

SC NEWS

**Magazín sítotisku
a tamponového
tisku**

**ročník 7
číslo 1**

**Vydává
SERVIS CENTRUM s.r.o.**



Co vám nabízíme ?

sítotisková linka
Magra-Aeroterm

technologický
rastr

pomocné
prostředky

chování
sítotiskových
tkanin

barvy Marabu se
speciálními efekty

Tak jsme udělali zkoušku dospělosti...

No, máme ji, vážně. Nikoli chřípku, jak praví stará anekdota, ale skutečnou a pravou certifikaci jakostního systému podle ISO 9001:2000. Tedy obě certifikace, také tu druhou, pro ochranu životního prostředí, která se jmenuje ISO 14 001. Není to vůbec jednoduché, připravovali jsme se celé dva roky, prověřovali svou práci a svoje chování a přesto, že jsme vždycky preferovali vysokou kvalitu prodávaných produktů a služeb a vždycky, ještě před platností nových přísných zákonů o chemických látkách a životním prostředí, jsme se chovali jakoby ty zákony už byly, přesto jsem měl obavy. Je to totiž taková maturita celé společnosti a stačí chyba jednoho pracovníka a všechno pak už můžete předvést u reparátu, nebo vůbec nikdy.

Mohu říci, že jsem spokojen, naši zaměstnanci smysl celé certifikace přesně pochopili, změnili některé svoje postupy a dokázali před nezávislým a přísným auditorem, že svou práci dělají dobře, kvalitně, že prodávají jen a jen kvalitní zboží a služby, že se k zákazníkům chovají tak, aby nezavdali žádný důvod k nespokojenosti a že se chovají k životnímu prostředí nejméně stejně tak dobře, jak je ve velmi vyspělých společnostech žádáno. Všem našim pracovníkům je třeba poděkovat a už jen zbývá se denně přesvědčovat, že spokojeni jsou také naši zákazníci a naše jakostní a environmentální certifikace jim pomůže do klubu spolehlivých a prověřených výrobců. Pojdme to spolu zkusit.

Jan Popelka, ředitel společnosti

Barvy Marabu se speciálními efekty pro sítotisk a tamponový tisk

(pokračování z minulého čísla)

5.0 Svítící efekty

5.1 Fluorescenční barvy

Tyto pigmenty mohou měnit UV světlo neviditelné lidským okem na světlo viditelné. Tím je zesílen optický dojem a získáme velmi silně barevné svítící efekty. Vzhledem k malé kryvosti se fluorescentní odstíny uplatní pouze na bílém podkladu. Dále je stálost na světle (ultrafialové světlo) velmi nízká, proto nejsou fluorescentní barvy vhodné pro použití venku.

Standardní sortiment

fluorescenční žlutá GO 320, UVCD 320

fluorescenční tmavě žlutá GO 321

fluorescenční oranžová GO 323, UVCD 323

fluorescenční červená GO 331, UVCD 331

fluorescenční růžová GO 333, UVCD 333

fluorescenční modrá GO 354

fluorescenční zelená GO 364, UVCD 364

Barva Maragloss GO je ředidlová a barva UVCD je UV vytvrditelná.

Na objednávku lze fluorescentní odstíny vyrobit i v jiných typech barev.

Jako typické oblasti použití fluorescentních barev v sítotisku a tamponovém tisku je možné uvést reklamní tisky, sportovní potřeby a hračky.

5.2 Dosvitové efekty

Výrobky s dosvitem mohou krátkovlnné světlo z různých světelných zdrojů ukládat a později (potmě viditelně) opět vyzařovat v podobě dosvitového efektu. Tento efekt je známý z bezpečnostní techniky, např. jako štítky s dosvitem, které označují únikové cesty nebo ciferníky hodin. Trvání dosvitového efektu je řízeno jakostí použitého pigmentu. Dnes dodáváme tyto typy ředidlových barev:

Mara Glow GW

GW 760 barva s dosvitem vysoké kvality (bělavá)

GW 761 barva s dosvitem vysoké kvality (žlutě/zelenká)

GW 961 barva s dosvitem standardní kvality (žlutavě/zelenká)

Vzhledem k velmi hrubé struktuře pigmentu je pro co nejlepší dosvitový efekt potřeba použít velmi hrubé tkaniny 27-120 až 48-70. Vzhledem k tomu, že pigmenty jsou jen velmi slabě krycí, vytváří efekt

pouze na bílých podkladech. Velmi doporučujeme následné přelakování silnou vrstvou laku, která chrání povrch před mechanickým poškozením.

5.3 Luminiscence

Luminiscenční pigmenty mohou vlivem silného zdroje UV světla (černé světlo) měnit odstín. Proto se tyto efekty používají především jako bezpečnostní kódování. Z hlediska surovin je možná změna od transparentní k modré nebo červené na zelenou, obě poměrně drahé a proto se vyrábí pouze na zakázku.

5.4 Elektroluminiscence

Elektroluminiscenci lze docílit na vícevrstvených materiálech, kde energie elektrického napětí přeměňuje vrstvu "svítících pigmentů" z dotovaného sirníku zinečnatého na světelnou energii. Tento mechanismus není nový, začíná se však nyní více užívat v reklamní technice a při výrobě stupnic. Jsou nabízeny "svítící fólie" v roli, motiv se tiskne na speciální fólie zezadu (backprint fólie) a slepí se se svítící fólií. Tato aplikace nevyžaduje žádné speciální sítotiskové nebo tamponové barvy.

6.0 Speciální efekty

6.1 Vůně

Každý z nás zná z časopisů testovací proužky nových parfémů. Z nich se uvolňuje vůně třením potisknuté plochy prstem, při kterém extrémně malé kapsličky s vůní prasknou a vůně se může rozvinout. Výrobci surovin nabízí nejrozličnější vůně, které po testování snášenlivosti se sítotiskovými barvami mohou být použity.

Při tisku je potom důležité, aby barva nebyla při tisku vystavena extrémně vysokým tlakům třerky nebo dalším třením, v tom případě se totiž vůně rozvine při tisku a ne později na výrobku.

6.2 3-D efekt

3-D efekty jsou známé z techniky lití metodou dome coating (motivy zalévané pryskyřicemi), ražby, nebo přímého tisku více než 100 mikronů silnými symboly nebo písmovými znaky sítotiskovou technikou. Takto lze vytvořit zřetelně hmatatelné, obvykle transparentní tisky, které známe z bezpečnostních značení výrobků slepeckým písmem nebo jiných

grafických efektů. Důležitá je v tomto případě šablonová technika, vhodná volba síťoviny (např. 54-64) a speciální varianta laku ze sortimentu UV vytvrditelných barev, který lze například objednat pod označením UVLG 399 43 00.

6.3 Fotochromatické efekty

Při těchto aplikacích se používají speciální pigmenty buď bílé nebo pastelové barvy s nízkou nebo žádnou kryvostí. Tyto pigmenty mají tu vlastnost, že vlivem denního světla mění barvu, popřípadě začnou být teprve tehdy viditelné.

Typickými příklady použití jsou poměrně vzácná použití v sítotisku obvykle na textil např. pro reklamní tisky na trička.

6.4 Termochromické efekty

Tyto speciální barvy obsahují pigmenty, které vlivem teploty (i při dotyku prstem) změni barevný odstín. Jsou všem jistě známé jako tzv. měřicí stresové karty. Pro mnohé požadované teplotní body, při kterých dochází ke změně barvy, jsou různé pigmenty. Tak je například možné natisknout etikety na víno, které v ledničce při teplotě 6 °C změnou barvy indikují, že víno má nyní správnou teplotu pro pití. Tato třída nových pigmentů je nyní teprve na začátku vývoje a proto je barvy možné nabízet pouze v omezeném rozsahu podle druhu zakázky.

6.5 Variochromní efekty

U těchto pigmentů se barevný dojem mění podle úhlu pozorování případně dopadu světla, tedy je variabilní proto se barvy označují jako variochromní. Tento efekt se dnes používá především v technice lakování, např. při lakování dopravních prostředků. V sítotisku je použití vzácné až na některé typy např. tisku na cenné papíry.

Poznámka:

U všech druhů barev je před tiskem nákladu třeba provést řadu testů ve vlastních podmínkách výroby. Dbejte také závazných údajů uvedených v našich technických listech.

Další informace vám rádi poskytneme na požádání telefonicky, faxem nebo e-mailem.

Překlad původního technického listu MARABU

Tak už je na světě!

První česká sítotisková linka MAGRA-AEROTERM už pracuje!

Nová česká linka stojí a tiskne

Tak se podařilo, první sítotisková třičtvrtěautomatická linka stojí a tiskne. Tedy správně, jsou tu linky dvě. Jedna s UV tunelem je u nás jako předváděcí, stojí v hale a můžete si ji kdykoliv prohlédnout. Ta druhá pracuje už dva měsíce v jedné renomované sítotiskové dílně, kam se možná také budete moci podívat, jakmile získáme souhlas majitele.

Linka neboli strojní složení je výsledkem dlouhodobé spolupráce společností SERVIS CENTRUM Brno a AEROTERM Ostrava. Obě společnosti už tradičně vyrábějí a dodávají na trh řadu sítotiskových strojů a pomocných zařízení, proto využily svých zkušeností k postavení klasické linky pro archový sítotisk formátu B1 a B0.

Linka v této variantě je sestavena výhradně ze strojů české provenience, má plný 24 hodinový servis v Česku a je na ni standardní záruka 12 měsíců.

Možné varianty sestavy jsou tyto:

- 3/4 automat MAGRA + teplovzdušná sušárna AEROTERM o dvou polích a stohovač
- 3/4 automat MAGRA + teplovzdušná sušárna AEROTERM 2-3 pole plus stohovač
- 3/4 automat MAGRA + UV vytvrzovací tunel a stohovač

nebo uvedené kombinace bez stohovače

MAGRA nyní více přemýšlí

Třičtvrtěautomaty MAGRA řady 2 mají pro rok 2003 zcela nový řídicí program. Všechny původní funkce byly zachovány, také ovládání stroje je už typické a oblíbené – jedním tlačítkem. Programové vybavení bylo rozšířeno jednak o paměť strojních režimů a o funkce, které souvisejí s připojením k sušicím tunelům. V zásadě je možná spolupráce stroje s jakoukoliv sušárnou.

Paměť strojních režimů je realizována s původně používaným automatem PLC řady SIMATIC. Funkce návratu režimu

Parametry stroje MAGRA 21 a 22:

	MAGRA 21	MAGRA 22
Tiskový formát:	760 × 1070 mm	880 × 1250 mm
Maximální velikost rámu:	1200 × 1390 × 40 mm	1350 × 1590 × 40 mm
Rozměr tiskového stolu:	1000 × 1250 mm	1100 × 1450 mm
Maximální rychlost tisku:	700 taktů/hodinu	550 taktů/hodinu
Rychlost těrky	0,1 až 1,2 m/s	
Provozní napětí:	3 N PE 400V, 50Hz	
Ovládací napětí:	24 V, 50 Hz	
Příkon:	1,87 kVA	1,95 kVA
Přípojka el. energie:	3 × 16 A, jistič 16 C	
Krytí:	IP 30	
Přívod elektrické energie:	kabel SYC 5 × 1,5 mm ²	
Přívod stlačeného vzduchu:	tlak 6–8 bar, hadice 8 mm (1/4")	
Spotřeba stlačeného vzduchu:	cca 10–12 l/min	cca 25–30 l/min
Odsávání ze stroje (2 × 125 mm):	cca 40 l/s	cca 50 l/s
Celková hmotnost:	510 kg	620 kg
Rozměry: šířka:	2000 mm	2200 mm
hloubka:	2400 mm	2600 mm
výška při tisku:	1400 mm	1400 mm
výška při servisu čistění:	1850 mm	1850 mm



**To nejlepší
pro vás
i pro
přírodu!**

stroje do firemního nastavení je nyní rozšířena tak, že si stroj pamatuje šest různých nastavení rychlostí, prodlev a náběhových časů. Tuto vlastnost požadovali tiskaři obtížně potiskovatelných materiálů, když museli při opakovaném nasazení speciální zakázky stroj znovu seřizovat pokud jde o rychlost těrek a prodlevy těrkového vozu. Nyní stačí na displeji dříve uložený režim vyvolat

krabice, přitěsněná až k zemi, která se chová jako odsávací digestoň pro páry uhlovodíků, které jsou těžší než vzduch a těch je v oblasti sítotiskových ředidel většina. Páry jsou nasávány dovnitř stroje a spojovacími hadicemi vedeny do sušárny, která je spolu s dalšími zplodinami vytlačí vlastním výdechovým systémem mimo pracoviště.

Tato myšlenka je vcelku stará a byla

sušárny je energeticky nenáročný, a hlavně funguje.

Touto úpravou krytů stroje jsou vybaveny standardně všechny stroje MAGRA, tedy i ty, které do linky zapojit nemůžeme nebo nechceme. Vývody vzduchu ze stroje se pak připojí buď na vzduchotechnický systém budovy anebo k samostatnému odsávacímu ventilátoru s max. výkonem asi 40 l/s tedy přibližně



a hotovo. Stroj běží přesně tak, jak byl seřizen při poslední podobné zakázce.

Druhou úpravou je vazba na sušicí zařízení. Stroje MAGRA jsou nyní standardně vybaveny vstupem, který sleduje chování sušicího tunelu ať teplovzdušného či UV a v případě nějaké obtíže přijímá signál, který přepojí režim stroje z třičtvrtěautomatického na poloautomatický. To znamená, že tisk se nevyloží na pás sušárny, která má poruchu, ale vrátí se k tiskaři. Tím je zajištěno, že nedojde ke znehodnocení tisků. Na displeji stroje MAGRA se objeví poruchové hlášení jako informace pro obsluhu.

Samozřejmě je možné, aby stroj v případě poruchy sušárny pracoval nadále jako poloautomat a také sušárna může pracovat samostatně při poruše sítotiskového stroje.

Sušárny se dají ve spojení se strojem lépe využít

Dalším prvkem, který je možné pro spojení strojů do linky s výhodou využít je možnost odsávání výparů z barev napojením na přisávání sušárny. Stroje MAGRA jsou řešeny po této stránce jako

používána již v osmdesátých letech, později se od ní upustilo, protože si všichni mysleli, že jsou na obzoru tzv. ekologické barvové systémy vodní a UV. Když se během času ukázalo, že prakticky žádné ekologické barvy neexistují a úpravy pracovního prostředí na pracovišti se musejí dělat vždy, že například konvenční barvy jsou v mnoha technologiích naprosto nenahraditelné a že jejich receptury se zmodernizovaly natolik, že jsou velmi dobře zvládnutelné z pohledu pracovního a životního prostředí, došlo k jisté renesanci původních myšlenek. Systém odsávání vedený přes vstup

100 až 140 m³ za hodinu podle vzduchotechnických podmínek v dílně a velikosti (kubatury) prostoru.

MAGRA je teď z nerezu

Změny doznal i design stroje. Kromě mnoha drobných praktických úprav stojí za zmínku především naprosto hladký a velmi snadno čistitelný povrch stroje. Všechny důležité části stroje, jako pomocný rám a lyžiny pro pojezd stolu jsou nyní beze změny ceny vyráběny standardně z nerezavějící oceli. Tím odpadlo galvanické ošetření povrchů zinkem a niklem, povrchy součástí jsou

Parametry sušicího/vytvrzovacího tunelu AEROTHERM

Šířka pásu	1 100 mm
Délka UV / chladicí sekce	1 230 mm
Délka nakládací sekce	1 000 mm
Délka odebírací sekce	370 mm
Celková délka tunelu	2 600 mm
Počet UV trubíc	3 ks/v jedné řadě
Maximální výkon UV	120 W/cm
Regulace výkonu UV	po 60 W/cm
Rychlost pásu	regulovatelná do 30 m/s
Celkový příkon	17 kW
El. přípojka	3 N PE 400V, 50Hz

odolnější a pevnější. Také lak je nyní dvousložkový s vynikající odolností proti ředidlům, je zajímavé, že při našich zkouškách odolnosti vyhověl mnohem lépe, než práškové lakování. Zdokonaleny jsou některé pohony s cílem zvýšení spolehlivosti a snížení hlučnosti, také stoly se nyní dělají lepší a spolehlivější technologií.

Prostě se snažíme a pracujeme na vývoji. Už řada tiskařů potvrdí, že nám to

jde. Dosáhli jsme velmi dobré jakosti výroby zavedením systému mezioperační a výstupní kontroly podle zvyklostí a zkušeností nejlepších evropských výrobců strojů. I naše linka má samozřejmě rychlý a jednotný technický servis a je dodána v úrovni Evropské shody (certifikace CE) a podle jakostního systému ISO 9001:2000.

Jan Popelka



Co to je, když se řekne technologický rastr

Rastrový tisk, rastrový rozklad a druhy a tvary rastru, to slyšíme kolem sebe neustále, ale technologický rastr? Ano, tak se totiž říká rastru, který se vlastně vůbec netiskne. Jak to?

Používá se pro rastrová plastová kliše u tamponového tisku tam, kde se tisknou velké plochy motivu a kde by stírací nůž, který je velmi vysokým tlakem (jde prakticky o přímku – činná plocha nože má nepatrné rozměry) přitlačován na kliše, fakticky díky své pružnosti narazil na střed tisknuté plochy a barvu v motivu setřel. Také hrozí, že tampon bude barvu při otisku vytlačoval mimo konturu. Použití technologického rastru tomuto efektu zabrání a umožní hladký a stejnoměrný tisk plochy. Jde vlastně o definování síly barvové vrstvy.

Technologický rastr má hodnotu 80 až 120 lpc (linek nebo bodů na cm), je kruhový a má rastrovou denzitu asi 80 %. Volba hodnoty rastru závisí na daném motivu, kde určujícím faktorem jsou nejslabší kontury tištěného obrazce. Rastr se dodává ve formě filmů, které se kopírují současně s motivem na kliše. Kliše se musí volit a leptat či vyvolat do takové hloubky, aby i s technologickým rastrem přenesl tampon požadované množství barvy a vytvořil žádanou vrstvu.

Používá se i tehdy, když se tamponem tištěný obrázek rozkládá do rastrových výtažků při trichromatickém tisku (CMYK). Pak ovšem nutno dbát, aby oba rastry netvořily pásma interferencí, označovaná jako moaré. Posuzuje se to nejlépe na prosvětlovacím stole tak, že se oba rastry položí na sebe a úhlují. Dále je nutné dbát na to, aby velikost rastrového bodu byla uměřená k hodnotě technologického rastru. Technologické rastry se prodávají a jsou u nás k dostání. Poradte se s našimi techniky. Můžeme Vám doporučit odzkoušené postupy pro atypické problémy použití technologického rastru.



Pomocné prostředky

... pokračování z minulého čísla

Stříkací ředidlo

Pokud nezpracováváme barvu sítotiskem, sle stříkáním (stříkací pistolí), použijeme rychle se odpařující stříkací ředidla. Při stříkání je důležité rychlé zaschnutí barvy na povrchu, aby homogenně nastříkaný povrch nebyl narušen dodatečným tvořením kapek nebo stékající barvou.

Zpomalovače

Zpomalovače jsou rovněž ředidla, avšak s podstatně vyšším bodem odpaření, který zajišťuje dobrou otevřenost síta, za cenu zpomalení schnutí a snížené odolnosti při stohování. Určitý podíl přidáváme k ředidlu, když tiskneme jemné čárové motivy nebo rastry nebo při pomalém tisku. Zpomalovače rovněž ovlivňují viskozitu (podobně jako ředidla) a používají se vždy jako součást ředidla s ohledem na snášenlivost s barvou a potiskovaným materiálem.

Přehled výrobků a jejich vlastností

Každé ředidlo nebo zpomalovač se skládá z směsi různých rozpouštědel. Nejdůležitější vlastností je rychlost odpařování z tiskové barvy. Obecně jsou ředidla rychlejší než zpomalovače.

Poznámky

Údaje v kolonce odpařování jsou odvozeny od poměrných koeficientů příslušných ředidel. Tyto teoreticky vypočítané hodnoty nezohledňují vzájemný vliv, které mají směsi s ředidly na pojiva barev. V praxi tedy není možné, odvozovat automaticky přímo od hodnoty odpařování kavlitu otevřenosti síta. Hodnoty jsou pouze orientační a je třeba je vždy v praxi kontrolovat. Údaje v kolonce zápach jsou subjektivní a je možné, že je různé osoby mohou posuzovat různě.

Další obecná doporučení

- Povrch polystyrénu málo odolává ředidlům a ředidla proto velmi rychle pronikají do vnitřku materiálu. Pro tyto aplikace doporučujeme proto rychlejší a šetrnější ředidlo PSV.
- Také při tisku na některé vstříkované plastové díly s vysokým vnitřním napětím může docházet vlivem ředidel k trhání barvy na povrchu. Proto je vhodné volit jemné barvy a ředidla. I zde bývá vhodnější použít ředidlo PSV.

Ředidla					
	odpařování	schopnost rozpouštět	bod vzplanutí	zápach	označení nebezpečnosti
GLV	pomalé	dobrá	72 °C	jemný	Xn
LIGV	pomalé	dobrá	40 °C	jemný	Xi
MMV	rychlé	malá	34 °C	jemný	Xn
PLV	rychlejší	dobrá	36 °C	jemný	Xi
PSV	rychlejší	malá	32 °C	jemný	bez
PUV	rychlejší	dobrá	47 °C	střední	Xi
PV	pomalé	dobrá	72 °C	jemný	Xn
QNV	pomalé	dobrá	47 °C	střední	Xn
SPV	střední	dobrá	46 °C	střední	Xn
UKV1	rychlejší	velmi dobrá	43 °C	silný	Xn
UKV2	rychlé	dobrá	49 °C	jemný	Xi
UR3	rychlejší	dobrá	42 °C	jemný	Xn
YV	pomalé	uspokojivá	50 °C	jemný	Xn

Stříkací ředidla					
	odpařování	schopnost rozpouštět	bod vzplanutí	zápach	označení nebezpečnosti
GLVTPV	pomalé	dobrá	72 °C	jemný	Xn
PSV	rychlé	malá	32 °C	jemný	bez
TPV	rychlé	dobrá	44 °C	jemný	Xi
7037	velmi rychlé	velmi dobrá	-4 °C	silný	Xi, F

Zpomalovače					
	odpařování	schopnost rozpouštět	bod vzplanutí	zápach	označení nebezpečnosti
SV1	střední	dobrá	82 °C	jemný	Xi
SV3	pomalé	malá	91 °C	jemný	Xn
SV5	rychlé	velmi dobrá	81 °C	silný	Xn *1
SV5	rychlé	velmi dobrá	77 °C	jemný	Xn *2
SV9	pomalé	malá	102 °C	jemný	bez
SV10	střední	dobrá	74 °C	jemný	Xn

*1 stará receptura, *2 nová receptura

Čističe					
	odpařování	schopnost rozpouštět	bod vzplanutí	zápach	označení nebezpečnosti
PLR	rychlé	malá	15 °C	střední	Xi,F
UR1	rychlé	uspokojivá	33 °C	jemný	Xn *1
UR3	rychlé	dobrá	42 °C	jemný	jemný

*1 vzhledem k nízkému bodu vzplanutí se čistič UR 1 přestal vyrábět, lze jej nahradit čističem UR 3.

Drobné změny v sortimentu MARABU

Před časem jsme vás informovali, že zpomalovač SV5 byl nahrazen dvěma typy zpomalovačů, které jsou méně škodlivé životnímu prostředí. Byl nahrazen jednak tamponovým ředidlem pro pomalý tisk TPV3 a pro oblast sítotisku byl nahrazen zpomalovačem VZ 5140100. Protože však název SV5 byl silně vžitý,



vrátila se firma Marabu zpět k názvu zpomalovač SV5. Opět tedy máme zpomalovač SV5, avšak již s novou recepturou a určený pouze pro sítotisk. Pro pomalý tamponový tisk zůstává ředidlo TPV3.

Nedávno zavedla firma Marabu výrobek s názvem krycí pasta OP 170. Jedná se o bílou barvu, která není určena k přímému tisku, ale pro domíchávání a zvýšení kryvosti málo krycích brilantních odstínů především u tamponových barev. Nyní bude nově tato pasta dodávána i v tubách 100 ml a nadále v plechovkách 0,5 l.

Stroje pro tisk na rotační tělesa

Werner Kammann Maschinenfabrik GmbH – tento dlouhý název stojí na vizitce jedné z neúspěšnějších strojíren, která se zabývá specializovanou výrobou



strojů pro tisk na rotační i jinak tvarovaná tělesa, strojů na tisk etiket i jiných materiálů z role na roli a v neposlední řadě také strojů na potisk kompaktních disků jak sítotiskem tak i ofsetem.

Asi není zcela známá skutečnost, že tisk na rotační tělesa velmi přispěl k rozvoji sítotisku a to nejprve již ve třicátých

letech, kdy se začaly potiskovat skleněné vratné nápojové láhve především na Coca-Colu. Asi v polovině padesátých let minulého století se začalo s tiskem na nové plastové láhve.

Firma Kammann uvedla v roce 1958 na trh svůj první universální poloautomat K 10. Těchto strojů potom firma Kammann vyrobila do roku 1985 více než dva tisíce.

Dnes vyrábí firma Kammann mnoho typů strojů od jednobarevných poloautomatů až po mnohobarevné automatické linky především na obalový materiál. Potiskovány mohou být skleněné láhve, sklenice, hrnky, plastové láhve, tuby, tužky a popisovače, ale také různé jiné převážně rotační předměty např. měrky, oválné nádoby aj. Stroje jsou vesměs modulové konstrukce a lze proto libovolně kombinovat počet tiskových stanic, předúpravu koronou nebo plamenem, přidat ražbu, doplnit výsek apod.

Neméně úspěšná je i výroba strojů pro potisk kompaktních disků, nyní doplňná i kombinovaným strojem pro tisk sítotiskem i ofsetem.

Drobné změny v sortimentu KIWO

V sortimentu KIWO je poměrně hodně typů prostředků určených k vykrývání sít a retušování – KIWOFILLER 201, 202, 301, 302, 401, 402, které se liší hlavně barvou a viskozitou. Protože



všechny tyto prostředky lze v případě potřeby doředit vodou, připravila firma KIWO nový typ – KIWOFILLER 408. Pokud se tento výrobek osvědčí, měl by časem nahradit většinu dosud dodávaných typů, určených pro tisk ředidlovými barvami. Toto racionalizační opatření by mělo umožnit snížení ceny tohoto výrobku. Dodává se ve dvoukilovém balení.

magra

nový sítotiskový třičtvrtěautomat

21



- » plně elektronické řízení
- » vysoká spolehlivost
- » tichý chod
- » 24 hodinový servis
- » záruka 12 měsíců

možnost leasingu
s nulovým navýšením
váš starý stroj
odkoupíme protiúctem

tel/fax: 541 214 594
www.sc-brno.cz

Jak se chovají sítotiskové tkaniny a jak se s nimi zachází

Stále se nás naši zákazníci ptají, proč jim praskne síto, jak se má ukládat a jak se s ním správně zachází. Už před časem jsme otiskli materiál, který byl odpovědí na tyto otázky. Dnes jej ve zkratce opakujeme, abychom zdůraznili zásady, které je pro úspěšné používání sít potřeba dodržovat.

Základním prvkem pro práci v sítotiskovské formě je tisková forma, která se vytvoří napnutím sítotiskové tkaniny, sítovinu, do dostatečně tuhého sítotiskového rámu. Povíme si o vlastnostech tkanin a vláken, z nichž jsou utkány, o způsobech a zásadách pro jejich napínání a o zacházení s hotovými tiskovými rámy.

1. Materiál a výroba sítotiskových tkanin

1.1 Materiály

Základním materiálem pro výrobu tiskových tkanin jsou speciální tzv. monofilní syntetická vlákna. Vlákna se vyrábějí většinou z polyesteru nebo polyamidu vysoce přesnou technologií, jsou dokonale hladká a mají velmi přesné rozměry i mechanicko-fyzikální vlastnosti. Svými vlastnostmi umožňují velká napnutí sít, potřebná pro vysoce přesný tisk. Polyamidová vlákna jsou pružnější a proto se používají tam, kde je pružnost šablon žádoucí, např. při tisku na sklo a keramiku.

Materiálem pro výrobu speciálních sítovin pak mohou být např. karbonová (uhlíková) vlákna, syntetická vlákna s různými úpravami, např. metalizací, impregnacemi pro zvýšení smáčivosti barvami a kopírovacími roztoky (emulsemi), aj. Speciální skupinu sítotiskových tkanin tvoří sítovinu, utkané z drátů z ušlechtilých ocelí. Kovové sítovinu se používají především v elektrotechnickém a sklářském průmyslu pro speciální technické tisky.

1.2 Výroba sítovin

Sítovinu se tkají na speciálně upravených skřípčových stavech, které zajistí velmi přesný a pravidelný geometrický tvar struktury síta (velikost oka). Utkaná tkanina se vypere od špikovacích olejů a případně obarví ve vysokotlakých barvicích aparátech. Poté se fixuje a napíná ve fixačních strojích, kde se tkanině udělí konečný tvar, upevní se vazbové body a kalibruje šíře a délka kusu.

2. Obecné fyzikální vlastnosti vláknenných materiálů

2.1 Pružnost

Pružnost je schopnost materiálu vrátit se beze změny do původního tvaru, jakmile přestane působit vnější síla, která jej namáhá. Vlákno je v mezích pružnosti, když se po uvolnění napětí vrátí do původní délky.

2.2 Tažnost

Tažností rozumíme vlastnost, kdy materiál při namáhání mění svůj tvar, ale neporuší se jeho struktura. Vlákno je tažné v oblasti po překonání meze pružnosti, prodlužuje se s napětím i časem, ale neporuší se jeho vnitřní molekulární stavba. Výsledkem je vlákno delší a také s mírně zmenšeným průměrem (kontrakcí).

2.3 Pevnost

Mez pevnosti je hranicí namáhání materiálu, kdy působením vnější síly dojde k jeho porušení. U vláken je to mez, kdy působením síly dojde k přetrhu. Pevnost u tkaniny je obvykle vyšší ve směru osnovy (po délce kusu) než ve směru útku (napříč).

Uvedené pojmy jsou dobře definovatelné, pokud jde o kovová vlákna. Zde platí Hookův zákon, dobře známý ze středoškolské nauky o materiálu. Syntetická vlákna se chovají ale poněkud jinak. Rozsah pružnosti a tažnosti se poněkud překrývá a polymerní vlákno má navíc tendenci napětí uvnitř své molekulární struktury odbourávat. To znamená, že napětí vždy s časem klesá a vlákno se prodlužuje. Pokusíme se dále tento složitý fyzikální proces velmi zjednodušeně popsat a přiblížit.

3. Chování syntetických vláken a monofilních tkanin

3.1 Monofilní vlákna

K výrobě sítotiskových tkanin se používají tzv. vysokomodulární syntetická vlákna (tím se míní modul pružnosti a pevnosti) ve snaze utkat sítovinu, které by se při tisku co nejméně deformovaly a umožňovaly velmi přesné tisky. Také jejich životnost je důležitým parametrem.

3.2 Dloužení

Vlákna se vyrábějí tak, že se horký po-

lymer protlačuje průvlakem a chemicky stabilizuje. Poté se musí vlákna tzv. dloužit. To je operace, kdy se za působení tepla vlákna napínají až na samu mez pevnosti. Tím se vnitřní molekulární struktura podélně srovná, vlákno se prodlouží, zmenší se jeho průměr, ale hlavně se mnohonásobně zvýší jeho pevnost a sníží tažnost.

Po skončení tohoto procesu se vlákna ochladí a navíjejí na cívky a jakmile povolí dloužící napětí, vlákno se opět poněkud zkrátí, ale zdaleka už ne na svůj původní rozměr, které mělo po extruzi. Je-li z takových vláken utkána sítovinu, musíme pak při napínání na tiskový rám prakticky vrátit vlákno do stavu, který mělo těsně po dloužení, ale nesmíme přirozeně překročit mez pevnosti.

3.3 Napínání

Napínání tkanin z těchto vláken na tiskové rámy se provádí ve speciálních napínacích zařízeních. Tato zařízení mají pracovat jen v oblasti pružnosti materiálu, čímž dojde k podobnému efektu jako při dloužení, totiž vlákna se protáhnou, zvýší se jejich pevnost a sníží tažnost. Proto je třeba postupovat velmi obezřetně, nemá-li být některá z mezí překročena. Napínací zařízení pracují s rovnoměrnou a přesně definovanou silou a v technologicky předepsaném čase.

4. Metody napínání sítovin

4.1. Napínání se stálým rozměrem (mechanické)

Zařízení pro mechanické napínání je obvykle tvořeno čtyřmi řadami kleštín, uspořádaných do čtyřúhelníku. Rozměry a počet kleštín se mohou měnit podle toho, jaké rozměry sítovinu se do nich mají upnout. Nosníky s kleštínami se od sebe odtlačují dlouhými, případně i elektromotoricky ovládanými šrouby. Napínání probíhá tak, že upnutá sítovinu se natáhne o rozměr, který udává výrobce a počká se několik minut, až napětí poklesne na žádanou hodnotu. Postup se opakuje, až se dosáhne předepsaného napětí.

4.2. Napínání se stálou silou (pneumatické)

Zařízení pro pneumatické napínání je tvořeno soupravou volných kleštín, z nichž

každá je upevněna na pneumatickém válci. Kleštiny se svou základnou opírají přímo o tiskový rám. Po přivedení stlačeného vzduchu do válce se kleština začne pohybovat směrem od rámu a napne síťovinu silou, která odpovídá tlaku vzduchu. Síťovina se při určité stálé síle prodlužuje a až se prodlužování zastaví na předepsané hodnotě, je napínání skončeno.

4.3 Napínání nad rámem

V obou předchozích případech se síťovina při napínání dotýká rámu a tře se po něm. Tímto drhnutím vznikají dosti značné nerovnoměrnosti v tahu při napínání. Proto bylo vyvinuto pneumatické napínací zařízení čtvrté generace (SEFAR) s napínáním síťoviny nad rámem. Dosáhne se tak naprosto rovnoměrné napnutí.

Pro napínání síťovin je důležité, aby nebylo dosaženo meze pružnosti případně tažnosti. Tyto údaje se sice obvykle odběrateli nesdělují, zato bývá výrobem přesně udáno, jak a jakou silou se má napnutí provést. Tyto pokyny obvykle s rezervou zajišťují, aby obě meze nebyly překročeny. Švýcarské sdružení SEFAR A.G. dnes produkuje jedny z nejlepších síťotiskových tkanin na světě. Zavedlo do výroby síťoviny typu PET a PA z natolik jakostních vláken, že mohou být napínány až na hodnotu napětí kolem 50 N/cm při zachování přiměřené pružnosti a rezervy pevnosti. Aby bylo možné těchto vlastností využít, je však zapotřebí dodržet několik podstatných zásad.

5. Některé zásady pro napínání síťotiskových tkanin

- Tkaniny musí být správně skladovány, musejí být navinuty na dutince, nesmějí se skládat
- Napínání se musí provádět při teplotě 18 až 22 °C
- Jednorázově napínáme tkaniny jen do hodnoty napnutí cca 15 N/cm. Ostatní tkaniny raději napínáme ve dvou nebo dokonce třech stupních, kdy pokaždé vyčkáme ustálení délky. Obecně platí, že čím tenší vlákno bylo k výrobě síťoviny použito, tím opatrněji je napínáme (nezáleží tedy příliš na počtu vláken na cm).
- Hodnota napnutí se vždy řídí doporučením výrobce. Překročit ji nemůžeme bez rizika poškození síťoviny (nebo přímo roztržení) a podkročení zna-

mená, že nemůžeme využít její vlastnosti (větší protahování síta při tisku).

- Napínáme podle typu na hodnotu napětí cca o 10–15 % vyšší, než je žádaná hodnota napětí, protože počítáme s poklesem této hodnoty v čase. Tak např. polyesterové síto 120-34 se napíná asi na 17 N/cm, žádáme-li, aby po několika dnech mělo 15 N/cm.
- Vždy vyčkáme, až se lepidlo po zalepení dobře vytvrdí. Předčasné uvolnění kleštin způsobí pohyb síťoviny v lepidle a následný pokles napětí.
- Používáme tabulky napínání, které získáme u výrobce nebo dodavatele a dodržujeme návod. Používáme měřič napnutí, např. TETKOMAT nebo si alespoň vyznačíme rozměr síta a měříme prodloužení. Používáme jakostní lepidlo, např. KIWOBOND 1000 HMT, které se vytvrzuje už za 15 minut.

6. Zacházení s hotovými sítmi

6.1 Ustálení síta

Jak vyplývá z předchozího, lze právem očekávat, že vlákna napnutá až k mezi pevnosti nebudou mít už skoro žádnou tažnost a mnohem menší pružnost. Ale syntetická vlákna mají schopnost neustále odbourávat napětí, čímž se jim pružnost vrací a mez pevnosti se s časem poněkud zvyšuje. Tento proces probíhá nepřetržitě, i když se po nějaké době ustálí natolik, že vláknenný útvar můžeme považovat za stabilní. Doba tohoto "uklidnění" síťoviny se počítá na dny až týdny, podle druhu materiálu a jeho chemické povahy.

6.2 Čerstvá síta

Čerstvě napnutá síta nelze prakticky k tisku použít. Odbourávání napětí ve vláknech totiž není příliš rovnoměrné ani v čase ani v rozměru. Proto když takové síto hned ovrstvíme, nemůžeme počítat s rozměrovou stálostí kopírovaného motivu. Změny bývají až řádu milimetrů.

6.3 Samovolné praskání sít

Čerstvě napnutá síta jsou také velmi choulostivá na rázy a slabé údery do plochy síťoviny. Syntetická vlákna jsou totiž tepelnou fixací tkaniny držena dost pevně ve vazbových bodech a nemohou se volně posouvat. To je na jedné straně žádoucí, změnila by se totiž geometrie tkaniny a tvar oka (to je charakteristické

SERVIS SÍTOTISKOVÝCH STROJŮ

Naše pojízdná servisní dílna opravuje jakékoli síťotiskové stroje SVECIA, MAGRA a GRAFOTECHNA, tamponové stroje značek TAMPOFLEX, nejpozději do 48 hodin anebo podle dohody. Náš autorizovaný technik je vybaven speciálním nářadím a náhradními díly, ale především znalostmi, které zkrátí vaše prostoje, způsobené poruchami. Technik vám stroj opraví, seřídí a znovu proškolí personál v oblasti používání a údržby stroje.

Spolehněte se na nás! Volejte 541 214 594

pro levné tkaniny). Na druhé straně to přináší nepříjemný důsledek v tom, že bezprostředně po napnutí jsou v některých místech vlákna napnuta příliš a jinde méně. Potom stačí malý mechanický úder, aby byla v takovém místě překročena mez pevnosti vlákna. Síto kupodivu ale hned nepraskne. Takto uvolněné vlákno totiž postoupí svoje napětí vláknům sousedním a ty je přenesou dále.

Další namáhaná vlákna napětí neunesou, protože je v onom místě stále méně těch, která napětí drží a lavinovitě přibývá těch, které odbourávají napětí. To probíhá tak dlouho, až dostatečný počet vláken překročí mez pevnosti. Pak se síto samovolně roztrhne. Tento efekt bývá velmi častou příčinou sporných diskuzí o tom, kdo síto protrhl a přitom bylo na počátku třeba jen nepatrné přitlačení čerstvě napnutého síta kolenem. Také svislý úder rámem způsobí podobný efekt.

6.4 Expedice

Čerstvě napnutá síta by se neměla vůbec expedovat. Dostatečná lhůta pro transport by měla být nejméně týden po napnutí, protože se čerstvými síty stejně nedá ani dobře tisknout. Často se stává, že čerstvé síto je ovrstveno emulzí a tkanina je tím jakoby zpevněna. Odbourávání napětí proto dále pokračuje jen tam, kde je síto volné, tedy v motivu anebo při okraji tiskového rámu. Tam pak síto samovolně praskne, aniž k tomu potřebuje nějaký úder nebo jinou iniciaci. Síto může také prasknout při odvrstvování a to bez velkých tlaků. Uvolněním emulze se totiž spontánně obnoví proces odbourávání napětí a mohou dosti rychle vzniknout místa s tak nerovnoměrným napětím, že se místně překročí mez pevnosti a síto se popsáním lavinovitým způsobem roztrhne. Přispívá k tomu také použití vody, chemických prostředků pro odvrstvování a odmašťování, jakkoliv jsou k sítovině šetrné. Rovněž vysokotlaké mycí zařízení dokáže doslova vyříznout síto z rámu.

7. Proč tedy vlastně síta praskají

Většinou jen lidskou neopatrností spojenou s nedočkavostí nebo chvatem. Výsledkem jsou značné škody v dílně a tradiční zjištění, že práce kvapná je k ničemu. Je dobré mít vždy zásobu dobře

napnutých sít a nepoužívat síta čerstvá. Je všeobecně známo, že pokud síto "přežije" první dva týdny až měsíc, tiskne se s ním potom třeba i několik let.

Mechanická poškození síta nebo iniciaci roztržení ostrým předmětem, zrnkem kovu nebo písku v barvě anebo prodřením o nalepenou nečistotu zesponu síta lze velmi dobře rozpoznat mikroskopem. Taková poškození mívají v tom místě iniciace vlákna doslova uříznutá jako salám. Pokud jsou konce přetrhu roztržené anebo ztenčené a zkřivené, jde obvykle o následek nestejnomyšerného odbourávání napětí s následným prasknutím. To se samozřejmě může stát i u síta staršího, pokud se s ním zachází velmi nešetrně.

Praskání sít také může způsobovat použití nevhodných chemických prostředků pro odvrstvení a odstranění duchů, které vlákno oxidují anebo jinak chemicky namáhají a sniží tím jeho pevnost. Lze doporučit jen jakostní prostředky od renomovaných a specializovaných firem, které výzkumu vlivu chemikálií na materiál vláken věnují velkou péči. Také použití zdrsňování brusnými pastami patří v době moderních odmašťovačů minulosti. Korundová pasta naruší hladký povrch vláken a usnadní jak napadání chemickými prostředky, tak se přímo poruší povrchové molekulární řetězce a tím se také sniží rozsah možného odbourávání napětí.

Použití moderních detergentů k odmaštění ovšem nelze nahradit mycími prostředky pro domácnost, ty totiž obsahují lanolin, nebo jiná aditiva pro šetření pokožky na ruku a nechávají tedy síta mírně mastná. U nádobí to nevádí, u síta pak nezbude, než používat zdrsňování. Nejmodernější sítovinu PET 1500 se dokonce neodmašťují vůbec, mají takovou chemickou úpravu, která zaručuje bezvadné smáčení bez použití dalších prostředků.

Až na nepatrné výjimky lze vyloučit výrobní vady sítovinu. Výrobní vady spočívají obvykle v nepřesnosti tkaní (tkadlena musela zastavit stav a první prohoz není přesný) a taková místa bývají na metráži označena a bonifikována. Kdyby bylo porušené vlákno, muselo by prasknout už při prvním napínání, nebo dokonce přímo při výrobě (i zde se totiž tkanina při fixaci napíná). Také není možné,

aby vlákno bylo někde přerušené při tkaní, tkalcovský stav by nefungoval, kdyby se přerušila osnova nebo útek.

A protože není dosud známo, že by se byl kdy někdo v některé dílně přiznal, že síto roztrhl, je podle Murphyho zákonů jasné, že síta praskají výhradně sama. Lze proto jen obecně doporučit, aby se s nimi zacházelo šetrně. Totiž pokud jsou správně ošetřována a skladována, přece jen vydrží většinou déle, někdy i mnoho let.

Jan Popelka, SC Brno

Skutečnost, že kvalita švýcarských síto-tiskových tkanin je na vynikající úrovni nemění nic na tom, že firma SEFAR pracuje na jejich dalším zlepšování. Jsou tedy dále vyvíjeny sítovinu zvláště pro speciální účely - například velmi přesný tisk sklářských barev a vodivých past, tisk na kompaktní disky, tisk při výrobě keramických elektrotechnických součástí. Výsledkem jsou například sítovinu s různou hustotou osnovy, určené pro velmi přesný tisk topení na zadní skla automobilů, nebo sítovinu řady PET 2000, které umožňují ještě vyšší napnutí pro nejpřesnější tisky v elektrotechnice anebo sítovinu již ovrstvené pro rychlou výrobu šablon při tisku na kompaktní disky. Dalším takto vzniklým produktem je sítovinu PET 1500 o jejichž vlastnostech jsme psali v minulém čísle. Tato sítovinu byla původně koncipována pro tisk sklářských barev, u kterých hraje významnou roli rychlost průtoku barvy sítovinou. V praxi se ukázalo, že přináší při tisku i další výhody a začíná se nyní stále více rozšiřovat a to kromě původně předpokládaného užití při tisku sklářských barev především tam, kde se tiskne poměrně velmi rychle (to je např. tisk kompaktních disků). Příjemným vedlejším efektem této úpravy je skutečnost, že síto není před nanášením emulze nutné odmašťovat. Zatím se vyrábí pouze některé hustoty a šíře, předpokládáme však, že se bude uplatňovat stále více. Abychom umožnili proniknutí této novinky do vašich dílen, snažili jsme se, aby SEFAR PET 1500 nebyl dražší než SEFAR PET 1000 a naopak SEFAR PET 1000 jsme výrazně zlevnili o 10 až 15 procent.

Informujte se u našich obchodníků!

Inzerce

Koupě:

Starší komfortnější karusel 6 pozic.

Kontakt: Reklama abc

tel.: 475 220 909

e-mail: jana@abcreklama.cz

Prodej:

Sítotisk. poloautomat THIEME 1030, vodorovně vyjížděcí stůl, r. v. 1994, tiskový formát 1000 × 1400 mm

cena: přenechání leasingu

Kontakt: tel. 541 214 594

Prodej:

Ruční sítotiskový stůl SPV 1 (r. v. 1995) cena dohodou

Kontakt: Šlancar Zbyněk – Rimex, tel.: 519 413 118

Prodej:

Sublimační lis MONTI 104/S, regulovatelná teplota do max. 250 °C, příkon při zapnutí 7500 W, 2 otáčivé desky – 160 × 90 cm, pneumatický přítlak a otáčení desek, r. v. 1994
cena bez DPH: 185 000 Kč. Lis je zcela funkční, doposud v provozu.

Prodej:

Síta z hliníkového rámu

3 ks 105 × 65 cm

2 ks 100 × 90 cm

3 ks 100 × 110 cm

2 ks 90 × 65 cm

1 ks 70 × 90 cm (vše vnější rozměr)

Sítotiskový stroj

CMS Max model 70/100 ZIBIDO

Nůžkový poloautomat r. v. 1993

Kontakt: Marek Vodička

mob.: 607 782 059

fax: 235 518 390

Koupě:

Starší osvitovou jednotku. Prosím nabídněte na tel. 604 795 287, p. Dvořák

Prodej

SÍTOTISKOVÝ AUTOMAT „ALFRA HSF 120/89“ s nakladačem MIRUS FP

Albert-Frankentahl, Frankenthal, BRD, rok výroby 1979

V roce 1995 kompletní oprava a zabudování pneumatického těrkového mostu

Max. tiskový formát: 1 180 mm × 870 mm (výrobce)

cena: 620 000 Kč

SÍTOTISKOVÝ TŘIČTVRTĚAUTOMAT „ALFRA EUROPA 105/75“

Albert-Frankentahl, Frankenthal, BRD, rok výroby cca 1985

Max. tiskový formát 1 040 mm × 740 mm (výrobce)

cena: 530 000 Kč

TEXTILNÍ SÍTOTISKOVÝ AUTOMAT „SCHENK ECO 6/8“

SCHENK GmbH, BRD, rok výroby 1991

Počet palet osm / počet tisk. stanic šest

Max. rozměr síta 710 mm × 1 160 mm

cena: 360 000 Kč

UV SUŠÍCI TUNEL „AEROTERM UV 1100“

AEROTERM, Ostrava, rok výroby 1997

Šíře pásu 1 100 mm, instalovaný výkon 2 × 60 W/cm

cena: 150 000 Kč

Kontakt: p. Říha, mobil: 603 635 267

Poznámka:

V uvedených cenách není zahrnuto DPH, přeprava a instalace. Spolu se stroji budou předány těrky, předtěrky a několik ráků max. rozměru.

GRAFICKÉ STUDIO ARTRON DESIGN

Vackova 39, 612 00 Brno-Královo Pole

<http://www.artron.cz>



kreativní tvorba, sazba



skenování, retuš



osvit na film



chemický nátisk 3M



ofsetový tisk

Firma ARTRON DESIGN s. r. o.

je komplexně vybavené pre-press studio a ofsetová tiskárna.

Nabízíme následující služby ve vysoké kvalitě za nejlepší ceny:

- vlastní originální kreativní tvorba
- skenování ve vysokém rozlišení na rotačním skeneru
- zhotovení litografií na osvitové jednotce Scangraphic do formátu A2+
- chemický nátisk 3M Matchprint do formátu A3+
- kvalitní plnobarevný ofsetový tisk na novém stroji POLLY A2 a na stroji ADAST B3
- knihařské zpracování (vazba V1, V2, V3, falcování, rylování, výsek, perforace, číslování...)

Dále nabízíme:

- služby digitálního fotoateléru (6 milionů bodů)
- velkoplošný tisk už od 1 ks (plotr Hewlett Packard)
- potisk reklamních předmětů (tamponový tisk, sítotisk)
- dodávky software pro pre-press (Adobe, Corel...)
- dodávky programu CETIS 2001 pro kalkulace tisku

ARTRON DESIGN s.r.o., tel./fax: 541 243 871, 541 243 891, 541 245 648, e-mail: obchod.artron@d-net.cz

SERVIS CENTRUM s.r.o. BRNO

tradiční dodavatel strojů, materiálů a služeb pro sítotisk a tamponový tisk

Staňkova 41, 612 00 Brno, tel/fax: 541 214 594

e-mail: obchod@sc-brno.cz, <http://www.sc-brno.cz>



Marabu

špičkové sítotiskové barvy na papír, plasty, textil a mnoho jiných materiálů, barvy s extrémní odolností a vysokým leskem. Barvy vytvrzované UV zářením, barvy na textil, barvy na sklo, odolné v myčkách nádobí, barvy UV na obtížně potiskovatelné polyolefiny, vynikající barvy pro tamponový tisk na jakékoliv hmoty, sklo, keramiku, barvy pro potisk hraček a na automobilové plachty. Barvy jsou zásadně prosté obsahu kyslíčnicků těžkých kovů, také pro potisk hraček, s kompletní zdravotní a bezpečnostní dokumentací v českém jazyce, certifikace ISO 9002.



MAGRA

české sítotiskové poloautomaty a třičtvrtěautomaty pro potisk papíru, samolepicích fólií, kartonu, desek z tvrzeného polystyrenu a PVC, organického skla, plechu a plechových panelů, výrobu plošných spojů a fóliových klávesnic pro elektroniku, štítků apod. Stroj má výsuvný tiskový stůl a pracuje na základě osvědčeného principu rovnoběžného zdvihu tiskové formy.



šablonové materiály a přípravy světové úrovně, kopírovací diazozotoky klasické, UV-fotopolymerní a SBO roztoky, šablonové filmy, čistící a odmašťovací prostředky, lepidla a korekční laky na šablony, odvrstvovače, odstraňovače duchů, mycí přípravy, emulgační i regenerovatelné, samolepy k nanášení sítotiskem, lepidla a přípravy pro flokovací tisk, náplně pro strojní myčky sít, vše ekologicky definované a šetrné k životnímu prostředí, s úplnou zdravotní a bezpečnostní dokumentací. Cenově velmi příznivé a spolehlivé ovrstvovací automaty KIWOMAT, certifikace ISO 9002.



SEFAR

Mesh+Technology

prvotřídní švýcarské síťoviny pro sítotisk a textilní tisk u nás již tradičně velmi oblíbené a osvědčené pod značkou SEFAR PET a PA, síťoviny všech dimenzí pro elektrotechniku i keramický průmysl, síťoviny kalandrované, metalisované i se zvláště malým protažením LE, certifikace ISO 9002.

SLUŽBY TISKÁRNÁM

- míchání barev a kolorimetrie
- zdarma od Vás odebereme k likvidaci veškeré obaly, ve kterých jsme Vám naše zboží dodali a vydáme Vám o tom potvrzení
- zdarma odebereme k likvidaci také použité čistící prostředky
- vyrobíme Vám hliníkové sítotiskové rámy jakýchkoliv rozměrů
- nabízneme Vám služby našeho napínacího servisu
- výroba tiskových forem z dodaných předloh
- zdarma provedeme potiskové zkoušky a doporučíme vhodné tiskové barvy, případně vhodnou tiskovou techniku
- z vlastní výrobní produkce Vám nabízíme osvědčené sítotiskové stroje a zařízení – tiskové stoly, karusely, vakuové kopírovací rámy, mycí a vyvolávací boxy, brusky těrek, sušící skříně aj.
- odborné přednášky a diskusní semináře



spolehlivé a výkonné stroje pro plochý tisk, speciální stroje pro potisk plochého skla, rychlé cylindrové stroje, sušárny, dopravní a manipulační zařízení, automaty, vícebarevné linky, velkoformátové stroje, zařízení šablonáren, osvitové jednotky, projekční jednotky pro přímý osvit, vakuové rámy, mycí boxy



naprosto osvědčené a prvotřídní automatické stroje pro průmyslový tamponový tisk. Polohovací a transportní systémy, ožehovací a coronové stanice, plničky a setřásačky výlisků, karuselové a posuvné stoly, linky a vícebarevné stroje, stroje s uzavřeným zásobníkem barvy. Dodáváme veškeré příslušenství a pomůcky pro tamponový tisk – klišé, tampony a tamponové barvy MARABU, stírací nože, honovací kameny, separační, čistící a jiné pomocné přípravy.



světoznámé speciální sítotiskové stroje pro potisk tvarovaných předmětů a ploch, přímý potisk výlisků, lahví, stroje pro přímý potisk tvarového skla a porcelánu, stroje pro potisk kompaktních disků, stroje pro kontinuální tisk z role na roli, tisk etiket, vícebarevné stroje, transportní zařízení, zásobníky, sušárny, vytvrzovací jednotky "flash" pro tisk UV barvami, ožehovací stanice a stavba kompletních linek.

Jiné přípravy a pomůcky z dovozu:

Osvitové jednotky **BELTRON**, **DECA** hliníková ovrstvovací korýtko, těrkové systémy **FIMOR** a **RKS**, korekční tužky a montážní folie **FOLEX**, měřiče napnutí síta **TETKOMAT**. Měřiče mikroskopy, měřiče tloušťky vrstev a nerovnosti šablony **Rz**, měřiče tvrdosti **SHORE**, vzorníky světových míchacích systémů **PANTONE**, **RAL**, **HKS**, **NCS** a j.



americké plastisolové barvy pro textilní tisk, speciální řady barev pro tisk na tmavé podkady, směšové i syntetické textilie, koberce a další.

Vydává: © SERVIS CENTRUM s. r. o.
Redakce: A. Popelková, H. Konečný

Sazba: Jiří Nevěříl, tel.: 608 713 035
Osvit: ARTRON DESIGN s. r. o.

Tisk: Tiskárna DIDOT – Brno Slatina
Náklad: 2000 ks