

## OBSAH

### *Složení malt a betonů — Zpracování — Bednění a montáž — Kontrola*

Předmluva . . . . .	9
Použité značky . . . . .	11
A. Malty	
I. Poměry míšení malty . . . . .	13
1. Hrubé poměry míšení . . . . .	14
2. Účast mouček . . . . .	19
II. Zpracovatelnost . . . . .	
1. Vlastnosti čerstvé malty — Základy rheologie malt (betonových směsí) . . . . .	22
a) Vazkost — Viskosita . . . . .	23
b) Struktura, thixotropie, tření, relaxace . . . . .	27
c) Rozstupnost (roztažnost) . . . . .	31
d) Tvárnost, únosnost, konsistence . . . . .	33
e) Některé poznámky . . . . .	35
2. Zpracovatelnost malt s hlediska stavebního . . . . .	40
a) Vliv složek — zvláště moučky . . . . .	40
b) Měření zpracovatelnosti malt . . . . .	44
c) Vazkost — Usazování . . . . .	48
III. Hutnost malt a koncentrace tmele . . . . .	53
1. Pojem hutnosti a plnosti . . . . .	53
2. Závislost hutnosti malty na složení písku a na tučnosti . . . . .	56
3. Závislost hutnosti na vodě . . . . .	59
4. Hutnost ztvrdlé malty . . . . .	61
5. Koncentrace tmele — Jakostní součinitel . . . . .	61
6. Póry vyplněné vzduchem . . . . .	65
IV. Přesnější stanovení složení malty . . . . .	68
V. Zpracování malt — Zvláštní malty . . . . .	78
1. Krycí cementové omítky . . . . .	78
2. Vodotěsné malty . . . . .	79
3. Malty stříkané — torkret, gunit . . . . .	85
4. Malty pórovité a isolační . . . . .	92
5. Malty tekuté . . . . .	94
a) Složení . . . . .	94
b) Malty aktivované, koloidní nebo thixotropické . . . . .	95
c) Cementové injekce . . . . .	99
6. Povrchové zpeňování půd cementem . . . . .	109
7. Asbestová malta . . . . .	110

8. Cementové povlaky (nátěry) . . . . .	112
9. Suché malty . . . . .	113
10. Jiné zvláštní malty . . . . .	116
11. Cementové podlahy . . . . .	117
a) Tvrdé podlahy neprášivé . . . . .	117
b) Měkké podlahy tlumivé . . . . .	119
c) Podlahy bílé a barevné . . . . .	120
<b>B. Betony</b>	
I. Složení betonu — Hrubé poměry složek . . . . .	121
1. Kamenné složky — Poměr šterku k písku . . . . .	121
2. Množství cementu . . . . .	135
3. Moučka a jemný písek . . . . .	142
4. Množství vody — Hustota betonové směsi (konsistence) . . . . .	146
a) Množství vody podle hustoty . . . . .	146
b) Vodní součinitel . . . . .	153
c) Stanovení množství vody s hlediska stavebního . . . . .	159
II. Míšení betonu — Způsob provedení . . . . .	167
1. Odměrování složek . . . . .	168
a) Odměrování vody . . . . .	168
b) Odměrování cementu a kamenných složek . . . . .	170
2. Míšení betonové směsi . . . . .	179
a) Míšení ruční . . . . .	179
b) Míšení strojní — Míchačky . . . . .	179
c) Výkonnost míchaček — Pořad plnění . . . . .	198
d) Trvání míšení . . . . .	203
e) Rozložení a prodloužené míšení . . . . .	205
f) Míchání nepřetržitě . . . . .	209
3. Kontrola výkonu míchaček . . . . .	212
4. Zařízení betonáren na staveništi . . . . .	218
III. Doprava betonové směsi . . . . .	221
IV. Hutnost zpracované betonové směsi a koncentrace tmele . . . . .	256
1. Pojem hutnosti zpracované betonové směsi — hutnosti čerstvého betonu . . . . .	256
2. Závislost hutnosti na písku a na cementu . . . . .	258
3. Závislost hutnosti čerstvého betonu na hutnosti šterku . . . . .	260
4. Vliv množství malty . . . . .	263
5. Koncentrace tmele — Součinitel pevnosti . . . . .	266
6. Hutnost ztvrdlého betonu . . . . .	269
V. Zpracovatelnost a zpracování . . . . .	270
1. Vnitřní tření — Lepivost — Pohyblivost betonové směsi . . . . .	271
2. Rozdělení betonových směsí podle zpracovatelnosti — Vlivy na zhutňování . . . . .	277
a) Betonová směs zavlhlá, pěchovaná, lisovaná, válcovaná . . . . .	280
b) Betonová směs měkká, šfouchaná, propichovaná . . . . .	286
c) Betonová směs střešaná, vibrovaná . . . . .	287
α) Podstata zpracování střešáním . . . . .	287
β) Podmínky zdařilého střešání . . . . .	293
γ) Veličiny charakteristické pro střešání . . . . .	299



δ) Strásadla, vibrátory . . . . .	309
ε) Stavební význam strásání betonové směsi . . . . .	327
3. Tlak betonové směsi na bednění . . . . .	329
4. Zvláštní pracovní opatření . . . . .	335
a) Přísady podporující pohyblivost betonové směsi . . . . .	335
b) Zákroky k přímému vyloučení vzduchu a vody z nezpracované betonové směsi . . . . .	337
c) Odstranění vody z betonu uloženého v bednění . . . . .	339
d) Beton odssávaný . . . . .	340
e) Lisování — Odstředování . . . . .	347
f) Zákroky k urychlení tvrdnutí . . . . .	348
VI. Měření zpracovatelnosti . . . . .	354
1. Zkouška ssednutím a rozlítím . . . . .	354
2. Jiné způsoby měření hustoty nebo tuhosti betonové směsi . . . . .	364
a) Zkoušky sondovací . . . . .	366
b) Zkoušky přeformovací — Zkoušky spotřebovanou prací . . . . .	369
c) Měření zhutnění — Zhutňující práce . . . . .	379
3. Proměnlivost zpracovatelnosti při zpracovávání . . . . .	382
4. Zvláštní doplňující zkoušky . . . . .	386
5. Nové dělení betonové směsi podle zpracovatelnosti . . . . .	392
VII. Návrh betonu určité pevnosti a zpracovatelnosti . . . . .	393
1. Řešení podle <i>Bolomeye</i> . . . . .	395
2. Řešení podle <i>Buissona a Gendrea</i> . . . . .	402
3. Řešení postupným vyplňováním mezer . . . . .	406
4. Řešení <i>Féretovo</i> . . . . .	408
5. Řešení <i>Weymouth-Dunaganovo</i> . . . . .	410
6. Řešení <i>Fauryho</i> . . . . .	413
7. Řešení <i>Valletteovo</i> . . . . .	414
8. Řešení <i>Ch. T. Kennedyho</i> . . . . .	418
9. Řešení <i>H. L. Kennedyho</i> . . . . .	425
10. Řešení podle <i>Leclerc du Sablon</i> a . . . . .	428
11. Sovětský způsob sestavování betonové směsi . . . . .	432
12. Řešení vypracované Komisí betonářského spolku ACI . . . . .	434
13. Řešení doporučené společností National Crushed a S. Walkerem . . . . .	438
14. Nové řešení betonářského spolku ACI 1954 . . . . .	441
15. Řešení USHK . . . . .	444
16. Závěrečné poznámky . . . . .	416
VIII. Zvláštní betony . . . . .	447
1. Vodotěsné betony . . . . .	447
2. Betony pórovité, lehké a suché . . . . .	453
3. Beton provzdušený . . . . .	461
4. Beton vyráběný v ústřednách . . . . .	467
5. Betonová směs tekutá . . . . .	477
a) Využití tekutosti — Mechanismus tečení . . . . .	477
b) Složení litého betonu . . . . .	493
c) Složení pumpovaného betonu . . . . .	498
d) Závěrečná poznámka . . . . .	504
6. Přehradní beton . . . . .	505

7. Beton silničních vozovek a letištních ploch . . . . .	523
a) Složení a zpracování . . . . .	523
b) Zvláštní způsoby betonování vozovek . . . . .	531
8. Beton z hlinitanového cementu . . . . .	534
9. Beton žárovzdorný . . . . .	536
10. Beton pro předpínané konstrukce . . . . .	537
11. Betony hlinitocementové . . . . .	538
12. Betony rozpínavé . . . . .	539
13. Beton na práce sochařské . . . . .	540
14. Beton ochraňující před zářením . . . . .	540
IX. Zvláštní způsoby betonování . . . . .	541
1. Prepakt, colcrete . . . . .	541
2. Různé jiné zvláštní způsoby . . . . .	547
3. Betonování pod vodou . . . . .	547
4. Betonování v zimě . . . . .	552
X. Ošetření zpracovaného betonu . . . . .	570
C. Bednění a montáž z dílců	
I. Bednění . . . . .	576
1. Dřevěné bednění . . . . .	577
2. Ocelové bednění . . . . .	607
3. Bednění z jiných hmot . . . . .	628
4. Ztracené bednění . . . . .	629
5. Zvláštní případy a poznámky . . . . .	634
II. Prefabrikované betonové prvky . . . . .	640
D. Kontrola výroby betonu . . . . .	663
I. Účel a význam kontroly . . . . .	663
II. Kontrola čerstvého betonu . . . . .	667
1. Kontrola objemovou váhou . . . . .	667
2. Kontrola složení čistými objemy — součinitelem pevnosti . . . . .	672
3. Kontrola stejnoměrnosti míšení (konsistence) v míchačce . . . . .	674
4. Jiné kontrolní zkoušky . . . . .	678
III. Kontrola ztvrdlého betonu . . . . .	680
1. Kontrola složení . . . . .	680
2. Kontrola hutnosti . . . . .	682
E. Spotřeba hmot . . . . .	683
I. Hmoty v maltě . . . . .	683
II. Hmoty v betonu . . . . .	686
F. Zkratky a převodní čísla pro jednotky různých veličin . . . . .	706
G. Zkratky názvů časopisů, společností a zpráv a j. . . . .	708
H. Seznam literatury . . . . .	711