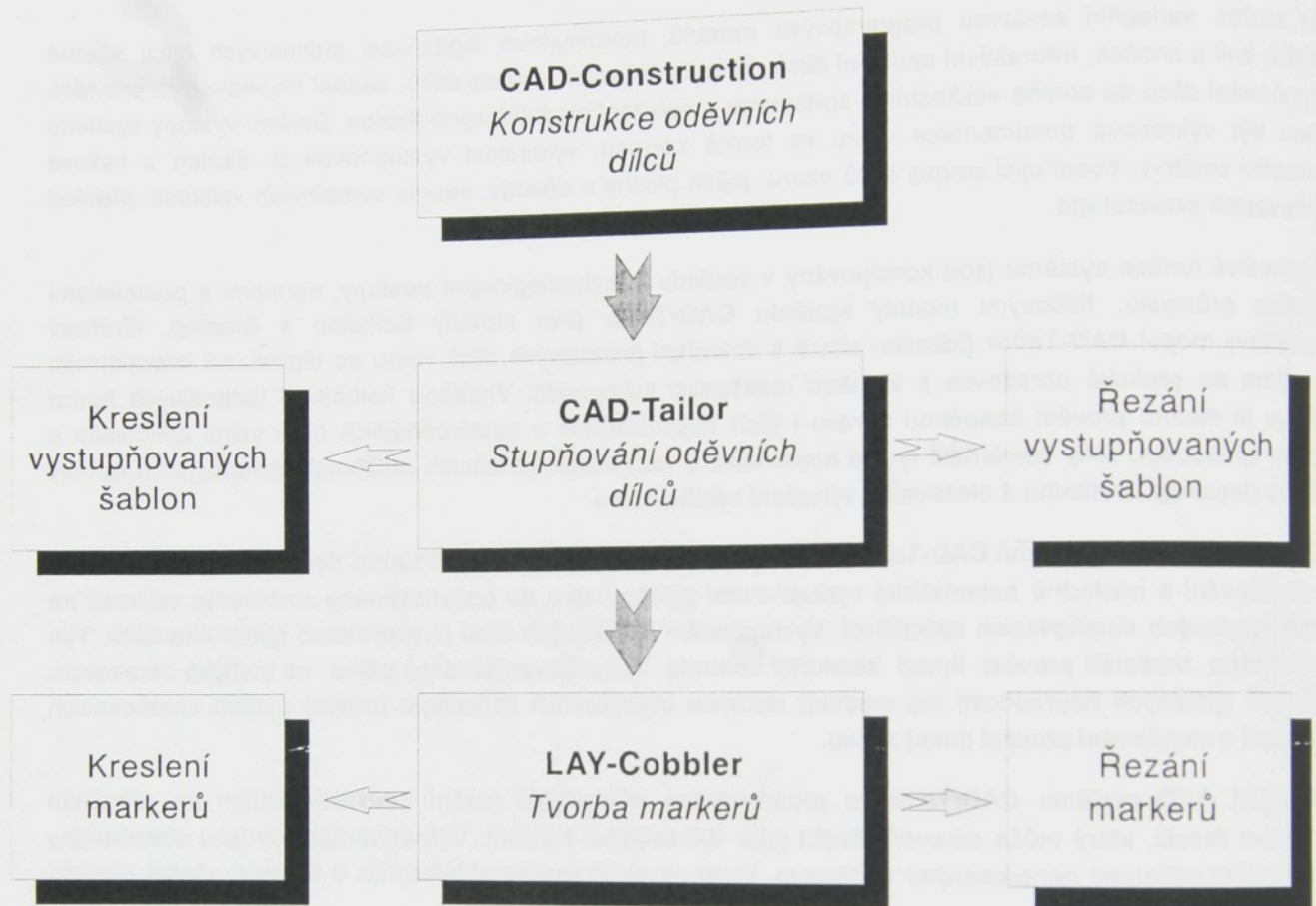
Hardwarové požadavky

CAD-Tailor může být provozován na standardní technice typu PC, pro optimální využití jeho předností však doporučujeme následující hardwarovou konfiguraci (konstrukční pracovní stanice):

- počítač 486, RAM 8 MByte, HD 420 MByte
- grafický adaptér SVGA s vysokou rozlišovací schopností 1280x1024 NI - grafická obrazovka 17 - 21 "
- tablet A2, A1, A0
- tiskárna Epson FX 870/1170, LQ 870/1170, LQ 570/1070
- nožikový vyřezávací plotr A0 nebo válcový plotr A0

COMPUTER STYLE - CAD systémy pro spotřební průmysl

CAD-Tailor jako kompaktní systém pro stupňování oděvních šablon může sice pracovat zcela nezávisle, s výhodou jej však lze využít ve spojení s dalšími CAD systémy společnosti **ClassiCAD**, jako jsou **CAD-Construction** pro vlastní konstrukci tvarů dílců a **LAY-Cobbler** pro tvorbu markerů.



Referenční seznam

Seznam uživatelů k 31.5.95

LAY-Cobbler

BOTEX, a.s. Hrušovany u Brna
LECOTEX, a.s. Tábor
NOVESTA, s.r.o. Zlín

počet stanic

poznámka

1

1

1

CAD-Construction

GALA, a.s. Prostějov

1

COMPUTER STYLE - CAD systémy pro spotřební průmysl

Další informace Vám poskytne **ClassiCAD, s.r.o.**, P.O. Box 93 Burešov 4886 761 93 Zlín
Tel : 0042/67/21700

Základní charakteristika

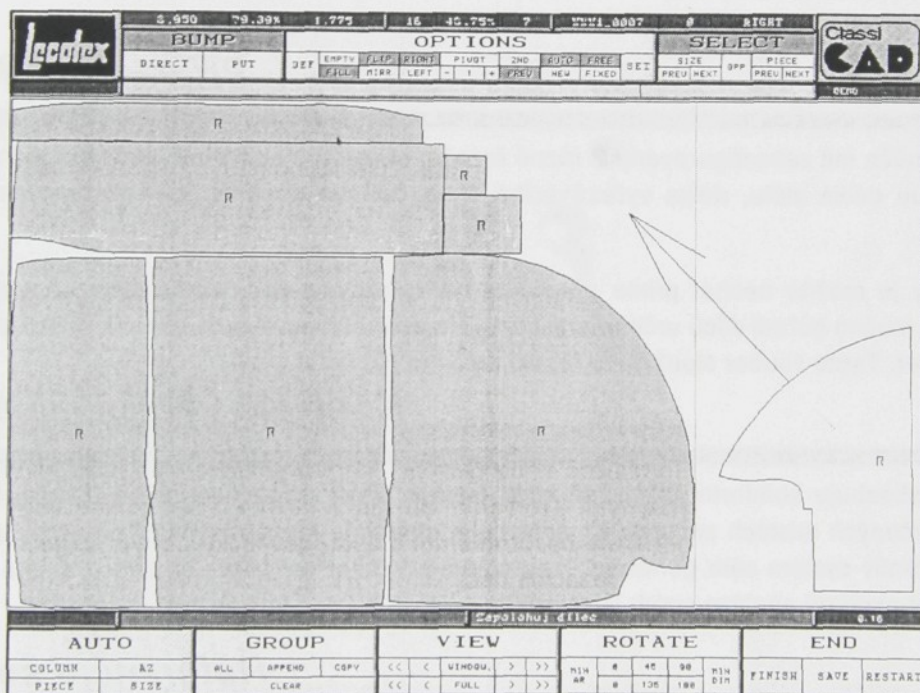
Systém pro polohování a vyřezávání dílců z pásových materiálů

Systém **Classi-Mark** je určen pro vytváření optimálních nástřihových plánů v obuvnickém, galanterním, čalounickém a oděvním průmyslu. Tyto plány je možno používat ve zmenšeném měřítku jako vodítko při ručním vyřezávání nebo je možno je vykreslit v měřítku 1:1 a používat je položené na náloži textilu jako předlohu, popřípadě je možno vygenerovat NC data pro numericky řízené vyřezávače Gerber, Bullmer, Investronica, Lectra, Zuend. apod.

Hardwarové požadavky

Classi-Mark je možno provozovat na standardním počítači kompatibilním s IBM PC vybaveným matematickým koprocesorem. Pro optimální využití doporučujeme následující konfiguraci:

- počítač 486 a vyšší, RAM 4 MByte, HD 420 MByte
- grafický adaptér SVGA s vysokou rozlišovací schopností 1024x768 NI - grafická obrazovka 17 - 21"
- tablet A3 popř. větší
- tiskárna maticová 9/24 pin nebo laserová PCL kompatibilní



Vstup dat do systému

Dílce mohou být buď digitalizovány přímo v systému, nebo je možno je přebírat z konstrukčních CAD systémů.

Kromě specializovaných konstrukčních systémů firmy **ClassiCAD**. Je možno přebírat data ze všech CAD systémů, které produkují standardní formát DXF. Jsou to například AutoCAD, Corel Draw! a mnohé další konstrukční systémy.

Ze speciálních formátů je nejvýznamnější možnost přebírat data ve formátu Gerber, jenž se stal uznávaným standardem pro řízení řezacích stolů. To umožňuje zpracovávat již zapolohované sestavy určené k řezání a vytvářet jejich efektivnější varianty nebo polohovat do materiálu jiné šíře, s jinou vzdáleností mezi dílci apod.

COMPUTER STYLE - CAD systémy pro spotřební průmysl

Vytváření nástřihových plánů

Cílem počítačového vytváření nástřihových plánů je dosáhnout maximálního využití materiálu při respektování technologických parametrů. K tomu je potřebné, aby nástřihové plány obsahovaly pokud možno velké i malé dílce, které by bylo možno kombinovat. Proto je možno vytvářet nástřihové plány až ze 6 různých vzorů. Pro vytvoření nástřihového plánu je zapotřebí zadat pouze vyráběný sortiment, šířku zpracovávaného materiálu, počet vrstev, popřípadě počet řezání tohoto plánu a systém přepočte tyto údaje na počty výřezů včetně odhadu délky markeru.

Polohování dílců

Dílce se volí z nabídky dílců. Tvarem zvoleného dílce je možno po obrazovce volně pohybovat i otáčet. Vlastní zapolohování je možno provést jeho odložením, ale úspory materiálu se dosahuje zejména využitím algoritmů pro optimalizované zapolohování dílců. Tímto způsobem je možno dosáhnout optimálního zapolohování dílců při dodržení potřebných technologických parametrů.

Výrobní dokumentace

Jako výrobní dokumentace slouží několik typů formulářů o vzorech, plánech či zapolohovaných sestavách - markerech. Grafické informace o dílcích či markerech je možno vytvářet jak na tiskárně, tak i na plotru. Vykreslení na plotru je možno provádět buď ve zmenšeném měřítku, což se využívá zejména u markerů, tak i v měřítku 1:1, což se využívá zejména u dílců, pro kontrolu jejich tvaru.

Příprava na řezání

Systém **Classi-Mark** může mít zakonfigurovány 2 různé řezače, přičemž u každého z nich je možno nastavit řadu parametrů, jako jsou délka stolu, délka vyřezávacího okna, způsob obsluhy, způsob broušení, způsob řezání ostrých rohů apod.

Zapolohované sestavy je možno nechat přímo zpracovat na vyřezávací kód, kdy systém sám určí pořadí vyřezávání dílců, nebo je možno pořadí dílců určit interaktivně. Po zvolení typu řezače dojde k vytvoření souboru řezacích dat v kódu Gerber. Tento soubor slouží jako řezací data pro NC vyřezávač.

Kontrola vyřezávacích dat

Systém **Classi-Mark** obsahuje komfortní prohlížeč kódu Gerber, který umožňuje zvýrazňovat určité řezací povely nebo v předem určených místech zastavovat. Zvětšením detailu je možno zjistit příčinu neočekávaného chování řezače apod. Ačkoliv systém sám generuje bezproblémová data, osvědčily se tyto užitečné vlastnosti prohlížeče v praxi již mnohokrát při analýze cizích řezacích dat.

Referenční seznam

Seznam uživatelů k 1.1.1996

počet stanic

poznámka

Česká republika:

BOTEX, a.s. Hrušovany u Brna

LECOTEX, a.s. Tábor

NOVESTA, s.r.o. Zlín

1

1

1

COMPUTER STYLE - CAD systémy pro spotřební průmysl

Další informace Vám poskytne **ClassiCAD, s.r.o.**, P.O. Box 93 Buračův 4896 761 00 Zlín

Computer Aided International S.A.
Via S. Maria 17
10121 Torino (Italy)

Computer Aided International S.A.



Computer Aided International S.A.
Via S. Maria 17
10121 Torino (Italy)

Computer Aided International S.A.

P 3

Computer Aided International S.A.

VATEX International s.r.o.
Moravská Třebová
Česká republika

AMF Reece
CYBRID INTERNATIONAL
Leeds
England

Systémy CAD

Princip CO-EXIST

Cybrid je systém z dodavatele systémů CAD/CAM pro různé přístroje a počítače.
Všechny tyto systémy mají společnou základní platformu, která umožňuje
manuálně digitalizovat všechny "staré" návrhy a data z různých zdrojů
a automaticky je přeměnit na formát, který lze použít v CAD/CAM.

Cybrid jako všechny systémy CAD/CAM umožňuje
který umožňuje vstupy a výstupy v různých formátech.
Všechny systémy mají společnou základní platformu, která umožňuje
manuálně digitalizovat všechny "staré" návrhy a data z různých zdrojů
a automaticky je přeměnit na formát, který lze použít v CAD/CAM.

CAD
systémy pro vzorování, návrhy, polohování
a stupňování stříhů

CYBRID INTERNATIONAL

CO-EXIST
Cybrid GRAFIS
Cybrid GEMMA
Cybrid PDS 6

Eneas DESIGNER

Červenec 1995

AMF Reece CYBRID International

Systémy CAD

Princip CO-EXIST

Cybrid je jeden z dodavatelů systémů CAD/CAM pro oděvní průmysl s nejdelší tradicí, od roku 1980. V té době využívali výrobci oděvů svoje základní počítačové soubory k tomu, aby se manuálně digitalizovala veškerá "knihovna" několika tisíc stříhových vzorů: úkol mimořádně náročný na pracnost, zkušenost a na čas.

Cybrid toto všechno změnil zavedením koncepce automatického snímače (skaneru) vzorů, který umožňuje vkládat do počítače veškeré údaje o tuctech částí stříhů během několika minut. Vedoucí role v této oblasti Cybridu zůstala. Náš nejnovější skaner je pravděpodobně nejmodernější na světě - a určitě se nejsnadněji obsluhuje. Mimořádná snadnost obsluhy zůstává charakteristickým znakem celého sortimentu systémů Cybrid.

Inovační filosofie Cybridu osvobodila výrobce oděvů od dalších důležitých omezení. Právě dnes se mohou mnohé CAD/CAM systémy rozšiřovat, adaptovat a rozvíjet pouze do té míry, do jaké je k dispozici vhodná hardware nebo software od dodavatele originálního systému.

Cybrid toto všechno změnil. Na základě poznání obtížnosti předvídaných požadavků na systém s víceletým předstihem a důsledné potřeby na absolutní flexibilitu jsou veškeré systémy Cybrid konstruovány na principu CO-EXIST, který znamená **otevřenou výměnu informací mezi různými druhy a typy systémů bez ohledu na výrobce.**

Závaznost CO-EXIST

Cybrid software a hardware jsou speciálně vyvinuty tak, aby mohly plně fungovat se systémy CAD a CAM od dalších výrobců a dodavatelů.

Rozhraní Cybrid jsou tvořena tak, aby se mohla přizpůsobovat co nejširšímu okruhu zařízení běžně používaných v průmyslu.

Systémy Cybrid používají standardní hardware použitelné kdekoli, v důsledku čehož se snižují počáteční náklady a klesají náklady spojené se stárnutím hardware.

Konfigurace a sítě Cybrid jsou vytvořeny přesně podle požadavků každého zákazníka a dají se novelizovat, pokud se tyto požadavky změni.

Systémy a strategie Cybrid zůstávají vždy otevřené budoucímu vývoji a požadavkům.

Cybrid se neustále angažuje ve vývoji software tak, aby odpovídalo specifickým požadavkům zákazníka. Zajišťuje aplikace, které jsou nezávislé na hardware Cybrid.

Napomáhá zákazníkům při rozvoji jejich vlastních aplikací a při používání CAD dat Cybrid v dalších oblastech využití.

Software Cybrid GRAFIS pro konstrukci oděvních střihů

Grafis je velmi pokrokový a inovační krok ke konstruování oděvů za pomoci počítače, který již prokázal mimořádnou jednoduchost používání každým, kdo je obeznámen s tradičními technikami zdokonalování střihů - ať již ze střihů stávajících nebo ze základních bloků.

Grafis je systém vycházející z principu dědičnosti: neustále ví, ze kterého původního střihu byla každá nová část odvozena. Při vkládání dat pro základní velikost se zachovávají vzájemné vztahy mezi střihy a jejich základní konstrukcí a automaticky se aplikují na zbytek velikostního sortimentu při procesu modifikace střihů, takže se zcela eliminuje ruční stupňování.

Grafis se při modifikaci střihů neustále odvolává na velikostní tabulky, to umožňuje trojrozměrně změny ve velikostním rozsahu. Tím stupňování zajišťuje přesné dodržování požadavků na trojrozměrné tvary lépe než plošné přibližování.

Grafis se dá používat pro výrobu oděvů na míru (zakázkových oděvů), vhodnou modifikací velikostní tabulky, což mnohem lépe odpovídá potřebě.

Grafis je ideální pro vyučování konstrukce střihů, ať již v továrně nebo ve školách či v kurzech. Vztahy mezi velikostními tabulkami, základními bloky a odvozenými střihy zůstávají zachovány a dají se demonstrovat při vyučování.

Grafis je přizpůsoben vlastním postupům měření a technikám konstrukce zákazníka. Zaváděcí servis Cybrid zahrnuje obstarání knihovny standardních rozměrových tabulek a základních bloků, plus vytvoření specifických rozměrových tabulek základních bloků zákazníka, společně s příslušným zácvikem.

Grafis pracuje na osobních počítačích kompatibilních s IBM. Může mít výstup přímo na ploter který kreslí střihy, nebo na střihání, případně na systém Cybrid PDS 6 pro propočet nákladů na tkaninu, automatické vyřezávání střihů a výrobu.

Grafis se dodává buď jako *balík software*, instalovaný zkušeným odborníkem na osvědčené stávající osobní počítače, nebo jako *dodávka systému na klíč* kompletně s počítači, networks, plotery nebo střihacím zařízením, společně se zácvikem a vytvořením aplikací zákazníka.

Cybrid GEMMA

pro stupňování střihů a polohování

Gemma je systém pro stupňování střihů a polohování podle tradice Cybrid "zjednodušování technologie": dá se výjimečně rychle a snadno naučit, snadno se používá, nabízí plnou automatizaci.

Gemma nabízí velmi jednoduché rozhraní digitizéru: pouze se vloží body stupňování, body křivky a dirky. Jedinečný systém zajišťuje rychlé a spolehlivé automatické stupňování bez zásad komplexních stupňů. Vybrané části dříve stupňovaných střihů se dají automaticky kopírovat na nový střih, se všemi automaticky aplikovanými stupni.

Gemma provádí automatické polohování s novými rychlými algoritmy. Automatické polohování se dá provádět po partiích přes noc, aby konečná verze byla co nejoptimálnější především z hlediska využití plochy textilie. Automatické polohy lze upravovat i ručně a v případě speciálních požadavků se dá provádět zcela manuálně. Ruční manipulace je jednoduchá, za pouhého používání myši a několika verzí vybraných na obrazovce. Možné je sdružování pásů / kontrola. Schopnost najiždění objektivem poskytuje přesné ovládání v případě přesahujících lemů nebo nakloněných střihů pro dosažení maximálního stupně efektivnosti při využití tkaniny.

Rychlost a automatizace systému Gemma umožňuje jeho využívání jako jednoduchého systému pro posuzování nákladů a využívání tkaniny.

Gemma má rozhraní pro celou řadu ploterů a dá se propojovat do sítě.

Gemma se obvykle dodává jako levný systém na klíč, včetně:

- software
- digitalizované tabule
- osobního počítače
- tiskárny nebo ploteru
- zácviku a instalace.

Systémy se obvykle dají běžně obsluhovat během jednoho týdne po instalaci.

Využití systému Gemma se dá vylepšit systémem Cybrid PDS 6, jestliže se následně vyžaduje tvoření střihů nebo rozhraní pro vyřezávač.

Systém PDS 6

pro stupňování, polohování a značení

PDS 6 je velmi moderní, integrovaný systém schopný stupňování/polohování/značení, který si však zachovává obvyklé přednosti systému Cybrid, pokud jde o mimořádnou flexibilitu, cenovou výhodnost a snadnost používání - plus přístupnost systému CO-EXIST pro otevřenou architekturu hardware i software.

PDS 6 umožňuje vstup střihů snímáním (za použití existujícího zařízení Cybrid Lay Planner nebo modernějšího nového Scanner 2000), nebo, pro malé objemy, grafickým interaktivním

digitalizováním. Vyznačuje se interaktivním tvořením střihů na obrazovce a konstrukcí střihů modifikováním střihů uložených v paměti knihovny stylových střihů.

PDS 6 stupňuje střihy tradičním způsobem. Střihy se mohou stupňovat v trojrozměrném "3-D" systému za použití interaktivních pravidel. Instrukce pro stupňování jsou minimální, za použití silné vícebodové schopnosti a automatického zrcadlového stupňování. Stupňovací pravidlo jednoduché velikosti se aplikuje automaticky pro celou skupinu střihů. Po odstupňování střihů může následovat výstup na plotter a řezací zařízení buď jako individuální střihy, nebo jako skupiny či jako značky.

PDS 6 zahrnuje výkonný polohovací systém Gemma, pro plně automatizované nebo ruční polohování vrstev, ať již pro normální výrobu nebo pro účely výpočtu nákladů. Jednotlivé dílny mohou být vybaveny pouze pro tvoření střihů, nebo navíc také zařízením pro polohování.

PDS 6 ztělesňuje všechny znalosti Cybridu týkající se automatického značení (Cybrid vyvinul první efektivní automatické značkovací zařízení na světě), dokonce s rostoucí rychlostí a efektivností, v důsledku čehož dochází ke zvyšování schopnosti zkušené obsluhy a výraznému zkrácení "zaškolovací křivky" u personálu nezaučeného.

PDS 6 rovněž rozšiřuje možnosti ručního značení pro zlepšenou produktivitu kontrolních automatických značkovačů: pohyb dílců se ovládá pomocí myši, velikosti jsou odlišovány barevně, je zdokonaleno snímání a rychlost. Kombinace efektivního a ručního značení je nezbytně nutná při uplatňování metody Quick Response, t. j. zkracování dodacích lhůt, tedy schopnost rychlé reakce na přání zákazníka.

PDS 6 nabízí výstup na střihání tkanin i na kreslení značek. Je plně kompatibilní se stávajícími systémy Cybrid Lay Planner a Linx.

Levné počítačové pracoviště PDS 6 zahrnuje vysoce specifický osobní počítač kompatibilní s IBM, se standardním rozhraním na jiné systémy a schopností úplného připojení na síť. Osobní počítače a síť PDS 6 mohou užívat i jiné softwary, takže zůstávají přístupné pro další aplikace.

P 4

ANGEBOT

ES Systems

Lizenzbedingungen

Nutzungsrecht für die Software von ES Systems - AGB Seite 8. Immaterialgüterrechte

HANDBUCH

Die Rechte am Handbuch, insbesondere die, der fototechnischen Vervielfältigung, bleiben bei der ES Systems AG in St.Margrethen.

Ein Verstoss gegen die aufgeführten Bestimmungen, ziehen automatisch eine Beendigung des Nutzungsrechtes nach sich.

Unser Ziel ist es, Ihnen ein qualitativ hochwertiges CAD-Werkzeug zur Verfügung zu stellen, das nicht nur leistungsstark, sondern auch einfach zu bedienen ist. Weitere Details entnehmen Sie bitte aus **Zuerst vergleichen dann investieren!**

Wir hoffen, dass Sie mit unserer Software viel Spass haben und freuen uns auf weitere Anregungen und Vorschläge.

ES Systems AG

Erich Sohar

Das Werkzeug

Seite 1

Das Werkzeug für Ihre Mitarbeiter in der Modellabteilung

Die Software zur Modellgestaltung, Gradierung (automatischen), Schnittbild und Pflege umfangreicher Modell/-Produktionsschnitt-Daten für den professionellen Einsatz. ES Systems verwaltet alle Daten automatisch und bietet einen ständig sortierten Bestand Ihrer Modell/Produktionsschnitte und Schnittlagen.

ES Systems ist voll netzwerkfähig, beliebig viele Benutzer im Netzwerk können zur selben Zeit auf Modelle zugreifen und Änderungen oder Neueinträge vornehmen. Die Ausgabe Ihrer Modelle/Schnittbilder ist auf Plotter sowie auf CNC (Automatischen-Zuschnitt) Online möglich.

Unzählige Stunden und durchgearbeitete Nächte wurden für die Entwicklung dieses Produktes aufgewand.

Unser Ziel ist es, Ihnen ein qualitativ hochwertiges CAD-Werkzeug zur Verfügung zu stellen, das nicht nur leistungsstark, sondern auch einfach zu bedienen ist.

Wir haben Qualität und Leistung zu unserem obersten Ziel gemacht und werden weiterhin unser Bestes geben, um Ihnen eine Software bieten zu können, die Ihren Bedürfnissen entspricht.

Unschlagbare Lösungen zu unschlagbaren Preisen!

Schöpfen Sie die Preisvorteile moderner PC-Technologie von ES Systems voll aus.

Der Arbeitsplatz

Seite 2

Die Software

Die Software von ES Systems AG wird in **Zuerst vergleichen, dann investieren!** ausführlich dargestellt.

Der Computer

Compaq ProLinea 5/75

75-MHz-Pentium mit 16-KB-Catch-Speicher

8-MB-RAM

630 MB Festplatten Kapazität

1,44-MB-Diskettenlaufwerk 3,5"

PCI QVision 1280 Controller 1-MB-Video RAM 1280x1024

MS-DOS 6.2 MS-Windows 95 DabWorks, Compaq Welcome Center, Control Center und Learning Center, inklusive Online-Dokumentation.

1 Erweiterungssteckplatz 32 Bit-PCI/16 Bit-ISA 2 16 Bit ISA

Netzwerk-Controller Netzwerk Setup-Utility

1 Serielle 1 Parallele Ports, Zeigegerät- und Tastaturschnittstelle

Passwortschutz beim Systemstart Steckplatz für Sicherheitsschloss,

Energiesparendes Intel-Prozessordesign

Compaq Enhanced III Tastatur, Compaq Mouse

Zur deutlichen Senkung der Stromkosten verfügt dieses Modell über neue Energiesparfunktionen. Zahlreiche Sicherheitsfunktionen sorgen zudem für den verlässlichen Schutz Ihrer Daten.

Der Bildschirm

Compaq 20" Monitor Qvision 200 Color

Einen grossen Bildschirm - scharf und klar mit Tinitron Bildröhre

Sein 50 cm-Bildschirm (47,8 cm diagonal sichtbar) macht ihn ideal für

Windows sowie Graphik und CAD/CAM Anwendungen. Hohe

Bildwiederholungsrate von bis zu 76 Hz bei 1024x768 garantieren dem

Anwender ein Bild, das das Hinschauen lohnt. Dazu ergänzen sich die antistatische Entspiegelung und die Invar-Lochmaske - Sie erkennen auf dem Bildschirm die feinsten Details.

Der Compaq Qvision erfüllt sowohl die Strahlungs-Schutznormen

MPR-90/SSI als auch die Energiesparnormen der EPA

Der Digitizer

Din A4 Format

Ein Digitalisiertablett besteht aus einer aktiven Fläche und einem

Fadenkreuzlupe. Mit dem Zeigegerät deutet der Anwender auf eine

bestimmte Stelle der aktiven Fläche. Die koordinaten dieses Punktes

werden an den Computer übertragen. Der Computer wertet die

Koordinaten aus und setzt die Werte in Graphikinformationen um.

Dadurch wird es möglich, mit einem Computer auf einfache und natürliche Art und Weise zu zeichnen.

Das Netzwerk

Seite 3

Begriff

Unter einem lokalen Netzwerk (LAN = Lokal Area Network) versteht man die Vernetzung von mehreren Arbeitsplatzrechner untereinander.

Nutzen

Lokale Netzwerke sind ein hervorragendes Instrument um Zeit, Wege und Ressourcen, d.h. Geld einzusparen. Dies wird ermöglicht durch den Einsatz echt mehrplatzfähiger (multiuser) Software und durch gemeinsame Nutzung von teuren Peripheriegeräten (z.B. grosse Harddisk, Cutter, Plotter, Drucker), Daten und Programme, Anschlüsse in Fremdsysteme, sowie durch Informationsaustausch (z.B. Mailing Systeme)

NetWare von Novell

Das Netzwerk-Betriebssystem von Novell stellt heute den Standard für lokale Netzwerke dar. Netware verdankt seinen durchschlagenden Erfolg der Tatsache, dass es nicht auf eine bestimmte Netzwerkumgebung eingeschränkt ist, sondern alle bekannten Netzwerkadapter der verschiedenen Hersteller unterstützt.

Netzwerk -Betriebssystem

Das Netzwerk-Betriebssystem ist diejenige Komponente im Netzwerk, die die Leistungsfähigkeit und Sicherheit wesentlich beeinflusst. Aus diesem Grund hat Novell ein vollkommen neues, optimal auf die Verwaltung in einem Fileserver abgestimmtes Multitasking-Betriebssystem geschrieben.

Der Fileserver

Compaq ProSignia 300
5/75-Mhz-Pentium 16-MB-RAM und 256-KB-Cache-Speicher
1050 MB Festplatten-Kapazität bis 17,2 GB aufrüstbar
1,44-MB-Diskettenlaufwerk 3,5" 5 Steckplätze 3/32 Bit-EISA 1 32 Bit PCI 1 EISA/PCI 32 Bit. Netzwerk-Schnittstelle, 1 Serielle 1 Parallele 2 Fast SCSI Ports, Zeigegerät- und Tastaturschnittstelle, Passwortschutz beim Systemstart Steckplatz für Sicherheitsschloss, SpaceSave Tastatur, Compaq Mouse, Compaq VGA/e Monitor 14" Laufwerkspiegelung (RAID 1) möglich
Controller Duplexing (nur mit Novell NetWare)

Grössere Zuverlässigkeit

Weil er speziell als Server konzipiert ist und vom Marktführer bei Netzwerken stammt, beinhaltet der Compaq ProSignia ausschliesslich Qualitätskomponenten.

Der Compaq ProSignia in Verbindung mit der lokalen NetWare von Novell garantieren Ihnen ein Maximum an Zuverlässigkeit wie auch Performance.

Die Plotter

Seite 4

Summit 72" Pen Plotter

Pen-Zeichenkopf. Hohe Zeichenqualität, 27m/s. 1.8m Breit, Endlos-Format durch die integrierte automatische Transporteinrichtung hohe Arbeitssicherheit und geringer Platzbedarf.

Leistung

Grosse Leistung, kleiner Preis - hohe Langzeitstabilität, geringer Platzbedarf. Der Wild TA500M bietet Ihnen exclusive Vorteile beim Zeichnen-Schneiden rund um die Uhr. Höchste Produktivität durch „Look-Ahead“ Steuerung. Zeichnen auf Endlos-Format durch die integrierte automatische Transporteinrichtung hohe Arbeitssicherheit(Lichtschraken, Papierriss-Überwachung, „GS“- Zeichen für industrielle Sicherheit). Schnelle Betriebsbereitschaft durch einfache Installation und kurze Einarbeitungszeit. Weltweiter service- und Vertriebsnetz. Die frei wählbaren Qualitätsstufen über die Tastatur Ihres Wild TA500M oder MC ermöglichen eine Zeitersparnis bis zu 40 %.

Wild TA500 Werkzeugkopf

Zeichenkopf mit Drucksystem für den **24-Stunden Betrieb**. Hohe Zeichenqualität und ausreichendes Reservoir für den 24 Stunden-Betrieb: Der Standart-Zeichenkopf mit Drucktank für den Marker Wild TA500M

Optionen zum Wild-Plotter

Wild TA500MC Werkzeugkopf

2fach-Werkzeugkopf zum Zeichnen/Schneiden und Beschriften. Hohe Schnittqualität der 2fach-Werkzeugkopf für den Marker/Cutter zum Zeichnen/Schneiden und Beschriften von Schablonen aus Karton oder Kunststoff.

Option Wild TA500

„JetPlot 1“ Langzeit-Schreibsystem für 1 Wochen-Betrieb. JetPlot 1 arbeitet kontaktlos zum Papier und steigert die Zeichenleistung um bis zu 20%! Weitere Vorteile: geringere Unterhaltskosten, keine Tintenflecken, einfache Bedienung und der praktische 0,5 Liter Nachfülltank für den **garantierten 1 Wochen-Betrieb**.

Der Cutter

Seite 5

Automatischer Zuschnitt

CNC Cutter gibt es von verschiedenen Herstellern, die meisten sind technisch auf einen sehr hohen Stand. Da jede Firma verschiedene Materialien (Stoffe) verarbeitet und die Lagenhöhe einen grossen Stellenwert einnimmt, bietet Ihnen ES Systems die einmalige Gelegenheit an, den Cutter von dem Hersteller zu kaufen, der Ihren Bedürfnissen am besten gerecht wird. Wir sind Ihnen bei der Wahl- und Tests gerne behilflich.

Wir haben Erfahrung mit CNC Cutter und Labler, da unsere Kunden auch Cutter im Einsatz haben.

Preiszusammenstellung

Seite 6

Stück	Beschreibung	Einzelpreis DM	Gesamt DM
1	Basis-Arbeitsplatz VollVersion Cad-Couture Digitalisieren; Modellieren; Schnittbild; Doku; Plotten	39.929,00	
	Optionen:		
	Arbeitsplatz Schnittbild; Doku; Plotten (ohne Digitalisieren; Modellieren)	25.023,00	
	Novell NetWare 3.12 bis 5 User Computer 1GB	10.635,00	
	Novell NetWare 3.12 bis 5 User Computer 2GB	12.435,00	
	Digitizer A4	1.875,00	
	Digitizer 91,4x121,9 inkl. Software	7.990,00	
	Digitizer Fuss manuell verstellbar	1.480,00	
	Digitizer Fuss elektrisch verstellbar	3.940,00	
	Wild TA500 inkl. Software	52.326,00	
	JetPlot 1 für Wochenbetrieb inkl. Software	5.950,00	
	Zeichnen und Schneiden Wild TA500MC inkl. Software	12.219,00	
	Summit 72" Plotter inkl. Software	31.990,00	
	HP 7475 Komp. Plotter Graphtec A3	3.975,00	
	Epson LQ 570 A4 Drucker 24 Nadel	1.195,00	
	UPS Netzausfallgerät 1000 VA	1.885,00	
	Streamer 1,2 GB ACA intern in PC	1.703,00	
	Total Investition CAD System	DM	

Diese Preise verstehen sich exkl. Transport/Verpackung und Versicherung, d.h. loco St.Margrethen.
Installation/Schulung: nach Aufwand
Liefertermin: 6-8 Wochen nach Bestelleingang
Es gelten immer die beiliegenden Angebots- und Geschäftsbedingungen

ES Systems AG

Erich Sohar

Der Kunde

Stempel und Unterschrift

St.Margrethen, 18. Februar 1996

Ort und Datum

© 1995 by

ES Systems AG, 9430 St. Margrethen/Schweiz

Tel. 0041-71-71 44 22 / FAX 0041-71-71 44 73

Dienstleistung / Wartungsvertrag / Software-Update

Seite 7

Wartungsvertrag für die Betreuung und das Software-Update ist 1 Jahr lang gratis.

Nach einem Jahr, bietet Ihnen ES Systems 3 Varianten an:

- A Software-Wartung inkl. Spesen
- B Software-Wartung exkl. Spesen
- C Software-Hot-Line

Preise auf Anfrage

Schulung-Installation-Dienstleistungen exkl. Reisekosten

	Stunde	Tag	Woche
Nach Aufwand	Sfr . 160,00	Sfr . 1.200,00	Sfr . 5.500,00

Spesen für Unterkunft und Verpflegung sind im Preis enthalten.

Diese Ansätze gelten für die normalen Arbeitszeiten, d.h. zwischen Mo.-Fr. 07.00 und 17.00 Uhr an Wochentagen.

Wird vom Auftraggeber ein Einsatz ausserhalb dieser Zeit ausdrücklich verlangt, wird ein Zuschlag von 50% verrechnet. Wir möchten darauf hinweisen, dass die Reisekosten bei Garantieeinsätzen immer an den Auftraggeber verrechnet werden.

Zahlungskonditionen-Dienstleistungen: 10 Tage netto

Die Preise gelten für das laufende Kalenderjahr, ausser es wurde eine andere schriftliche Vereinbarung getroffen.

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der ES Systems AG

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Seite 8

1. Geheimhaltung

ES verpflichtet sich, alle Daten und weitere Kenntnisse, die sie im Zusammenhang mit ihrer Tätigkeit beim Kunden erwirbt, vertraulich zu behandeln.

2. Immaterialgüterrechte

Die von ES angebotenen Produkte/Programme sind Entwicklungen von Zulieferanten oder von ES selbst, aber in jeden Fall Immaterialgüterrechtlich geschützt. Der Käufer erwirbt ausschließlich das für sein Unternehmen geltende Nutzungsrecht. Die Programme, die Verfahren und die Dokumentation dürfen ausschließlich in Lizenznutzung für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Der Kunde haftet dafür, daß jede unbefugte Übertragung an Dritten unterbleibt.

3. Verrechnungsverbot

Die Verrechnung von irgendwelchen Gegenforderungen des Kunden mit Forderungen von ES aus dem Vertrag/Angebot ist ausgeschlossen.

4. Anwendbares Recht

Der Vertrag/Angebot untersteht dem Schweizer Recht.

5. Übertragbarkeit

ES kann die Rechte und Pflichten aus dem Vertrag/Angebot jederzeit ganz oder teilweise auf Dritte übertragen.

6. Gerichtsstand

Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus diesem Vertrag/Angebot ist St.Margrethen. Es steht ES indessen frei, den Kunden auch an seinem Wohn-bzw. Geschäftssitz oder vor jedem anderen zuständigen Gericht zu verklagen.

ES Systems AG

Der Kunde

Stempel und Unterschrift

St.Margrethen, 18. Februar 1996

Ort und Datum

Angebotsbedingungen

Seite 10

6. Versicherung

- a) Der Kunde ist verpflichtet, ab dem Zeitpunkt, an dem die einzelnen Teile der Anlage beim Kunden eintreffen, die Gegenstände gegen alle Gefahren ausreichend zu versichern.

7. Garantie

- a) Vom Datum der Übergabe an garantiert ES für die Dauer von 3 Monaten, dass die Gegenstände bei normalen Gebrauch frei von Material- und Herstellerfehlern sind.
- b) Allfällige Beanstandungen des Kunden haben innerhalb der Garantiefrist schriftlich und unter genauer Beschreibung des Mangels zu erfolgen.
- c) Die Garantieansprüche des Kunden beschränken sich auf die kostenlose Behebung des Mangels durch ES innert 24 Stunden (Arbeitszeit), wobei ES entscheidet, ob der defekte Anlagenteil repariert oder ersetzt werden soll.
- d) Nicht in den Garantieleistungen eingeschlossen sind insbesondere:
- Behebung von Störungen, welche durch Eingriffen von nicht autorisierten Personen verursacht wurden.
- Mängel infolge Verwendung von nicht durch ES empfohlenen Zubehör bzw. nicht durch ES empfohlenen Verbrauchsmaterialien.
- Schäden infolge unsachgemäßer Bedienung, Elementarschäden und Folgen von Stromausfällen.
- e) Jede weitergehende Haftung oder Verpflichtung für direkte oder indirekte Schäden im Zusammenhang mit dem Verkauf und dem Gebrauch der Gegenstände ist ausgeschlossen

ES Systems AG

St. Margrethen, 18. Februar 1996

Der Kunde

Stempel und Unterschrift

Ort und Datum

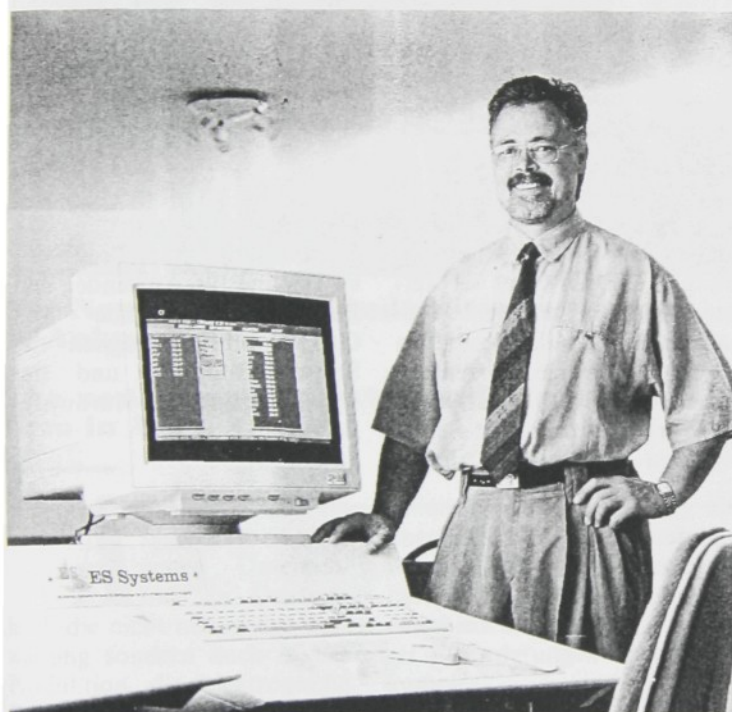
ES Systems AG, St. Margrethen/Schweiz

Nachgefragt

1989 mit auf Anhieb acht verkauften Systemen erstmalig aufgetreten
und auf der IMB 1991 präsent, ist das Unternehmen heute mit
über 60 installierte Systeme fest am Markt integriert.

Auf der IMB '93 hat ES Systems nicht ausgestellt.

BW hat nach den Gründen gefragt.



Erich Sohar und seine Couture-Anlage



Großanlage bei Artländer (Ausschnitt)

Erich Sohar, Gründer und Inhaber des Unternehmens verkauft „nicht über den Preis“. Sein Fernbleiben von der IMB begründet er mit „sehr gutem Geschäftsgang im Vorfeld der Messe: Allein 17 verkaufte Systeme im ersten Halbjahr '93“. Eine Kaufentscheidung solle in aller Ruhe und gewohnter Umgebung wachsen, die Beantwortung aller möglichen Fragen, die Beurteilung durch verschiedene Beteiligte müsse möglich sein. Die Meinung sein Unternehmen sei „ein typischer Anbieter für die kleinen Anwender“, der Bekleidungsindustrie hört er nicht gerne: „Natürlich auch – wir haben Kunden, die arbeiten

mit einem Einzelsystem – das ist auch beim Wettbewerb so. Nicht jeder braucht eine Großanlage. Wir arbeiten aber auch mit Kunden, die über eine hohe Anzahl an Arbeitsplätzen verfügen. Beispielsweise dem

Lodenhersteller Giesswein in Tirol (s. BW 4/92 und 10/93) oder Artländer in Anklam“. Die Systeme seien individuell ausbaubar und heute auf PC-Basis so leistungsfähig, wie dies früher Großrechner wa-

ren. Und da die Systeme einerseits vernetzt sind (NOVELL, bis 100 Plätze), andererseits jeder Arbeitsplatz über „die volle Software-Palette“ verfüge, gebe es keine Unterschiede beim Modellieren, Er-

Der Firmengründer und Modellmacher Erich Sohar

(Jhrg. 48), „Erfinder des bleistiftlosen Modellierens“ bewertet diese Entwicklung als „einen größeren Erfolg als das vielzitierte papierlose Büro“. Seit 1989 präsentiert er seine Lösungen in St. Margrethen, im St. Gallischen Rheintal am Bodensee, oder bei jedem Interessenten vor Ort. „Ich bin grundsätzlich gegen automatisch ablaufende Demos, mit denen sich ein potentieller Käufer nicht identifizieren kann. Der Schutz der Käufer vor Fehlinvestitionen bewegt mich dazu, unsere Produkt vollumfänglich in ruhiger Atmosphäre vorzustellen, bei der jeder Interessent selber mit der Anlage arbeiten kann...“. Seine Systeme hat er in Zusammenarbeit mit erfahrenen Programmierern selbst entwickelt, weil er für seinen Dienstleistungsbetrieb am Markt keine passende Lösung fand. Die Arbeitsweise entspricht genau derjenigen der manuellen Schnitterstellung. Sohar kennt daher bei seinen Kunden nicht die beim Wettbewerb oft vorkommende „psychologische Hemmschwelle“.

Artländer Bekleidungswerke

Neubesinnung aufs Netzwerk

Die Ankumer Artländer Bekleidungswerke Holding AG befindet sich in einer Phase der technischen Konsolidierung und Neubesinnung. Mit hohen Investitionen vollzieht man dort auch im EDV-Bereich die Anpassung an integrative Philosophien neuer Systemgenerationen.



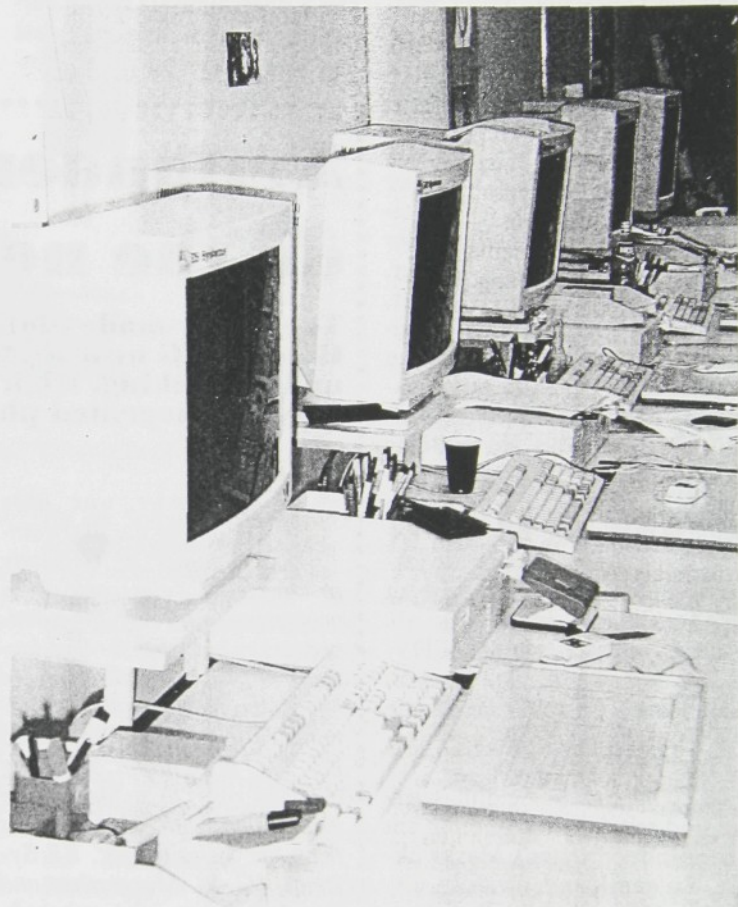
Der Neubau des Artländer-Stammhauses in Ankum.

The new setup of the Artländer parent firm in Ankum.

Artländer gehörte seinerzeit zu den ersten Unternehmen in Deutschland, die nicht nur in der Verwaltung sondern auch in der Produktion die elektronische Datenverarbeitung einführten. In der Verwaltung ist man inzwischen auf ein IBM AS/400 umgestiegen. Im CAD-Bereich wird die alte Anlage derzeit gegen eine großzügig dimensionierte Anlage mit 25 Bildschirmen des Schweizer Anbieters ES Systems AG, St. Margrethen, ausgetauscht und in das Netzwerk eingebunden. Wolfgang Fiedler, Leiter EDV/Organisation, meint dazu: „Im Augenblick besteht immer noch die Versuchung, im „Notfall“ auf die alte Anlage zurückzugreifen und da mal schnell...“, doch in kurzer Zeit werde „der Stecker endgültig herausgezogen.“ Fiedler – seit November '93 im Haus Artländer tätig und auch für die EDV-technische Betreuung der Holding-Töchter verantwortlich – begrüßt die Entscheidung zur gegenständlichen Konfigu-

ration. Er sei zwar damals, als über diese Investition beraten wurde, nicht dabei gewesen, hätte sich aber „sicher genauso entschieden, denn einige unserer Anforderungen waren sehr komplex.“

Auf der neuen CAD wickelt man den gesamten Aufgabenbereich von der Konstruktion bis zum Lagenbild ab, pro Saison rund 1000 unterschiedliche Formen mit je 10 bis 15 Modellvarianten in jeweils 10 Größensätzen. Von der Integration im CAD-Sektor erwartet man 30 bis 35% Rationali-



Fünf der 25 Bildschirme, die zur CAD-Anlage von ES-Systems gehören.

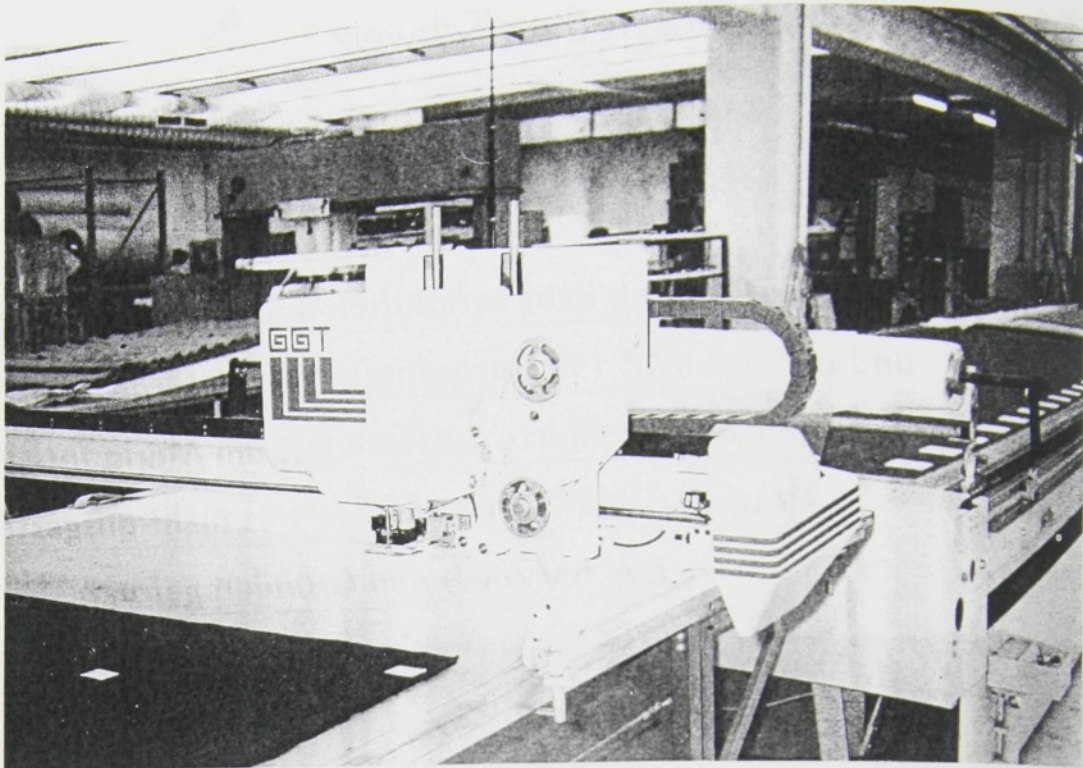
Five of the 25 terminals belonging to the ES Systems CAD installation.

sierungspotential. „Wir sind im Augenblick noch in einer Phase, in der wir die volle Leistungsfähigkeit der ES-Anlage noch gar nicht ausschöpfen können“, so Fiedler. Von vielen EDV-Leitern werde der CAD-Bereich stiefmütterlich behandelt, habe er während

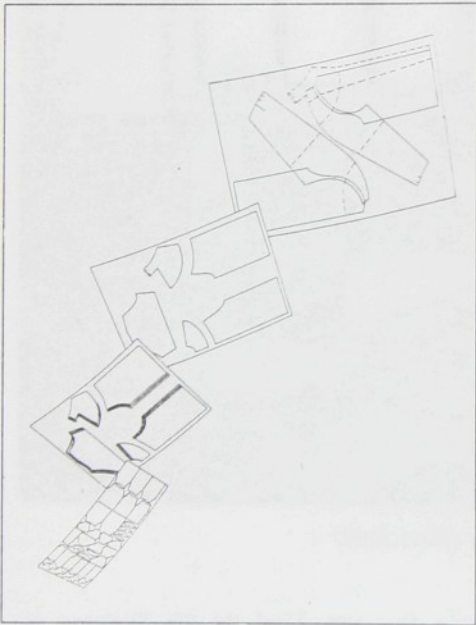
Die Artländer Holding AG

1988 hat sich das 1962 von Arnold Horstmann und Heinrich Dieckmann gegründete Familienunternehmen als Holding organisiert. Die Ankumer Holding wies im Geschäftsjahr 1992/93 einen Bilanzgewinn von 1,7 Mio. DM aus. Zu den 100%-igen Töchtern gehören allein in Deutschland u.a. auch zwei Wäscheproduzenten, eine Lagerwaren-Handelsgesellschaft, eine Immobilienverwaltungsgesellschaft und eine Versicherungsvermittlung. In Dublin und Gibraltar unterhält man zwei weitere Unternehmen aus dem Bereich der Finanzdienstleistungen. In Tunesien ansässig sind fünf miteinander verbundene Fertigungsbetriebe, in Marokko drei, in Portugal und Polen jeweils einen. Im Konzern stiegen im Geschäftsjahr 1992/93 die Umsatzerlöse im Vergleich zum Vorjahr um 0,2% auf exakt 228,7 Mio. DM, das Bruttoergebnis verbesserte sich auf 9,7% nach 5,6% im Vorjahr. Das Hauptgeschäft in der Bekleidungsfertigung bestreitet man mit Damenoberbekleidung. Seit 1976 wird ausschließlich im Ausland gefertigt. Modisch vertritt man „die solide Mitte“.

stellen der Schnittlagenbilder, Plotten oder bei der Dokumentation. Auch entstünden in dieser Hinsicht dadurch für einen späteren Ausbau keine zusätzlichen Kosten. Und da geht's bei ES Systems ums Geld: „Daher liegen unsere Preise für zusätzliche Arbeitsplätze unter 50% anderer CAD-Anbieter“. Ein ES-System könne daher mit der sukzessiven Expansion eines Unternehmens parallel wachsen, ohne daß überdimensionierte Investitionen erforderlich werden. Nur ein Werbeversprechen? „Ganz und gar nicht – Artländer beispielsweise hat Ende '91 mit fünf Couture-Anlagen den CAD-Betrieb aufgenommen. Heute arbeitet das Unternehmen mit 25 Arbeitsplätzen und fünf Plottern und verbraucht im Jahr über 500.000 m Papier“. Giesswein



Im Netzwerk mit Groß-Cutteranlage von Gerber bei Giesswein.



habe seine Anlagen problemlos mit einem großen Cuttersystem und Labeller von Gerber Garment vernetzt. Auch bei ES Systems geht die Entwicklung weiter: Eine völlig neu erstellte CAD-Version Couture 4.0 ist demnach vertriebsbereit: „Nachdem diese ein halbes Jahr in unserem Dienstleistungsbetrieb ES Styling in St. Margrethen testweise im Einsatz war, wurden im August diesen Jahres bereits die ersten Arbeitsplätze bei einigen Kunden damit ausgerüstet“. Entsprechend dem Erfolgsrezept des Unternehmens habe man „keine Optionen zu bestehenden Lösungen hinzu-programmiert, sondern neue

Lösungen und Ideen für betriebliche Bedürfnisse entwickelt. Trotz des weiteren Ausbaus der Benutzerfreundlichkeit sei jedoch die Durchlaufzeit bei gleicher Anwendung um über 20% gesteigert worden und sei damit „Garant für den Erfolg des Benutzers, der eine weitere Chance im Konkurrenzkampf in einer schwierigen Marktlage“ bekomme. Ein Ende der Entwicklung? „Im Gegenteil“ meint Erich Sohar. In ein

bis zwei Jahren wolle man „eine sensationelle und einzigartige Generation eines CAD-Systems“ auf den Markt bringen. Ferner prüfe man die Möglichkeiten neuer Preisgestaltung und eine neuartige, ungewohnte Verkaufsstrategie. Seine Grundhaltung gegenüber den Kunden basiere – so Erich Sohar im Gespräch – auf einer partnerschaftlichen Beziehung, bei der Fairness und der Service-Gedanke im Vordergrund stehen. Service nicht im Sinne von Wertschöpfung durch Service-Verträge, sondern im Sinne einer kundenfreundlichen Haltung. „Service steht bei uns nicht für wich-

tigen Nebenverdienst, sondern zuerst einmal für Dienstleistung. Entgegen eines verbreiteten, branchenüblichen Verhaltens, ab Installationsdatum gegen zweistellige Prozentbeträgen der Investitionssumme an Wartungs- und/oder Servicekosten zu verlangen, bieten

wir während der ersten zwei Jahre Gratis-Service“, inklusive Hotline für Anwender und Betreuung, Upgrade von CAD-Couture zuzüglich des Software-Supports und der Unterstützung von Hardware-Belangen.

seiner langjährigen Praxis feststellen müssen, und das habe auch seinen Grund, meint Fiedler: „Eine CAD-Anlage ist eine echter Herausforderung, und Kaufleute und Techniker sprechen verschiedene Sprachen.“ Das Investitionsvolumen bei Artländer lag im Geschäftsjahr 1992/93 bei 1,5 Mio. DM, für 93/94 werden an die 2,5 Mio. angepeilt. Fernziele sind CAD-Lösungen im Kreativ-Bereich und die Umsetzung von CAM-Installationen bei Cuttern, „doch zur Zeit sind wir noch nicht auf eine automatisierte, mehrstufige Produktion eingerichtet.“ Auch die Lagerlogistik – zur Zeit bedient man sich hier Dürkopp-Equipment – sei sicher ein Zukunftsthema, so der EDV-Leiter, Wolfgang Fiedler, heute Artländer-EDV-Leiter, hat einen interessanten Werdegang hinter sich: Er begann nach seiner Ausbildung zum Juristen mit anschließender zweijähriger Praxis als Anwalt eine Ausbildung zum Programmierer in San Francisco. Er schloß seine Ausbildung mit dem Examen als Anwendungsentwickler beim Massachusetts Institut of Technology in Boston ab. Danach arbeitete er als EDV-Leiter für eine große Werft in San Francisco und entwickelte als Freiberufler Software-Pakete für Schulverwaltungen. Die Artländer Bekleidungswerke sind seit drei Jahrzehnten am (massenorientierten) Markt aktiv. Zu den Kunden zählen u.a. C&A, Karstadt, die Otto-Versand-Gruppe. Der Umstand, daß man für die Großverteilung arbeite, dürfe aber nicht zum Schluß führen, daß man nur über den Preis verkaufe, gibt

Fiedler zu bedenken. Es sei nicht so, daß man entweder nur ganz teuer oder ganz billig verkaufe: „Der Verbraucher will Qualität sehen und ist bereit, dafür zu bezahlen“, beurteilt er die Marktentwicklung. Nach zehnjährigem Aufenthalt in den USA kehrte der gebürtige Norddeutsche nach Berlin zurück und arbeitete an Software-Entwicklungen für die Bekleidungsindustrie. Der Konzernumsatz lag im vergangenen Geschäftsjahr bei fast 230 Mio. DM und wird in in-

und ausländischen Produktionsstätten in Deutschland, den Maghreb-Staaten und Litauen mit insgesamt etwa 800 Mitarbeitern erwirtschaftet (1991 waren es noch fast 2800). Man hat schon frühzeitig die Fertigung ausgelagert und ist daher für alle Anforderungen dieser Seite gewappnet. Alle Fertigungsstätten werden als Profit-Center geführt. Die logistische Abwicklung übernimmt eine Spedition. Die Ware wird bereits nach Farbe, Größe, Kundenteils bereits nach Kundenhäu-

sern sortiert, in Anku liefert. Der Exportanteil halb Europas liegt bei 2 Tendenz steigend. Größter ländischer Abnehmer Frankreich, gefolgt von Schweiz, Italien, Österreich Spanien. Die Materialbes fang erfolgt international, wiegend aus England und en, aber auch weltweit, z Hongkong. Artländer hat ne eigenen Marke. Ob da mer so sein wird? „Kann nicht sagen“, antwortet Fi

Artländer: a new concept on the network

The ready-made clothes company Artländer Bekleidungswerke Holding AG now finds itself in a phase of technical consolidation and rethinking. High investments in computerization pave the way to integrated philosophies of new system generations.

Artländer was once one of the first companies in Germany to use EDP (electronic data processing) not only for administration but also for production. The company has moved over to an IBM AS/400 for administration. In the CAD area the old installation is being changed over to a large-scale installation with 25 terminals from the Swiss vendor, ES Systems AG. St. Margrethen and integrated into the network. Wolfgang Fiedler, head of the EDP section, welcomes the decision to move to the configuration in question. On the new CAD system you can cover the whole range of tasks all the way from construction up to presentation, in each season there will be around a thousand different forms with around ten to fifteen model variations in around ten different sizes. A rationalization potential of 30 % to 35 % is expected as a result of the integration in the CAD sector. The amount of investment by Artländer was around 1.5 million DM for the financial year 1992/1993 and a further 2.5 million will be spent in 1993/1994. Long-term goals include CAD solutions in creative work and the use of CAD installations with the cutters „but at the moment we are still

directed towards automated, multi-level production“. Storage logistics, which are currently handled by Dürkopp equipment, are undoubtedly a topic for the future, said the EDP head. The Artländer Bekleidungswerke have been active for three decades in the (mass) market. Their customers include C&A, Karstadt, and the Otto Versand Group. The company's turnover in the last financial year was around 230 million DM and it employs around 800 workers at domestic and foreign production sites in Germany, the Maghreb

countries and Lithuania. In 1991 there were still 2,800. All production sites are led as separate profit centers. The proportion of exports within Europe is around 25% and is increasing. The biggest foreign buyer is France, followed by Switzerland, Italy, Austria and Spain. Procurement of materials is done on an international basis, primarily in England and Italy, but also worldwide, e.g. from Hong Kong. Artländer does not have a brand name of its own. „It will remain that way.“ „I can't say“, replies Fiedler.

Artländer Holding AG

In 1988 the family company set up in 1962 by Arnold Hermann and Heinrich Dieckmann was set up as a holding company. Ankumer Holding showed a profit of 1.7 million DM for the financial year 1992/1993. Of its 100 %-owned daughter companies, Germany alone has two lingerie producers, a bedding materials trading company, a real estate company and an insurance agency. There are two further companies in Dublin and Gibraltar, in the field of financial services. In Bosnia five related manufacturing operations have been set up, in Morocco three, and one each in Portugal and Poland. Turnover within the group for the financial year 1992/1993 rose by 0.2 % over the previous year to exactly 228.7 million DM, gross profits improving by 9.7 % compared to 5.6 % for the previous year. The main business in the manufacture of clothing concerns ladies outer clothing. Since 1976 all manufacture has been outside Germany. In fashion terms they are moving steadily down the middle“.



CAD · CAM · CAD · CAM · CAD · CAM · CAD · CAM · CAD · CAM · CA

ES Systems AG, St. Margarethen (Schweiz): Ein fester Bestandteil im CAD-Markt

Das Schweizer Dienstleistungsunternehmen ES Systems wollte sich ursprünglich ausschließlich mit der Entwicklung von Modellschnitten befassen. Doch da sich alle am Markt vorhandenen Systeme als untauglich erwiesen, entwickelte man 1986 eine eigene Software, den „bleistiftlosen Modellierer“.



Ist äußerst zufrieden mit der ES-Software:
Textilingenieur
Hannes Giesswein.

Zunächst setzte ES Systems die Software nur für den Eigenbedarf ein, um die Effizienz des Unternehmens zu steigern. Doch schon Ende der 80er Jahre begann man, das System zu vermarkten.

Von den großen CAD-Anbietern der Branche wurde Firmengründer Erich Sohar anfangs nicht ganz ernst genommen. Dennoch konnte er innerhalb kürzester Zeit eine Reihe seiner Systeme in der Branche platzieren. Sohar schaffte es, bei marktführenden Unternehmen seine Software zu installieren, so daß ES Systems heute mit an die 80 installierten Anlagen fester Bestandteil im CAD-Anwendermarkt ist.

Allerdings hat man immer darauf geachtet, daß sich die laufenden Verkäufe hinsichtlich Qualität und Betreuung immer im Rahmen der eigenen Leistungsfähigkeit bewegten. Diese Vorgehensweise schuf Vertrauen und bescherte ES Systems eine überdurchschnittlich gute Auftragslage.

Unter den Kunden finden sich bekannte Namen, wie beispielsweise Österreichs führender Anbieter von Loden und Walkwaren, Giesswein in Brixlegg, Tirol. Giesswein ist ein mit modernster Technologie ausgestattetes Unternehmen. Die ES-Anlage wurde mit zehn Systemen in ein etwa 100 Terminals umfassendes Host-Netzwerk einer AS400/D 60 eingebunden. Sie steuert als

matisierten Knife-Cutter Zugschnitt (GGT Gerber).

Das ES-System ist nach den Worten von Hannes Giesswein, Textilingenieur und Mitgesellschafter des Familienunternehmens, ein Beispiel für den „sorgfältig geplanten Einsatz investiver Mittel“. Von den anfänglichen Unwägbarkeiten beim Einsatz des Newcomer-Systems sei keine Spur geblieben. „Heute sind wir froh über die damalige Entscheidung“, erklärt Christiane Rupprechter, leitende Directrice in dem 30 Personen starken Permanent-Entwicklungsteam.

Auch die deutsche Artländer Bekleidungswerke Holding AG in Anklam (Konzernumsatz 300 Millionen DM, Investitionsvolumen 2,5 Mio. DM) entschied sich

für die Software von Sohar. Mit dem ES-System konnte man die CAD-technische Lücke in der mit Hochdruck betriebenen EDV-technischen Integration schließen. Auch bei Artländer arbeitet die ES-Software auf der Basis einer AS/400. Auf 25 Bildschirmen werden pro Saison an die 1.000 unterschiedliche Formen mit je zehn bis 15 Modellvarianten in je zehn Größen abgewickelt.

Wolfgang Fiedler, Absolvent des Massachusetts Institut of Technology in Boston und EDV-Leiter, kam erst nach dem Kauf der ES-Anlagen zu Artländer. Er sei „damals bei der Kaufentscheidung ja nicht dabei gewesen, hätte aber sicher genauso entschieden“, bestätigt Fiedler heute. Denn einige der Anforde-

rungen seien „sehr komplex gewesen und wurden gut gelöst.“

Erster Kunde war das Schweizer Unternehmen Divina AG (Wil/SG).

Alle befragten Anwender der ES-Systems-Anlage zeigen sich von der Software beeindruckt. Der im System enthaltene Grundrisschnitt ist der Ausgangspunkt aller Operationen. Auf dieser Grundlage werden alle zu einem Modell gehörenden Teile erstellt, in allen Größen und mit den dazu gehörenden Informationen über den exakten Materialverbrauch.

Der Grundriss wird vom Anwender per Digitizer nur einmal eingelesen, danach gilt der Digitizer als überflüssig. Die bislang beim Gradiertischen übliche Vorgehensweise, bei der mit Hilfe einer Gradiertabelle ein Schnitt Punkt für Punkt gradiert wird, fällt weg. Das gilt hinunter bis zu den geänderten und zerschnittenen Einzelteilen. Auf die gleiche, einfache Weise werden alle anderen Eingriffe (Nahtzugaben, Säume, Knipse, Bohrlöcher, Abnäher, Futterteile usw.) vorgenommen. Dabei kann jedes Teil gedreht, gespiegelt und verdoppelt werden, die Arbeitsfläche kann man mittels Zoom nahezu beliebig vergrößern. Eine Reihe weiterer Funktionen ergänzen die Einsatzmöglichkeiten, ohne daß das System kompliziert wird. Über einen Plotter oder einen Systemdrucker können Teile jederzeit kontrolliert (Kontrollausdrucke 1:1 oder in beliebigen Größenverhältnissen), geplottet oder ausgeschnitten werden.

Mit frei wählbaren (Mindest-) Legeabständen können Lagebilder problemlos erstellt werden, unabhängig davon, ob sich die Ware offen, doubliert, im Schlauch oder als Stufenlage darstellt. Das System liefert dazu ohne Verzögerung die aktuellen Verbrauchsdaten. Gleiches gilt für die Ansteuerung von Cuttern oder peripheren Fremdsystemen in den markt gängigen Formaten wie beispielsweise ASCII, Gerber, RS 232 usw.

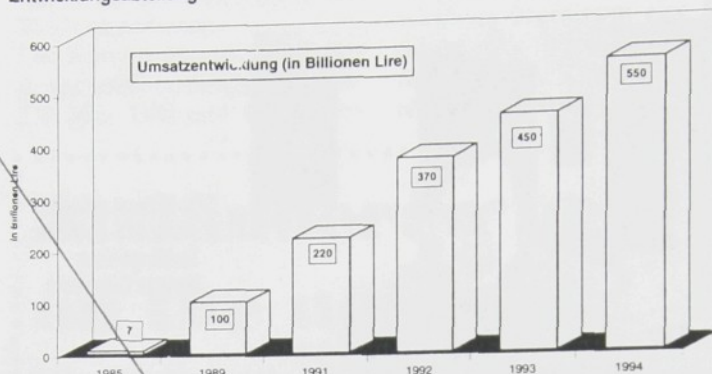
Mit der Zeit entstehen durch den Einsatz der ES-Software umfangreiche Dateien über Modelle Modellteile, Dimensionen, Abmessungen, Stoffverbrauch, usw. Die Daten können über entsprechende Schnittstellen der betrieblichen EDV zugeführt werden und bilden so die Grundlage für eine Kalkulation, Budgetierung oder Kostenanalyse „auf Knopf-



Christiane Rupprechter, leitende Directrice bei Giesswein, ist froh, daß man sich für die ES-Anlage entschieden hat.



Entwicklungsabteilung.



Umsatzentwicklung: Rasantes Tempo.

bensstil von Diesel reflektierte“. Rosso legt nicht nur Wert darauf, „Umsätze zu machen, um Geld zu verdienen“ (Maurizio Marchiori), sondern er will das Konzept

– sein Konzept! – beibehalten und durchsetzen. Vor etwa einem halben Jahr wurde begonnen, Shape zu verkaufen, ein Parfum, das bereits in den ersten vier Monaten 300.000mal Käuferinnen und Käufer fand.

Um alle Ideen des Designs umzusetzen, wird modernste Computertechnologie eingesetzt. Drei Dutzend CAD-Anlagen von Lectra mit entsprechender Peripherie sorgen dafür, daß der „Lebensstil Diesel“ dem entspricht, was die Designer zu Papier bringen.

Diesel Milestones

Das Unternehmen wurde 1978 von Renzo Rosso und einigen venezianischen Geschäftsleuten aus



Indianerkopf als Diesel-Markenzeichen.

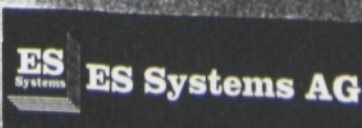
der Bekleidungsindustrie gegründet. Anfänglich stellte man ausschließlich Freizeitkleidung in Lohnarbeit her. Sehr rasch entstand eine eigene Kollektion, die heute auch Kinderbekleidung einschließt. Anfang der 80er Jahre gab man die Lohnproduktion auf und wandelte das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft (S.p.A.) um (1982). 1985 übernahm Renzo Rosso die Aktienmehrheit. Er engagierte sich mit einer neuen Marktpolitik auch in Ländern mit hohen Zollbarrieren und/oder sozio-ökonomischen Wirtschaftsstrukturen. Die Erfolge bestätigten die Strategie und führten zu rasanten Zuwachsraten.

Renzo Rosso Particulars

Seine Eltern wollten, daß er deren landwirtschaftlichen Betrieb übernimmt, doch der junge Renzo, Jahrgang 1955, fühlte sich bereits im Knabenalter mit 14 von der Mode fasziniert und zog es vor, das Marconi Industrietechnische Institut in Padua zu besuchen. Später besuchte er die Ca'Foscari Universität in Venedig, wo er auch seine späteren Partner fand. Rosso gilt als starke Persönlichkeit und liebt einen einfachen Lebensstil, der sich in seiner Bekleidung wiederfindet.

... Diese Freiheit können Sie sich leisten

Ein CAD- / CAM System
kostet bei uns am Tag nur
DM 37,-



ES Systems AG, Wilferstrasse 10, 8400 St. Margrethen (Switzerland)

Interessiert?

Verlangen Sie Herrn Sohar
Telefon 0041-71-71 44 22
Telefax 0041-71-71 44 73

CAD · CAM · CAD · CAM · CAD · CAM ·



Die ES-Anlage (Ausschnitt) bei Divina (Schweiz).

uck". ES Systems AG liefert die gesamte Palette benötigter Hardware, anbieterunabhängig und in stklassiger Qualität. Der Wert einer Systemlösung wird aber immer von der Software und deren Anwenderfreundlichkeit bestimmt. Die ES Systems AG ist ein spezialisiertes Software-Haus. Sie ist in der Lage, Arbeitsplatz, Umfeld und Software nach den Wünschen des Anwenders zu gestalten. Die Symbole des Hauses wurden aus der Praxis für die Praxis entwickelt. Im dem wichtigen Bereich der automatisierten Schablonenerstellung kommen Präzisionsplotter von Wild (Zünd), Ioline (Summit) oder Gerber zum Einsatz.

Support, individuelle Kundenbetreuung und Schulung sind bedeutende Teile eines CAD-Systems. Auf diesem Gebiet ist die ES Systems AG nach eigener Einschätzung führend. Anwen-

derfreundliche Bedieneroberflächen und eine Arbeitsweise, die vom Anwender mit all seiner Erfahrung und nicht von der Maschine vorgegeben wird, gewährleisten kurze Schulungs- und Einarbeitungszeiten auch für den Computer-Alphabeten.

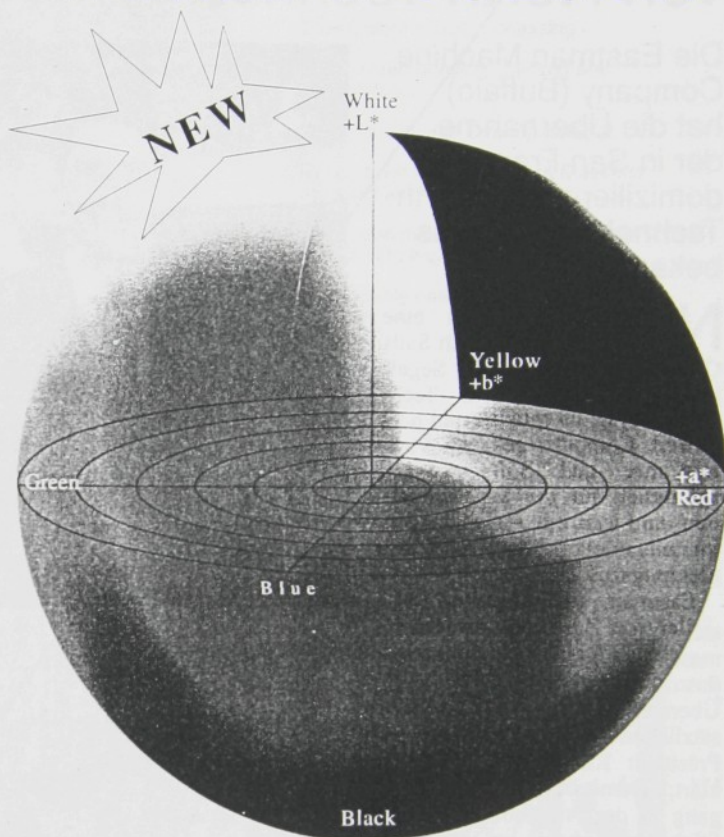
Letztendlich ist in vielen Fällen die Einführung eines CAD-Systems auch eine Preisfrage. Nach Ansicht des Systementwicklers Erich Sohar sollte ein „CAD/CAM-System für alle Dienstleistungsfirmen und Produktionsbetriebe der Bekleidungs- und Textilbranche erschwinglich sein.“ Am wichtigsten ist, „daß wir unseren Kunden durch Flexibilisierung und Zeiteinsparung bares Geld verkaufen“, so Erich Sohar. Ein gegenüber herkömmlicher Arbeitsweise um bis zu 85 Prozent reduzierter Arbeitsaufwand belege dies deutlich.



Wolfgang Fiedler von Artländer in Ankum: Komplexe Aufgaben werden mit dem ES-System gut gelöst.

CYBER-TEX

WORLD OF COLOUR



FOX SYSTEM

100% MATERIAL CONTROL

CYBERNETIC im textilen Bereich macht es möglich:

- Wir garantieren absolute Farbkontrolle in allen Materialien
- Wir garantieren 100% Erfassung und Klassifizierung aller Fehler im Stoff
- Automatische Video-Ermittlung von Länge und Breite des Ballens auch über Gewicht
- Wir garantieren 100% perfekten und fehlerfreien Zuschnitt

ALEXIS SOLUTIONS
TEL.: +41-71-22 20 22
P.O. Box 1426

CH-9001 ST. GALLEN
FAX.: +41-71-22 20 39



CAD · CAM · CAD · CAM · CAD · CAM · CAD · CAM · CAD · CAM

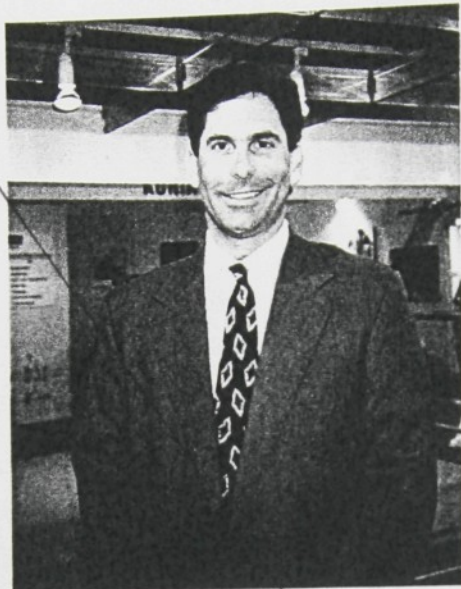
Rückenwind für Eastman: Übernahme von North Technology Systems

Die Eastman Machine Company (Buffalo) hat die Übernahme der in San Francisco domizilierenden North Technology Systems bekanntgegeben.

North Technology ist eine Tochterfirma der North Sails Group, die als weltgrößte Segelherstellerin gilt. North Technology Systems entwirft und produziert Computer-geführte Plotter/Cutter und Software, ursprünglich für die Segelherstellung und jetzt mit Anwendungen im industriellen Textil- und Bekleidungszuschnitt.

Eastman, ein führender Hersteller von Zuschnitt- und Legemaschinen für die Bekleidungsindustrie, erweitert mit dieser Übernahme seine Präsenz in zusätzlichen Branchen. Eastman-Präsident Robert Stevenson erklärt: „Damit bekommen wir Zugang in der Automobilindustrie, Stichwort Airbags, im Markt für Composites Industry und natürlich auch in der Bekleidungs-, Polstermöbel- und Lederverarbeitenden Industrie.“

Die von North Technology Systems entwickelten Produkte haben entscheidend zur führenden Stellung von North in der Segelindustrie beigetragen. Die von diesem Unternehmen entworfenen und hergestellten Segel wurden seit 1980 in jedem Windjammer-Wettbewerb in der Neuen Welt eingesetzt.



Robert Stevenson, Präsident der Eastman Machine Company Ltd. (Buffalo).



Matt Ciesicki: „Neue Zielgruppen in Sicht“.

Matt Ciesicki, General Manager von North Technology Systems (nach der Übernahme firmiert in Eastman Technology Systems Ltd.), sieht neue Möglichkeiten: „Mit Hilfe des weiten Eastman-Verkaufsnetzes werden wir neue Zielgruppen schließen in den USA und international – eine wirklich sinnvolle Partnerschaft. Wir arbeiten an der Weiterentwicklung von Technologien in Computergestaltung sowie an verschiedenen Software-Anwendungen.“

North's Design Team arbeitet weiterhin an der Westküste an der Entwicklung von neuen Produkten und Software. Eastman präsentiert seine komplette Produktpalette und neue Technologien dieses Jahr auf der Messen Bobbin Show und Industrial Fabric and Equipment Show.

Soeben wurde auch die Übernahme der Easi Eastman (FL) bekannt. Die Eastman Machine Company AG wurde aus dem Handelsregister gelöscht. Verbunden mit der Übernahme ist die Verschiebung der Geschäftsverhältnisse zugunsten der Eastman Machine Company. Die Beteiligung hält die ehemalige Easi-Gruppe. Mit diesem Schritt will man „die Probleme eines schwierigeren Marktes direkter steuern“. Easi Eastman AG vertreibt seit die Scann-, Nest- und Optimierungsprogramme des Expert System Technik (Bielefeld) für den Eastman cutter weltweit.

Alexis Solutio, ein weltweit operierender Firmenzusammenschluß, hat nach der jüngsten Fachschau IMB/Köln in Zusammenarbeit mit mehreren Firmen Lösungen zur Qualitätssicherung in verschiedenen Bereichen der Bekleidungsindustrie entwickelt.

Fox – ein Beitrag zur Qualitätssicherung

Das Fox-System ist ein neuer Beitrag zum aktuellen Thema Qualitätssicherung. Interessant: Fox schafft bereits auf der Materialseite Qualität. Wie die Profis wissen, entstehen die meisten Fehler gar nicht in der Fertigung. Viel schwieriger ist es, gegen die materialbedingten Fehler anzukommen, die aus den textilen Vorstufen „angeliefert“ wer-

den. Fehler dieser Art, die zu spät im Fertigungsprozeß oder gar erst beim Kunden entdeckt werden, haben nicht nur finanzielle Einbußen zur Folge, sondern schaden auch dem Image.

Gerade bei steigender Fremdfertigung schwindet oft die Fähigkeit, den größten Kostenfaktor in der Kalkulation in den Griff zu bekommen. Warenschau

gilt noch häufig als „zeit- und überflüssig“. Und die bisher Technologien, die genügende Erkenntnisse über Material in der Fertigung liefern. Wie wichtig es ist, dem Beachtung zu schenken. Kostenverhältnis: Mehr Prozent der Fertigungskosten bei Fremderstellung – bestreitet das Material

CAD in lous since 1985

PRIMA VISION WINNER OF FEDERATION OF HONG KONG INDUSTRIES CERTIFICATE OF MERIT IN CONSUMER PRODUCT DESIGN 1995

PRIMANOVA

COMPACT STAND-ALONE DESIGN SYSTEM

- Easy & Quick style/pattern development
- Impressive generation of colourways
- Unlimited upgrade path
- Complete graphic capabilities
- Knit & Weave modules available
- Licenced PANTONE® & Prima colour libraries

PRIMA VISION

CUSTOMIZED DESIGN PACKAGE

- Professional presentation
- Specialized Knit & Weave & Maskfilm modules available
- Data management by Form Manager
- Realistic 3-D Draping
- Expandable networking concept - a total solution

PRIMA VISION TCX

LUXURIOUS 16.7 million COLOURS

True Colour image processing

Customized drawing, painting and filtering tools

Photo-quality 3-D Draping features

Specialized Knit & Weave & Maskfilm modules available

Catalogue marketing and story board design with high quality output

Expandable networking concept - a total solution



PANTONE® is a registered trademark of Pantone, Inc.

For further information please contact

Prima Design Systems Ltd.

202-4, HKITC, 72 Tat Chee Avenue,
Kowloon, Hong Kong

■ Tel (852) 2319 2822 ■ Fax (852) 2319 2525

PRIMA
DESIGN SYSTEMS

AUTHORIZED DISTRIBUTOR

**zur DEMO nach
St.Margrethen**



ES Styling+Systems CH-9430 St. Margrethen Tel.071/71 4422 Fax 071/71 4473

welches CAD-System investieren Sie?

ein modernes und anwenderfreundliches System



ES Systems
Styling + Systems CH-9430 St. Margrethen Tel. 071/71 44 22 Fax 071/71 44 73

durchgehendes Konzept, eine praxisnahe und anwenderfreundliche Software, die mit IBM und Wild-Plotter eine hohe Präzision und Zuverlässigkeit garantiert. Für Sie und Ihre Mitarbeiter bieten **ES Systems** das modernste «Werkzeug» zum **Modellieren** ohne Einschränkungen, **Gradienten**, **Schnittlagen** und **Materialberechnungen**.

n- sowie Grossbetrieben unterschiedlichster Anforderungen bringt **Systems eine CAD-Lösung nach Mass**.

einfache Bedienung des Systems erspart grosse Zusatzinvestitionen in Ausbildung des Personals.

Sie also die CAD-Möglichkeiten für Ihre Firma effizient nutzen wollen, Sie sich jetzt über **ES Systems** informieren.

Mit freundlichen Grüßen

ES Systems

Erich Sohar
Erich Sohar

bitte
frankieren

ES Styling + Systems Erich Sohar
Wittestrasse 10
CH - 9430 St. Margrethen

sind Sie noch nicht Kunde von uns? Teilen Sie uns Ihre Wünsche mit.

- ☐ Bitte rufen Sie uns an
unsere Kontaktperson
- ☐ Wir interessieren uns für Ihre Dienstleistungen
- ☐ Wir interessieren uns für Ihr System

Firma: _____

Strasse: _____

PLZ / Ort: _____

PolyNest

P 5

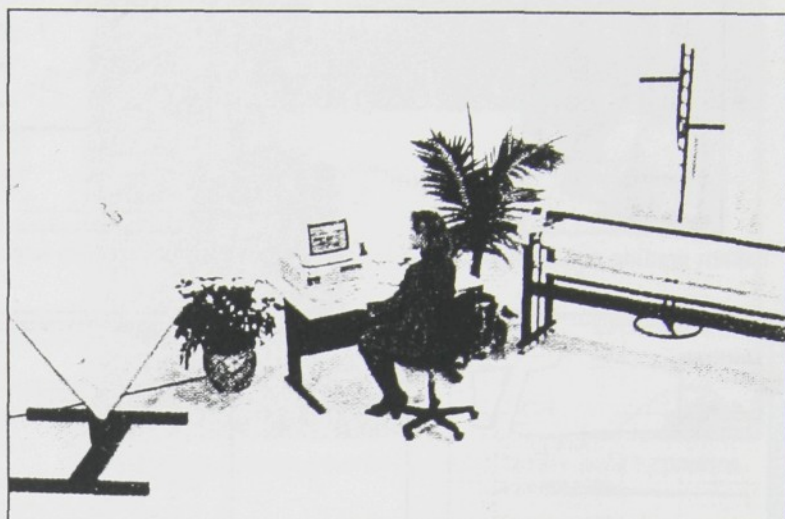
PolyNest

Setting The Standards

PolyNest sets out new industry standards with the introduction of the **PolyNest** grading and marking software in 1986. With continuous innovation and expanded options, **PolyNest** still defines the standards by which others are judged. Powerful, flexible, easy to learn, simple to use **PolyNest** is the affordable choice. Users can select from a wide range of hardware options to tailor a system to individual needs and budgets. As needs change, so can the system with no worry about obsolescence.

Superior Performance

PolyNest software, created by experts who know the "cut and sew" industry, applies computer technology to pattern making, pattern grading and marker making. Some of the special features are: an included rule library, plaid matching, rubber band boxes, slide function, multiple ways to handle shrinkage, multi-tasking, special measuring tools, and movement of lines, points and sections via x-y coordinates or use of a grid. With these features and more, **PolyNest** speeds up the grading and marking process. And, **PolyNest** is designed to be learned quickly, even by users with no computer training.



PolyNest, the best selling PDS and grading-marking system for **Microsoft® Windows™** operating platform.

Increased Productivity

The **PolyNest** system increases productivity over both manual operation and other turn-key systems. In actual day-to-day tests, companies who move from manual operation to **PolyNest** typically experience a four to five fold increase in productivity and a 3% to 5% improvement in material utilization. Those who move to **PolyNest** from older turn-key systems average a 30% to 50% increase in production and substantial reductions in maintenance costs.

Simple To Implement

PolyNest can be implemented quickly and efficiently, whether you are starting from scratch or upgrading a current system. User-friendly graphic commands guide the user from one task to the next. The **Microsoft® Windows™** based program can be mastered in two to three days - even by users who have no computer background.

Superior In Every Detail

- Easiest to install; easy to learn; easy to use; no DOS commands to memorize
- Increases productivity, accuracy, speed and control
- Increases profits with lower overhead, substantial fabric savings
- Warranty; maintenance agreement; training; technical support
- Multi-tasking
- Pattern design
- Quick digitizing
- Divide marker option
- Add points
- Miniature markers
- Networking
- Pattern edit
- Plaid & stripes
- Nested Digitizing
- Notches
- Cut downs/drop offs
- **PolyNest** is available in most languages including English, Spanish, French, German, Italian, Chinese, Japanese, Greek, Turkish and many others.
- Interactive grading
- Auto layplanning
- Scale marker
- Create new patterns
- Rule library
- Buffering/blocking
- Digitized grading
- Interactive marker
- Merge markers
- Add lines
- Rubber band box
- And Much More!

- Digitizing
- Pattern verification
- Pattern edit

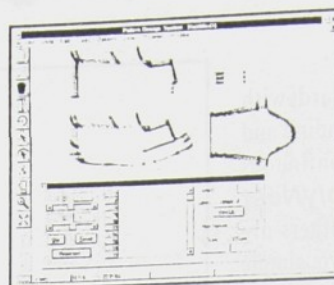
- Grading
- Marker order entry
- Marker making

- Pattern design
- Plotting and/or printing
- Pattern transfer from other systems

DXF-AAMA Conversion
PDS Shadow
MTM



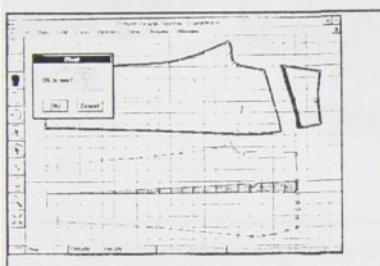
Pattern grading and/or input.



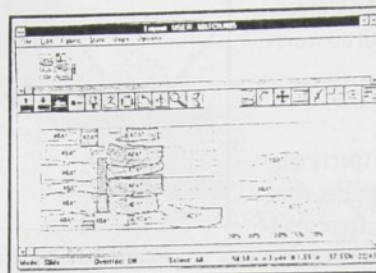
Enhanced on-screen grading.



PolyNest is more portable.
Take it home or on the road.



Interactive PDS

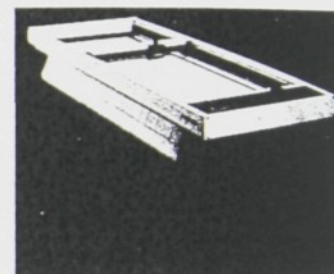


Easy to use commands.

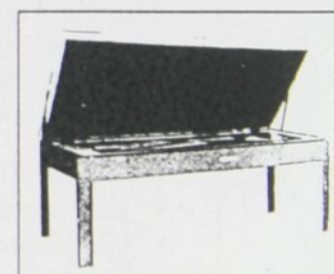


TX-800 36" Plotter

SPECIFICATIONS	System 50 with 36" plotter	System 50 with 72" plotter	System 50 with 72" flat bed plotter	450 Split/ 2 station
HARDWARE				
486DX2/66 - 200 MB HD 8MB RAM	✓	✓	✓	✓✓
14" SVGA Monitor	✓	✓	✓	✓✓
17" SVGA Monitor	optional	optional	optional	optional
36" Vertical Plotter with out take-up	✓			
36" Vertical Plotter with take-up	optional			
72" Vertical Plotter		✓		✓
72" Flat Bed Plotter			✓	optional
44"x60" Digitized with stand	✓	✓	✓	✓
AutoScan/Large Scanner	optional	optional	optional	optional
Work Station Desk	✓	✓	✓	✓✓
Cables & Accessories	✓	✓	✓	✓
SOFTWARE				
PolyNest Grading & Marking with PDS	✓	✓	✓	✓
PolyNest Scan Program	optional	optional	optional	optional
MS-DOS & MS Windows	✓	✓	✓	✓✓
Automatic Cutter Driver	optional	optional	optional	optional
DXF - AAMA Conversion	optional	optional	optional	optional
PDS Shadow	add on	add on	add on	add on



TX-2000 Flatbed Plotter



AutoScan Scanner

POLYGON Software and Technology World Headquarters

Polygon Building • 2323 Westwood Ave. • Richmond, VA, USA 23230 • PHONE: (804) 355-5696 • FAX: (804) 355-5698

Polygon has worldwide distribution to serve you. Polygon, the global CAD System of choice with local care.

Also in Argentina	Denmark	Hong Kong	Japan	Philippines	Taiwan	USA - Atlanta, GA
Australia	England	Hungary	Korea	Poland	Thailand	Baltimore, MD
Austria	Egypt	India	Liechtenstein	Puerto Rico	Turkey	Los Angeles, CA
Benelux	France	Indonesia	Mexico	Portugal	Uruguay	New York, NY
Chile	Germany	Israel	New Zealand	Russia	Venezuela	Richmond, VA
China	Greece	Italy	Peru	South Africa		

AUTHORIZED DISTRIBUTOR:

Due to our continuing policies of development all details are correct at time of printing but may alter without notification

PDS *SHADOW*

• *Innovative*

The **POLYGON** commitment to innovation has brought pattern design into the computer age. **PDS SHADOW** is the easiest and fastest way to design, draw, modify and create simple and complex patterns. **SHADOW**'s flexibility and advanced features add up to increased productivity at an affordable cost.

• *Design Sensitive*

SHADOW's advanced computer technology accelerates productivity without sacrificing design creativity. The **Microsoft**® Windows™ driven program brings familiar pattern images and information into easy viewing with simple to understand, user-friendly graphic commands. Designers receive the same kind of feedback they get when creating or modifying patterns by hand.

SHADOW can be mastered so quickly that computer training never interferes with the real work of pattern design.

• *Simple To Learn*

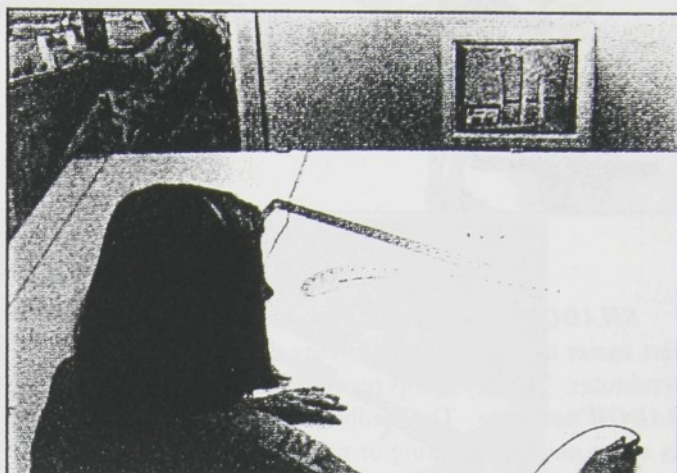
The **SHADOW** work station approximates the design environment so closely that your designers will feel right at home. Even without computer experience, designers can learn to operate **SHADOW** in one day. They can create or modify patterns on a choice of opaque or backlit digitizers. And, **SHADOW**'s faster output means increased productivity.

PDS **SHADOW** Benefits

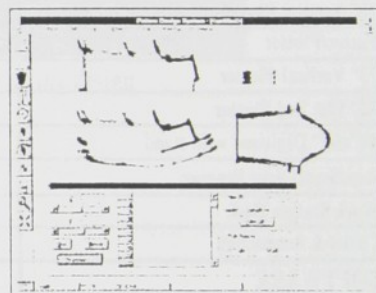
- Easy to install; easy to learn; easy to use; no DOS commands to memorize
- Increases productivity, accuracy, speed and control
- Quick implementation; improves efficiency; eliminates bottlenecks
- Affordable; reduces overhead ratio
- Available in 15 languages
- Warranty; maintenance agreement; training; technical support

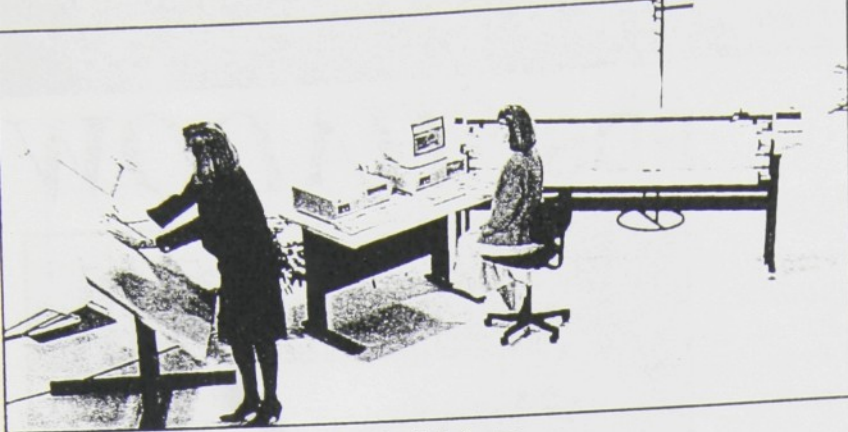
PDS **SHADOW** Features

- Fewer steps
- Drafting first patterns
- Drafting
- Multi-tasking
- Powerful drawing and editing tools
- Flexible piece naming options
- Multiple piece grading capabilities
- Line sketching automatically interpreted to smooth lines
- Drawing deleting flexibility
- Alter existing patterns
- Create patterns
- Optional grid (like graph paper)
- Exceptional measuring tools
- Icon user interface
- Seams
- Copy grade rule features



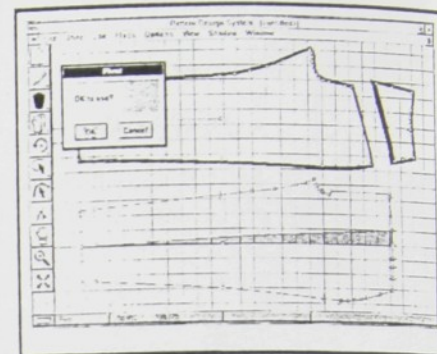
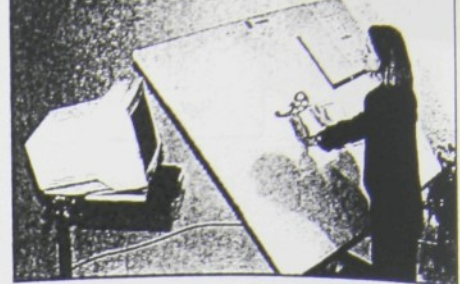
The Best Selling design system for Microsoft Windows operating platform.



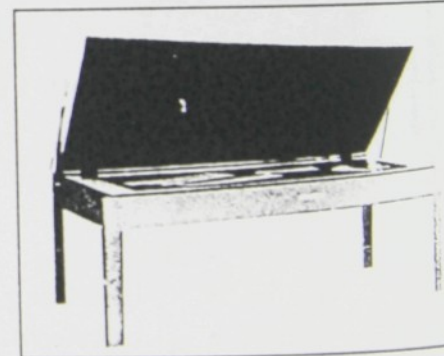
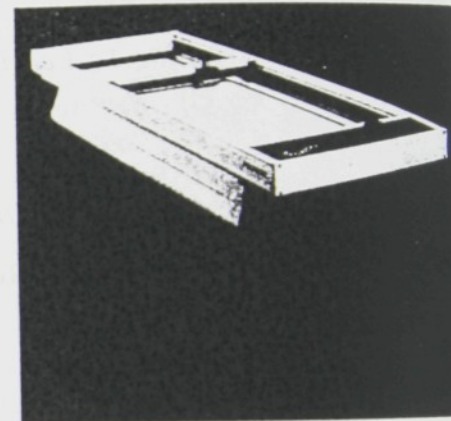


Shadow Split System

SHADOW is unlike any other similar system on the market today. It offers easier to use commands than other DOS based systems and installs in just minutes. The key to this revolutionary system is our exclusively designed **SHADOW** software. The feedback to the designer is the same that he or she gets when making, creating or modifying patterns by hand.



SPECIFICATIONS	System 100 with 36" plotter	System 200 with 72" plotter	System 300 with 72" flat bed plotter	System 400 w/ Flat Bed Plotter & Scanner	475 Split/ 2 station
HARDWARE					
486DX2/66 - 200 MB HD 8MB RAM	✓	✓	✓	✓	✓✓
14" SVGA Monitor	✓				✓
17" SVGA Monitor					
36" Vertical Plotter with out take-up	✓				
36" Vertical Plotter with take-up	optional				
Cutter/Plotter	optional	optional	optional	optional	optional
72" Vertical Plotter		✓			✓
72" Flat Bed Plotter			✓	✓	
44"x60" Digitized with stand	✓	✓	✓	✓	
AutoScan/Large Scanner	optional	optional	optional	✓	
Work Station Desk	✓	✓	✓	✓	✓✓
Cables & Accessories	✓	✓	✓	✓	✓
SOFTWARE					
PDS <i>Shadow</i>	✓	✓	✓	✓	✓✓
<i>PolyNest</i> G&M with PDS	✓	✓	✓	✓	✓
MTM	✓	✓	✓	✓	✓
Cutting Paper Patterns	✓	✓	✓	✓	✓
<i>AutoCut</i> Driver	optional	optional	optional	optional	optional
DXF - AAMA	optional	optional	optional	optional	optional



POLYGON Software and Technology World Headquarters

Polygon Building • 2323 Westwood Ave. • Richmond, VA, USA 23230 • PHONE: (804) 355-5696 • FAX: (804) 355-5698

Polygon has worldwide distribution to serve you. Polygon, the global CAD System of choice with local care.

<i>Also in</i>	Argentina	Denmark	Hong Kong	Japan	Philippines	Taiwan	USA - Atlanta, GA
	Australia	England	Hungary	Korea	Poland	Thailand	Baltimore, MD
	Austria	Egypt	India	Liechtenstein	Puerto Rico	Turkey	Los Angeles, CA
	Benelux	France	Indonesia	Mexico	Portugal	Uruguay	New York, NY
	Chile	Germany	Israel	New Zealand	Russia	Venezuela	Richmond, VA
	China	Greece	Italy	Peru	South Africa		

AUTHORIZED DISTRIBUTOR:

Due to our continuing policies of development all details are correct at time of printing but may alter without notification

POLYGON

Vertical Plotters

Fast, Flexible, Highly Accurate Plotters

The **Polygon** TX series plotters offer quick installation, speed and precision. TX vertical plotters transfer marker images to paper on a non-static drum. This means you can use most media - including heat seal, kraft and standard papers - without the frictional heating and static buildup problems associated with other plotters.

All TX plotters have simple, easy-to-understand key pad and controls with directional arrow keys. The TX series pioneered the use of a standard Bic writing pen refills, providing one of the most affordable solutions to marker making. The clear body of the refill also shows just how much ink is available at all times. Standard HP compatible pens, a variety of fiber tips, roller balls and ceramic pens can also be used with the TX series.

Smooth, efficient paper feed and pen head transmission give the fastest, most precise plotting available today. And, the compact, ergonomically designed plotters take up surprisingly little space.

Large Selection

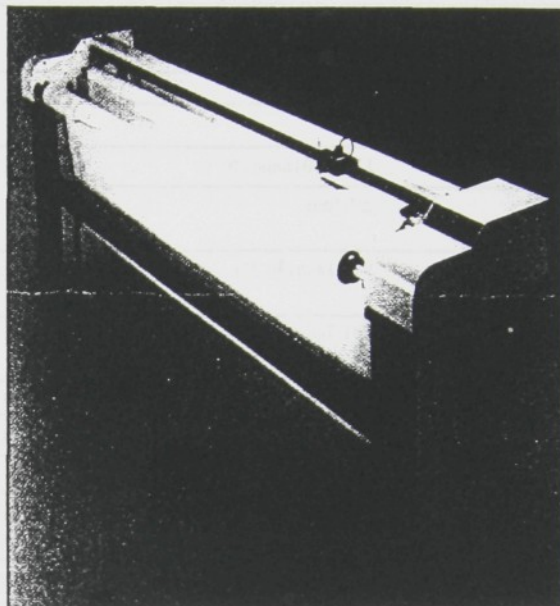
- TX-800 - 36" (900mm) wide
- TX-900 - 36" (900mm) wide with take-up
- TX-1000 - 43" (1075mm) wide, dual plotter/cutter
- TX-1800S - up to 72" (1800mm) wide with take-up
- TX Super 80 - up to 80" (2000mm) wide with take-up

Verstile

- Uses wide range of plotting pens including "Bic" pen refills
- Plots on standard plotting paper including bond, kraft and heat seal

Advance Design

- Self-aligning paper feed
- "Smart Frame to Frame" alignment without sensor
- Corrosion resistant and anodized aluminum
suitable for all climates
- Ergonomical design for ease of operator usage
- Compact designs take up less space
- Easy to understand
- Lower maintenance
- Smooth and quiet



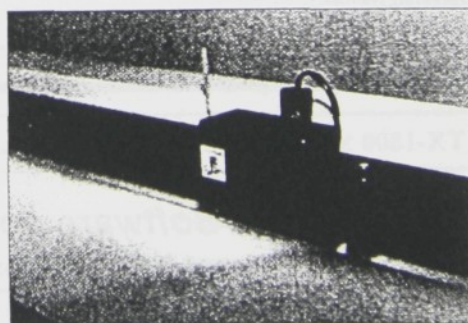
TX-1800 compact, space saving design

Durable

- Proven reliability
- Strong construction
- Unique twin linear pen carriage rail
- High speed plotting
- Precise

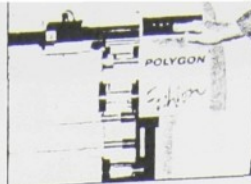
Better Value

- Affordable
- Lowest service cost
- Lowest cost to operate

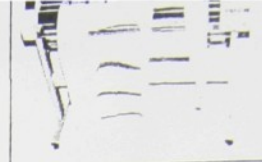




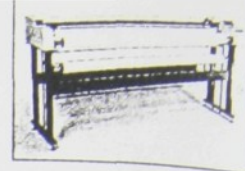
**TX-800
PLOTTER**



**TX-900
PLOTTER**



**TX-1000 DUAL CARD
CUTTER/PLOTTER**



**TX-1800S
PLOTTER**

DESCRIPTION				
SIZE/TYPE	36" w/o take-up 914.4mm	36" w/ take-up 914.4mm	43" cutter/plotter 1092mm	Up to 72" w/ take-up Up to 1828.8mm
OPTIONAL				Various drum widths to suit paper w/ factory set Examples: 54", 60", 63", 72"
CUTTING CARD	N/A	N/A	Tangential Knife Tool	N/A
THICKNESS			150-300 grams	
FRAME LENGTH	Up to 1016mm (40")	Up to 1016mm (40")	Up to 1016mm (40")	1016mm (40")
F/F MISALIGNMENT	±1.5mm	±1.5mm	±1.5mm	±1.5mm Max framing at 500m on 50gsm paper
PAPER WIDTH MAX.	927.1mm (36.5")	927.1mm (36.5")	1117.6mm (44")	1841.5mm (72.5") w/ Standard Drum
PAPER WIDTH MIN.	901.7mm (35.5")	901.7mm (35.5")	152.4mm (6")	1816mm (71.5") w/ Standard Drum
PLOT WIDTH MAX.	863mm (34")	863mm (34")	990mm (39")	1778mm (70") model TX-1800S
SPEED	63 cm/s (45 cm/s Axis)	63 cm/s (45 cm/s Axis)	63 cm/s (45 cm/s Axis)	113 cm/s (80 cm/s Axis)
ADDRESS RESOLUTION	0.025mm	0.025mm	0.025mm	0.025mm
ACCURACY	0.1% (User Calibration to 0.01% Possible)	0.1% (User Calibration to 0.01% Possible)	0.1% (User Calibration to 0.01% Possible)	0.1% (User Calibration to 0.01% Possible)
REPEATABILITY	0.1mm within 1 meter Frame (Dependent on Paper Type)	0.1mm within 1 meter Frame (Dependent on Paper Type)	0.1mm within 1 meter Frame (Dependent on Paper Type)	0.1mm within 1 meter Frame (Dependent on Paper Type)
PEN TYPE	BIC, HP and others	BIC, HP and others	BIC only	BIC, HP and others
PAPER TYPE	50 to 100gsm	50 to 100gsm	100 to 300gsm	50 to 100gsm
PAPER CORE SIZE	76.2mm (3")	76.2mm (3")	76.2mm (3")	76.2mm (3")
MAX. PAPER LENGTH 50 GSM	320m (350 yds.) Max Paper w/ Roll Diameter up to 210mm approx (8.5")	320m (350 yds.) Max Paper w/ Roll Diameter up to 210mm approx (8.5")	320m (350 yds.) Max Paper w/ Roll Diameter up to 210mm approx (8.5")	320m (350 yds.) Paper w/ Roll Diameter up to 210mm approx (8.5")
OVERALL DIM W/STAND	1415 x 290 x 1000mm	1415 x 570 x 120mm	1415 x 290 x 1000mm	2300(w) x 570(d) x 1020(h)mm
WEIGHT	30k (66lbs.)	42k (92lbs.)	42k (92lbs.)	100k (220 lbs.)
INPUT VOLTAGE	100-120/200-240 Volts @ 50/60HZ	100-120/200-240 Volts @ 50/60HZ	100-120/200-240 Volts @ 50/60HZ	100-120/200-240 Volts @ 50/60HZ
POWER	100VA Max	100VA Max	100VA Max	100VA Max
ENVIRONMENTAL CONDITIONS				
Operating Temp.:	0-40° (32-104°F)	0-40° (32-104°F)	0-40° (32-104°F)	0-40° (32-104°F)
Operating Humidity:	35-80%	35-80%	35-80%	35-80%
Operating Altitude:	0-3050m (0-10000 ft.)	0-3050m (0-10000 ft.)	0-3050m (0-10000 ft.)	0-3050m (0-10000 ft.)
EXTRA ACCESSORIES		Paper rewinder unit #TX-1		Paper rewinder unit #TX-1

TX-1800 SUPER 80 - Same features and specifications as the TX-1800S - Size Type up to 80" or 2032mm.

POLYGON Software and Technology World Headquarters

Polygon Building • 2323 Westwood Ave. • Richmond, VA, USA 23230 • PHONE: (804) 355-5696 • FAX: (804) 355-5698

Polygon has worldwide distribution to serve you. Polygon, the global CAD System of choice with local care.

Also in Argentina	Denmark	Hong Kong	Japan	Philippines	Taiwan	USA - Atlanta, GA	ALTHOI
Australia	England	Hungary	Korea	Poland	Thailand	Baltimore, MD	
Austria	Egypt	India	Liechtenstein	Puerto Rico	Turkey	Los Angeles, CA	
Benelux	France	Indonesia	Mexico	Portugal	Uruguay	New York, NY	
Chile	Germany	Israel	New Zealand	Russia	Venezuela	Richmond, VA	
China	Greece	Italy	Peru	South Africa			

PEAFF

Due to our continuing policies of development all details are correct at time of printing but may alter w

P 6

Vážení přátelé,

V LIBERCI, dne 8.2.1996

Jsem studentka pátého ročníku na Technické universitě v Liberci, obor oděvní technologie. Obracím se na Vás s anketou, která poslouží jako podklad pro mojí diplomovou práci na téma „Úvaha a možnosti využití CAD systémů třídy Low - cost u menších a středních firem v regionu Severní Čechy“.

Protože i Vaše firma patří do oblasti výroby konfekce a oděvů v tomto regionu, obracím se i na Vás. Moje práce zahrnuje průzkum situace u výše uvedených firem, zda-li mají potřebu využití CAD systému a mohou-li si jej ekonomicky dovolit.

Proto Vás žádám o zaslání informací, které se týkají : počtu zaměstnanců, charakteru výroby, konstrukční přípravy výroby, ekonomické situaci firmy, používané výpočetní technice, zájmu o CAD systémy.

Systémy CAD patří do oblasti návrhářských systémů, které pomocí počítačové techniky umožní tyto činnosti:

- grafický návrh modelu
- tvorbu a modelování střihu
- stupňování střihových dílů
- stanovení ekonomických parametrů (určení výtěžnosti materiálu, spotřebu materiálu ...)
- polohování
- výřez šablon

Využitím systému CAD Vám zabezpečí pružnější reagování na poptávku trhu, zvýšení kvality i kvantity výroby, úsporu materiálu snížení režijních nákladů na výrobu, počtu prac. sil

Prosím Vás o co nejrychlejší odpověď, máte-li k dispozici propagační materiály týkající se Vaší firmy, prosím o jejich zaslání. Poštovné samozřejmě uhradím.

Za vyplnění přiložené ankety a odeslání na mojí adresu Vám předem děkuji.

s pozdravem

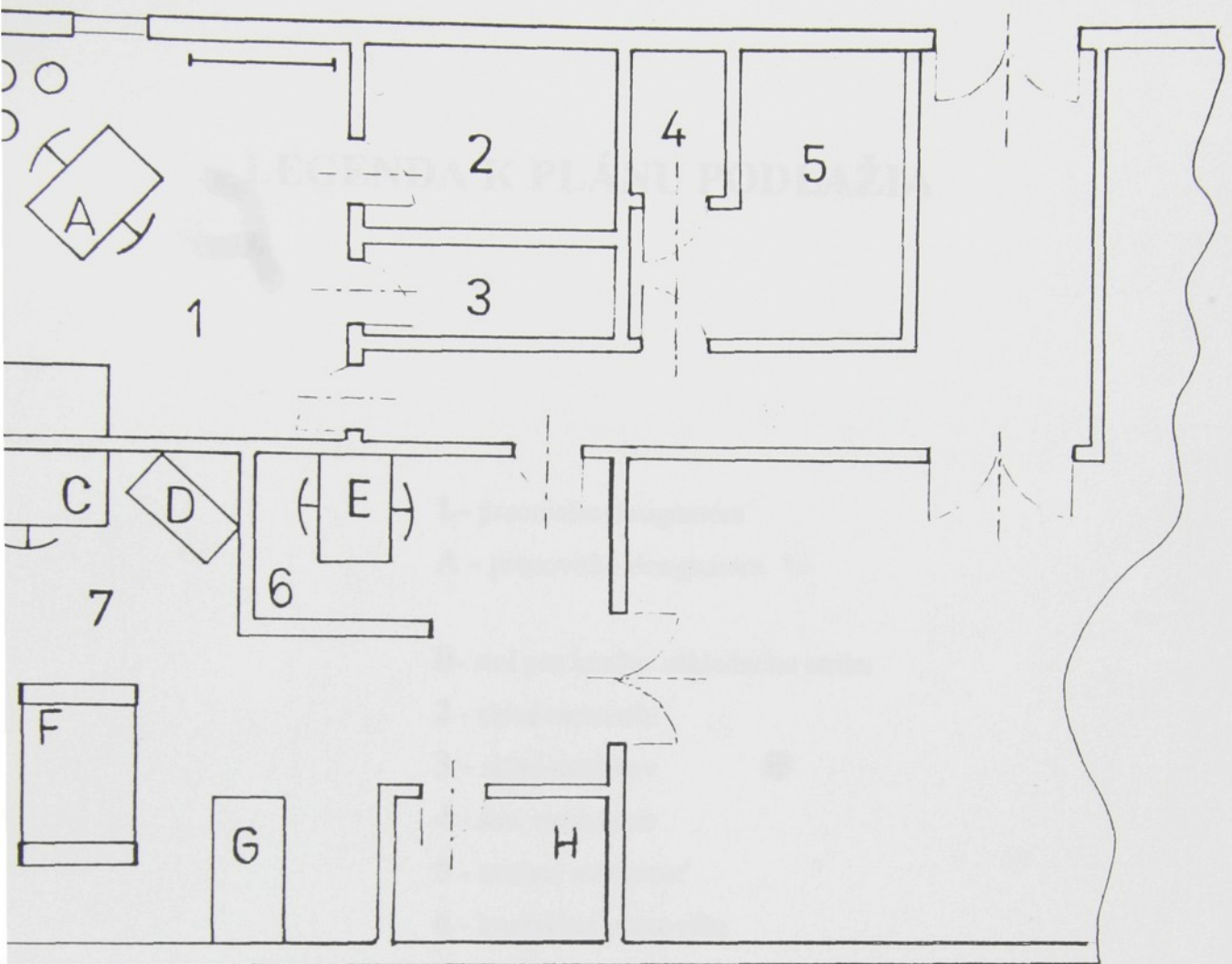
Monika Poliačiková

adresa :
Monika Poliačiková
KOLEJE TU - Harcov C
Liberec 15
460 15

1. Počet zaměstnanců - celkem
 - na KPV
 - na stříhárně
2. Popište strukturu Vaší firmy(počet dílen, švadlen):
3. Jaký je Váš výrobní sortiment - pánská konfekce
 - dámská konfekce
 - dětská konfekce
4. Typ výroby - sériová
 - zakázková
5. Organizace výroby - vlastní TPV, centrální stříhárna pro pobočné závody...
6. Strojové zařízení - nové
 - starší
7. Používaný velikostní sortiment - náš velikostní sortiment
 - zahraniční a který
8. Kolik fazón navrhnete a zpracujete za rok:
9. V kolika velikostech zpracováváte jednu fazónu :
10. Kolik kusů výrobků zhotovíte průměrně od jedné fazóny :
11. Kolik kusů výrobků zhotovíte průměrně za rok :
12. Přibližné náklady na zhotovení celkové dokumentace na jednu fazónu a jednotlivý druh výrobku (kalhoty, sako, sukně ...)
13. Jak dlouho trvá vyhotovení dokumentace pro jednu fazónu :
14. Při stupňování používáte stupň. tabulky :
15. Vypracováváte nákres polohy - předem na papír
 - přímo na materiál
16. Kolik poloh vystříhnete za směnu :
Kolik to znamená kusů výrobků :
17. Jaké zařízení používáte v oddělovacím procesu - ruční rezačky
 - pásové pily
 - sekací stroje
18. Jak vysoké jsou Vaše režijní náklady na úseku KPV za rok :
19. Jaký je průměrný plat zaměstnance na úseku KPV a na stříhárně :
20. Celková používaná výpočetní technika (doba používání) :
21. Hlavní odběratelé :
22. Spolupracujete se zahraničními partnery :
23. Zájem o CAD systém, rozved'te vaši situaci :

P 7

PLÁN PODLAŽIA



LEGENDA K PLÁNU PODLAŽIA

1 - pracovište designatéra

A - pracovisko designatéra

B - stol pre konštr. základného strihu

2 - sklad materiálu

3 - sklad modelov

4 - soc. zariadenie

5 - osobná miestnosť

6 - kontaktné pracovište

7 - konštrukčné pracovište

D - digit. tablet

E - pracovný stol

G - stol pre kontrolu mapy strihu

H - sklad papiera, šablón

C E N Í K

vystupňování střihů a zhotovení střihových šablon dle
základního střihu , cena včetně papíru , bez DPH .

<u>HALENKA</u>	počet velikostí	stupeň náročnosti			
		I.	II.	III.	IV.
2		580,-	620,-	715,-	800,-
3		690,-	760,-	870,-	970,-
4		860,-	920,-	1.060,-	1.170,-
5		1.000,-	1.090,-	1.220,-	1.340,-
6		1.100,-	1.200,-	1.340,-	1.470,-
7		1.210,-	1.320,-	1.470,-	1.620,-
8		1.300,-	1.430,-	1.610,-	1.760,-
10		1.485,-	1.630,-	1.850,-	2.020,-

<u>SUKNĚ</u>					
2		330,-	495,-	640,-	800,-
3		410,-	620,-	700,-	1.000,-
4		500,-	750,-	950,-	1.310,-
5		570,-	880,-	1.070,-	1.375,-
6		640,-	990,-	1.200,-	1.550,-
7		700,-	1.110,-	1.310,-	1.720,-
8		760,-	1.210,-	1.410,-	1.860,-
10		880,-	1.430,-	1.520,-	2.070,-

<u>ŠATY</u>					
2		605,-	960,-	1.130,-	
3		750,-	1.200,-	1.400,-	
4		930,-	1.470,-	1.730,-	
5		1.080,-	1.690,-	1.990,-	
6		1.190,-	1.860,-	2.190,-	
7		1.300,-	2.020,-	2.400,-	
8		1.420,-	2.190,-	2.600,-	
10		1.630,-	2.520,-	2.990,-	

ESTIA

počet velikostí

stupeň náročnosti

	I.	II.	III.	IV.
2	530,-	730,-	920,-	
3	650,-	880,-	1.110,-	
4	790,-	1.060,-	1.320,-	
5	900,-	1.210,-	1.520,-	
6	990,-	1.320,-	1.650,-	
7	1.070,-	1.420,-	1.770,-	
8	1.155,-	1.540,-	1.925,-	
10	1.320,-	1.750,-	2.180,-	

SAKO

2	1.010,-	1.210,-	1.350,-	1.550,-
3	1.210,-	1.450,-	1.610,-	1.840,-
4	1.460,-	1.760,-	1.940,-	2.230,-
5	1.660,-	2.000,-	2.190,-	2.530,-
6	1.810,-	2.180,-	2.380,-	2.750,-
7	1.960,-	2.350,-	2.550,-	2.960,-
8	2.100,-	2.530,-	2.730,-	3.170,-
10	2.390,-	2.880,-	3.080,-	3.540,-

KALHOTY

2	420,-	530,-	590,-	
3	510,-	640,-	800,-	
4	620,-	770,-	950,-	
5	700,-	890,-	1.070,-	
6	770,-	980,-	1.190,-	
7	840,-	1.060,-	1.310,-	
8	900,-	1.140,-	1.410,-	
10	1.020,-	1.310,-	1.650,-	

BERMUDY

(ORTKY)

2	410,-	520,-	605,-	
3	480,-	620,-	760,-	
4	590,-	750,-	890,-	
5	670,-	850,-	990,-	
6	740,-	935,-	1.100,-	
7	790,-	1.010,-	1.210,-	
8	860,-	1.100,-	1.300,-	
10	960,-	1.240,-	1.510,-	