

1. Úvod	1
2. Vlastnosti skla při tvarování	3
2.1. Viskozita	4
2.2. Tepelná vodivost za zvýšených teplot	11
2.3. Měrné teplo	11
2.4. Tepelná akumulární schopnost skloviny	11
2.5. Povrchové napětí	12
2.6. Krystalizační vlastnosti skloviny	12
3. Vliv skloviny na rychlost tvarování	12
4. Sdílení tepla při tvarování	14
4.1. Úvod do problému	14
4.2. Vliv záření na sdílení tepla při tvarování	15
4.3. Přestup tepla ze skloviny do formy	16
4.3.1. Dokonalý kontakt dvou polonekonečných těles	18
4.3.2. Nedokonalý kontakt dvou polonekonečných těles	20
4.4. Prostup tepla formou	22
4.4.1. Teplotní pole ve formě	22
4.4.2. Prostup tepla rovinnou stěnou formy	24
4.4.3. Prostup tepla válcovou stěnou formy	24
4.4.4. Prostup tepla polokulovou hladkou stěnou formy	25
4.4.5. Prostup tepla několikavrstvou stěnou formy	25
4.4.6. Optimalizace rozměrů forem	26
4.5. Chlazení forem	27
5. Tok skloviny při tvarování	29
5.1. Úvod do problematiky	29
5.2. Tok skloviny při lisování	29
5.3. Tok skloviny při plnění přední formy a vyfukování baňky	33
5.4. Tok skloviny při vyfukování konečného tvaru	34
6. Způsoby tvarování skla	35
6.1. Tvarování lisováním	35
6.2. Tvarování vyfukováním	37
6.2.1. Ruční foukání	37
6.2.2. Strojní foukání	37
6.2.2.1. Dávkovače	37
6.2.2.2. Způsob dvakrát foukací	39
6.3. Tvarování lisofoukáním	41
6.4. Tvarování tažením	45
6.4.1. Tvarování plochého skla	45
6.4.1.1. Výtlačnicový Fourcaultův způsob	45
6.4.1.2. Způsob Asahi Glass /japonský/	49
6.4.1.3. Způsoby bezvýtlačnicové	50
6.4.1.3.1. Způsob Libbey-Owensův	50
6.4.1.3.2. Způsob Pittsburgh a BVT	51
6.4.1.4. Kolmé tažení pásu skla směrem dolů /down-draw/	53
6.4.2. Tvarování skleněných trubíc	54
6.4.2.1. Vertikální tažení směrem vzhůru	54
6.4.2.2. Tažení trubíc způsobem Danner	55
6.4.2.3. Vertikální tažení směrem dolů	57

	Strana
6.4.3. Tvarování skleněného vlákna	58
6.4.3.1. Charakteristika skleněných vláken	58
6.4.3.2. Mechanické tažení	59
6.4.3.3. Odstředivé tažení	61
6.4.3.4. Tažení plynným médiem	61
6.4.3.5. Kombinované tažení	62
6.5. Tvarování litím	63
6.5.1. Ploché sklo válcované	64
6.5.2. Ploché sklo plavené	66
7. Seznam literatury	71
Seznam symbolů	73
Obsah	75