

O B S A H

	str.
PŘEDMLUVA	3
1.0 KOVY A JEJICH SLITINY V POLYGRAFII	4
(Doc.Ing. V.Kadeřábek CSc)	
1.1 Mechanika kontinua	4
1.1.1 Mechanika elastických těles	4
1.1.1.1 Kontinuum	4
1.1.1.2 Síly v kontinuu, pohybová rovnice	5
1.1.1.3 Deformace	6
1.1.2 Deformační zkoušky kovů	10
1.2 Čisté kovy	11
1.2.1 Vlastnosti kovů a jejich využití v polygrafickém průmyslu	11
1.2.1.1 Elektrolytické leptání	12
1.2.1.2 Elektrolytické vylučování kovů z roztoků	14
1.2.1.3 Povrchová oxidace kovů	16
1.2.1.4 Odstraňování kovů při regeneraci tiskových forem	16
1.2.1.5 Úprava povrchu kovů a čištění povrchu kovů	17
1.3 Slitiny kovů (terminologie, vlastnosti)	17
1.3.1 Písmovina	19
1.3.2 Zinkové typografické slitiny	20
1.3.3 Typografické slitiny arzánu	21
1.3.4 Ostatní slitiny používané v polygrafii	21
Literatura pro kapitulu 1.	21
2.0 TECHNOLOGIE VLÁKNIN	22
(Doc.Ing. V.Kadeřábek CSc)	
2.1 Papírenské vlákniny	22
2.1.1 Dřevo	22
2.1.1.1 Makrostruktura a mikrostruktura dřeva	24
2.1.1.2 Chemické složení dřeva	27
2.2 Mechanické a chemické postupy	28
2.2.1 Mechanické postupy	29
2.2.1.1 Brusná dřevovina	29
2.2.1.2 Rafinerová mechanická buničina	31
2.2.2 Semicchemické postupy	33
2.2.3 Alkalické varné postupy	33
2.2.3.1 Podmínky varného procesu a vliv proměnných	34
2.2.3.2 Regenerace varných chemikálií	36
2.2.3.3 Vlastnosti buničin	38
2.2.4 Sulfitové varné postupy	38
2.2.4.1 Sulfitové systémy	38
2.2.4.2 Podmínky varného procesu a vliv proměnných	39
2.2.4.3 Vlastnosti buničiny	41
2.2.5 Bělení buničin	41
2.2.6 Sběrový papír	42

2.2.6.1	Základní operace zpracování sběrového papíru	42
	Literatura pro kapitulu 2.	43
3.0	TECHNOLOGIE PAPIŘU A LEPENKY (Doc.Ing. V.Kadeřábek CSc)	44
3.1	Příprava papíroviny	44
3.1.1	Mechanická úprava vláknin mletím	45
3.1.2	Klížení papíru	45
3.1.3	Plnění papíru	50
3.1.4	Barvení papíru	50
3.2	Výroba papíru	53
3.2.1	Nátoková skříň	54
3.2.1.1	Výtok látky na síto	54
3.2.2	Síto papírenského stroje	54
3.2.2.1	Odvodňovací prvky papírenského stroje	54
3.2.2.2	Další vybavení sítové části papírenského stroje	55
3.2.3	Odvodnění na válcovém síti	55
3.2.4	Lisová část papírenského stroje	57
3.2.5	Sušicí část papírenského stroje	57
3.2.5.1	Operace prováděné v sušicí části a koncové části papírenského stroje	58
3.2.5.2	Úprava papíru za papírenským strojem	58
3.2.6	Natírání papíru	59
3.2.6.1	Suroviny pro natírání papíru	60
3.2.6.2	Technologie nanášení nátěrové směsi	60
3.2.6.3	Vlastnosti papíru zušlechťeného nátěrem	61
3.2.7	Balení, skladování a transport papíru	61
3.3	Charakteristika papíru, lepenek a kartónů	63
3.3.1	Obecné vlastnosti	63
3.3.1.1	Vlákninové složení papíru	64
3.3.1.2	Hladkost papíru	64
3.3.1.3	Plošná hmotnost	65
3.3.1.4	Bělost a neprůsvitnost	65
3.3.1.5	Zaklížení papíru	65
3.3.1.6	Povrchová pevnost	65
3.3.1.7	Obsah minerálních plniv	66
3.3.1.8	Směr výroby, síťová a lícová strana papíru	66
3.3.2	Tiskové papíry a kartóny	66
3.3.2.1	Novinový papír	66
3.3.2.2	Knih-tiskový papír	67
3.3.2.3	Ofsetový papír	67
3.3.2.4	Hlubotiskový papír	68
3.3.2.5	Ilustrační papír	68
3.3.2.6	Ofsetový kartón	69
3.3.2.7	Hlubotiskový kartón	69
3.3.2.8	Plakátový papír	69
3.3.2.9	Tiskový papír barevný (kulér)	69
3.3.2.10	Mapový papír	69

	str.
3.3.2.11 Biblový papír	70
3.3.2.12 Transkriptní papír	70
3.3.2.13 Plánotiskový papír a kartón	70
3.3.2.14 Světlotiskový kartón	70
3.3.3 Psací papíry a kartóny	71
3.3.3.1 Psací papíry	71
3.3.3.2 Psací kartóny	72
3.3.3.3 Průpisový papír	72
3.3.3.4 Psací registrační papír	72
3.3.4 Technické, průmyslové a surové papíry	73
3.3.4.1 Surový diazografický papír	73
3.3.4.2 Monotypový papír	73
3.3.4.3 Pigmentový papír	73
3.3.5 Papíry zušlechťené	73
3.3.5.1 Křídový papír a kartón	73
3.3.5.2 Chromopapír	74
3.3.5.3 Strojně natíraný tiskový papír	74
3.3.5.4 Leštěný kartón	74
3.4 Hygroskopické vlastnosti papíru	75
3.4.1 Vliv vlhkosti na fyzikálně-technické vlastnosti papíru	76
3.4.2 Vliv vlhkosti papíru na přenos tiskové barvy	78
3.4.3 Vliv vlhkosti papíru na jeho technologické vlastnosti	80
3.4.3.1 Vliv vlhkosti na porušení rovinnosti papíru a soutisk barev	80
3.4.3.2 Vliv změny vlhkosti papíru při ofsetovém tisku na jeho deformaci	82
3.4.3.3 Vliv vlhkosti na stupeň kroucení papíru	86
3.4.3.4 Vliv vlhkosti na prášení papíru	87
3.4.4 Vliv vlhkosti na vznik statické elektřiny	88
3.4.4.1 Způsoby odvádění vzniklých elektrických nábojů	88
3.4.4.2 Elektrostatické náboje na dílech a jejich fyziologické působení	89
3.4.5 Optimální klimatické podmínky tiskárny a jejich vliv na vlastnosti papíru	89
3.4.5.1 Vliv kolísání parametrů mikroklimatu na vlastnosti papíru	91
3.5 Tiskové vlastnosti papíru	92
3.5.1 Obecné požadavky	92
3.5.1.1 Bělost papíru	92
3.5.1.2 Nejmenší transparence a rovnoměrný průhled	93
3.5.1.3 Tisková opacita	93
3.5.1.4 Průhled	94
3.5.1.5 Průhlednost	94
3.5.1.6 Mechanická pevnost	94
3.5.1.7 Pevnost v přehýbání	96
3.5.1.8 Tloušťka papíru, objemová hmotnost, struktura a další vlastnosti	96
3.5.1.9 Hladkost	97
3.5.1.10 Vlhkost papíru	98
3.5.2 Speciální požadavky	98

3.5.2.1	Efektivní hladkost papíru	98
3.5.2.2	Viskoelastické a plastické vlastnosti papíru	99
3.5.2.3	Savost papíru	100
3.5.2.4	Povrchová pevnost papíru	102
3.6	Potiskovatelnost papíru z hlediska tiskových technik	103
3.6.1	Hlubitiskové papíry	103
3.6.2	Ofsetové tiskové papíry	104
3.6.3	Knihitiskové papíry	105
3.7	Přenos tiskové barvy na potiskovaný materiál	106
3.7.1	Přenos tiskové barvy jejím štěpením na dvě vrstvy	106
3.7.1.1	Přímý přenos tiskové barvy	106
3.7.1.2	Nepřímý přenos tiskové barvy	111
3.7.1.3	Přenos tiskové barvy z prohlubenin tiskového válce	112
3.7.1.4	Přenos tiskové barvy jejím protlačováním otvory formy	113
3.7.1.5	Elektrografický přenos tiskové barvy	113
	Literatura pro kapitolu 3.	113
4.0	TISKOVÉ BARVY	114
	(Ing. J.Černý CGc)	
4.1	Suroviny pro výrobu tiskových barev	114
4.1.1	Pigmenty	114
4.1.1.1	Fyzikální a zpracovatelské vlastnosti	114
4.1.1.2	Anorganické pigmenty a substráty	118
4.1.1.3	Organické pigmenty a barviva	120
4.1.2	Filmotvorné látky	130
4.1.2.1	Rostlinné oleje	131
4.1.2.2	Přírodní pryskyřice a asfalty	133
4.1.2.3	Zušlechtnuté pryskyřice na bázi kalafuny	134
4.1.2.4	Alkydové pryskyřice	136
4.1.2.5	Deriváty celulózy	138
4.1.2.6	Další filmotvorné látky	139
4.2	Výroba tiskových barev	140
4.2.1	Dispergační procesy	140
4.2.2	Nizkopojivová dispergace	142
4.2.3	Dispergační zařízení	142
4.2.3.1	Válcové mlýny	144
4.2.3.2	Perlové (pískové) mlýny	145
4.2.4	Přehled produkce tiskových barev	146
4.3	Vlastnosti tiskových barev	148
4.3.1	Reologické vlastnosti	148
4.3.1.1	Základní pojmy a vztahy	148
4.3.1.2	Reologické parametry tiskových barev	151
4.3.1.3	Reometrie	153
4.3.1.4	Lepivost	154
4.3.2	Způsoby zasychání	155
4.3.2.1	Zasychání fyzikální	155
4.3.2.2	Zasychání chemické	156
4.4	Druhy tiskových barev	159

4.4.1	Barvy novinové rotační	159
4.4.2	Barvy ofsetové a knihtiskové pro archový tisk	160
4.4.3	Barvy ofsetové pro kotoučový tisk	160
4.4.4	Barvy hlubotiskové (publikační)	161
4.4.5	Barvy hlubotiskové a flexografické pro obalovou techniku a dekoraci	162
4.4.6	Barvy sitotiskové	163
4.4.7	Speciální barvy	164
	Literatura pro kapitulu 4.	165
5.0	FOTOTECHNICKÉ MATERIÁLY (Doc.Ing. V.Kadeřábek CSc)	
5.1	Dělení fototechnických materiálů	
5.1.1	Podle druhu podložky	166
5.1.2	Podle strmosti	167
5.1.3	Podle spektrální citlivosti	167
5.1.4	Podle fotografického rozsahu	168
5.1.5	Podle účelu upotřebení	
5.2	Charakteristika světlocitlivých vrstev	169
5.2.1	Optická hustota zčernání D	170
5.2.2	Strmost fotografického materiálu	170
5.2.3	Užitečný rozsah expozic	170
5.2.4	Závoj a minimální hustota	171
5.2.5	Citlivost	171
5.2.6	Spektrální citlivost	172
5.2.7	Zrnitost světlocitlivé vrstvy	172
5.2.8	Rozlišovací schopnost	173
5.3	Technická charakteristika fototechnických materiálů	173
5.3.1	Filmy pro maskování	175
5.3.2	Filmy pro zhotovování polotónových negativů a diapozitivů	176
5.3.3	Filmy pro pérové a rastrové práce	176
5.3.4	Materiály pro fotosazbu	177
5.3.4.1	Filmy pro fotosazbu	178
5.3.4.2	Papíry pro fotosazbu	178
5.3.5	Materiály pro reprodukční náhled	179
5.3.6	Difúzní přenosové systémy	180
5.3.7	Autopozitivní filmy	180
	Literatura pro kapitulu 5.	181
	OBSAH	182