

Předmluva	5
Užitá základní označení	13
1. Úvodní poznámky. Základní vztahy teorie pružných desek	15
I. Izotropní pravoúhlé desky	
2. Základní vztahy zpřesněné teorie rovnice (Složková teorie)	23
2.1. Přehled nejdůležitějších rovnic	34
2.2. Základní rovnice upravené pro výsledné složky přetvoření a měrných vnitřních sil	36
3. Zpřesněná teorie podaná E. Reissnerem	38
3.1. Přehled základních rovnic Reissnerovy aproximace	43
3.2. Varianta Reissnerovy teorie při nedbání vlivu příčného stlačení. Srovnání se složkovou teorií	44
4. Zpřesněná teorie podaná H. Henckym	46
4.1. Přehled základních rovnic Henckeho teorie	52
4.2. Varianta Henckeho teorie při výstižnější volbě funkcí složek posunutí. Srovnání se složkovou teorií	53
5. Zpřesněná teorie podaná A. Krommem	55
5.1. Ohybový stav	59
5.1.1. Případ $p = \text{konst}$, $p = 0$. Srovnání se složkovou teorií	62
5.1.2. Nekorektnost Krommovy teorie při obecném harmonickém zatížení	68
5.1.3. Partikulární řešení při obecném zatížení neharmonickém	69
5.1.4. Srovnání se složkovou teorií po druhé aproximaci	71
5.2. Antisymetrická napjatost desky vzhledem k její střednicové rovině při nulových průhybech	77
5.2.1. Srovnání se třetí aproximací složkové teorie	81
5.3. Splnění Krommových rovnic v integrálním tvaru	82
6. Zobecněná teorie jako varianta Krommovy aproximace	85
6.1. Přehled základních rovnic zobecněné teorie	89
6.2. Postup řešení	90
6.3. Srovnání s ostatními teoriemi	91
7. Okrajové podmínky	92
7.1. Volný okraj $x = c$ desky	93
7.2. Kloubové uložení desky	93

7.3.	Kloubové uložení desky na pružně stlačitelné podpoře	94
7.4.	Dokonalé vetknutí desky	94
7.5.	Pružné vetknutí	95
7.6.	Spojité deska spočívající otočně na nepoddajných podporách	96
7.7.	Spojité deska uložená kloubově na podporách pružně poddajných ve svislém směru	96
7.8.	Spojité deska vetknutá do pružně otočných podpor	97
8.	Deskový pás při zatížení proměnném pouze v příčném směru	97
8.1.	Obecné řešení vyplývající ze složkové teorie	97
8.1.1.	Krakovcový pás	104
8.1.2.	Prostě podepřený pás	113
8.1.3.	Oboustranně dokonale vetknutý pás	117
8.1.4.	Pás podepřený na levém okraji kloubově a na pravém dokonale vetknutý	121
8.1.5.	Spojité deskový pás	127
8.2.	Řešení podle zobecněné teorie	136
8.2.1.	Krakovcový pás	148
8.2.2.	Prostě podepřený pás	151
8.2.3.	Oboustranně dokonale vetknutý pás	152
8.2.4.	Pás podepřený na levém okraji kloubově a na pravém dokonale vetknutý	154
8.2.5.	Spojité deskový pás	157
9.	Řešení okrajového problému pravoúhlé desky	166
10.	Deska podepřená kloubově na dvou protilehlých okrajích při zatížení měrným ohybovým momentem na jednom kloubově podepřeném okraji	174
10.1.	Přetvoření souměrné vzhledem k oběma souřadnicovým osám	175
10.2.	Přetvoření souměrné k ose Ox a antisymetrické k ose Oy	184
10.3.	Přetvoření souměrné k ose Oy a antisymetrické k ose Ox	191
10.4.	Přetvoření antisymetrické vzhledem k oběma souřadnicovým osám	197
11.	Volná deska	203
11.1.	Zatížení okrajovými měrnými ohybovými momenty	203
11.1.1.	Přetvoření souměrné vzhledem k oběma souřadnicovým osám	205
11.1.1.1.	Vliv rozdělení okrajových ohybových momentů a tloušťky desky na její přetvoření. Srovnání s klasickou teorií	209
11.1.2.	Přetvoření souměrné k ose Ox a antisymetrické k ose Oy	220
11.1.3.	Přetvoření souměrné k ose Oy a antisymetrické k ose Ox	223
11.2.	Zatížení okrajovými měrnými kroticími momenty	226
11.2.1.	Přetvoření antisymetrické vzhledem k oběma souřadnicovým osám	228
11.2.1.1.	Vliv rozdělení okrajových kroticích momentů a tloušťky desky	231
11.2.2.	Přetvoření souměrné vzhledem k oběma souřadnicovým osám	235
11.2.2.1.	Vliv tloušťky desky na maximální průhyb	238
12.	Deska podepřená kloubově na všech čtyřech okrajích při zatížení okrajovými měrnými ohybovými momenty	240
12.1.	Přetvoření souměrné vzhledem k oběma souřadnicovým osám	240
12.1.1.	Vliv tloušťky desky na maximální průhyb. Srovnání s klasickou teorií	243
12.2.	Přetvoření souměrné k ose Ox a antisymetrické k ose Oy	246
12.3.	Přetvoření souměrné k ose Oy a antisymetrické k ose Ox	250
12.4.	Přetvoření antisymetrické vzhledem k oběma souřadnicovým osám	253

13. Deska podepřená kloubově na všech čtyřech okrajích při spojitým zatížení	257
13.1. Řešení podle složkové teorie	257
13.1.1. Čtvercová deska — vliv tloušťky desky a počtu uvažovaných členů řad	262
13.2. Řešení podle zobecněné teorie	270
14. Deska dokonale vetknutá na všech čtyřech okrajích při spojitým zatížení	281
14.1. Řešení podle složkové teorie	281
14.1.1. Čtvercová deska — vliv tloušťky desky a srovnání s klasickou teorií	284
14.2. Řešení podle zobecněné teorie	294
15. Deska podepřená kloubově na dvou protilehlých okrajích a na dvou zbývajících volná při spojitým zatížení	296
15.1. Řešení podle složkové teorie	297
15.2. Řešení podle zobecněné teorie	300
16. Deska podepřená kloubově na dvou protilehlých okrajích a na dvou zbývajících dokonale vetknutá při spojitým zatížení	303
16.1. Řešení podle složkové teorie	304
16.2. Řešení podle zobecněné teorie	306

II. Ortotropní pravoúhlé desky

17. Základní rovnice složkové teorie ortotropních pravoúhlých desek	309
17.1. Přehled nejdůležitějších rovnic	320
17.2. Základní rovnice pro výsledné složky přetvoření a měrných vnitřních sil ...	322
18. Zobecněná teorie ortotropních desek	326
18.1. Přehled základních rovnic zobecněné teorie	333
18.2. Základní rovnice zobecněné teorie ortotropní desky pro případ $H = \sqrt{(K_x K_y)}$	335
19. Zpřesněná teorie ortotropních desek předložená K. Girkmannem a R. Beerem ...	338
19.1. Přehled základních rovnic	343
19.2. Zjednodušení základních rovnic zanedbáním vlivu příčného stlačení. Srovnání se zobecněnou teorií	344
19.3. Základní rovnice ortotropní desky při $H = \sqrt{(K_x K_y)}$. Srovnání se složkovou teorií	346
20. Obecné řešení okrajového problému podle složkové teorie	347
21. Ortotropní obdélníková deska při spojitým zatížení	355
21.1. Krakorcová deska	364
21.2. Deska na jednom okraji dokonale vetknutá, na protilehlém okraji volná a na zbývajících dvou okrajích kloubově uložená	368

III. Izotropní kruhové desky

22. Základní rovnice složkové teorie izotropních kruhových desek	371
22.1. Přehled základních rovnic	380
22.2. Základní rovnice pro výsledné složky přetvoření a měrných vnitřních sil ...	383
23. Zobecněná teorie izotropních kruhových desek	386
23.1. Postup řešení	391
23.2. Příklad $\Delta, p = 0$	392

24. Osově souměrná napjatost	393
24.1. Obecné řešení základních rovnic	395
24.2. Partikulární řešení pro některá spojitá zatížení	399
25. Kruhová deska při osově souměrném zatížení	402
25.1. Zatížení okrajovým rovnoměrným ohybovým momentem	403
25.2. Plně rovnoměrné zatížení	404
25.2.1. Kloubové podepření	405
25.2.2. Dokonalé vetknutí	407
25.2.3. Pružné vetknutí	409
25.3. Částečné rovnoměrné zatížení	410
25.3.1. Kloubové podepření	413
25.3.2. Dokonalé vetknutí	415
25.4. Zatížení soustředěné ve středu desky	417
25.4.1. Kloubové podepření	418
25.4.2. Dokonalé vetknutí	420
26. Mezikruhová deska při osově souměrném zatížení	420
26.1. Kloubové podepření na vnějším okraji	422
26.2. Kloubové podepření obou okrajů	427
26.3. Dokonalé vetknutí obou okrajů	431
27. Obecné řešení základních rovnic složkové teorie při zatížení $p_\varrho(\varrho) \sin n\varphi$	432
27.1. Vzorce pro stanovení derivací modifikovaných Besselových funkcí	439
27.2. Příklad $n = 1$	441
27.3. Příklad $n = 2$	445
28. Antisymetrický ohyb kruhové desky při zatížení $\gamma\varrho \sin \varphi$	450
28.1. Kloubové uložení	453
28.2. Dokonalé vetknutí	454
28.3. Pružné vetknutí	454
Literatura	456
Theories of Elastic Plates — Summary	458
Rejstřík	461