

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος του συγγραφέα	11
Εισαγωγή	13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

Υπολογισμός μηχανημάτων (και κατασκευών) εμπλουτισμού	15
1.2. Αποθήκες μεταλλεύματος και προϊόντων (Silos, bins)	15
1.2.1. Επίγειες αποθήκες	17
1.2.2. Εσώγειες αποθήκες	18
1.2.3. Υπέργειες αποθήκες	20
1.3. Τροφοδότες	22
1.3.1. Ερπυστριοφόρος τροφοδότης	22
1.3.2. Παλινδρομικοί τροφοδότες – Περιοδική κίνηση	24
1.3.3. Δονούμενοι τροφοδότες	26
1.4. Θραυστήρες με σιαγόνες	28
1.4.1. Λόγος κατάρτησης	28
1.4.2. Δυναμικότητα θραυστήρα	28
1.5. Γυροσκοπικοί και κωνικοί θραυστήρες	32
1.6. Θραυστήρες με κυλίνδρους (κύλινδροι)	33
1.6.1. Υπολογισμός δυναμικότητας	33
1.7. Υπολογισμός κρουστικών ή περιστροφικών θραυστήρων και σφυρόμυλων	41
1.7.1. Υπολογισμός κρουστικών ή περιστροφικών θραυστήρων	41
1.7.2. Υπολογισμός σφυρόμυλων	43
1.8. Υπολογισμός ραβδόμυλων-σφαιρόμυλων	44
1.8.1. Υπολογισμός ισχύος μύλων κυλιόμενου φορτίου	44
1.9. Υπολογισμός υδροταξινομητή	52
1.9.1. Μαθηματικός υπολογισμός	52
1.9.2. Υπολογισμός κοχλιοφόρου υδροταξινομητή από πίνακες με τεχνικά στοιχεία	55
1.9.3. Υπολογισμός από πίνακες και διαγράμματα	55
1.9.3.1. Δυναμικότητα υπερχειλίσας	55
1.9.3.2. Δυναμικότητα μεταφοράς κοχλία	59

1.10. Υπολογισμός κώνου	60
1.11. Υπολογισμός κυκλώνα	64
1.11.1. Κυκλώνες σε κλειστό κύκλωμα λειοτρίβησης	73
1.12. Υπολογισμός της επιφάνειας κόσκινου	77
1.13. Υπολογισμός λειτουργικών χαρακτηριστικών δονούμενων κόσκινων	86
1.14. Υπολογισμός κοίλων κόσκινων BARTLES	87
1.15. Υπολογισμός υδροαυτοκαθαριστή	90
1.16. Υπολογισμός μήκους ταινίας χειροδιαλογής	93
1.17. Υπολογισμός οπτικομηχανικών διαλογέων	97
1.18. Υπολογισμός εγκατάστασης Βαριών Διαμέσων	97
1.19. Υπολογισμός υδροσυγκεντρωτών	99
1.20. Υπολογισμός παλλόμενων τραπεζών	102
1.21. Υπολογισμός μαγνητικών διαχωριστών	103
1.22. Υπολογισμός προοδοποιητή	106
1.23. Υπολογισμός κυψελών επίπλευσης	108
1.24. Υπολογισμός πυκνωτή	115
1.25. Υπολογισμός τεχνητής λίμνης (χωρητικότητα φράγματος) για την απόθεση απορριμματού πολφού	120
1.26. Υπολογισμός διηθητήρων (φίλτρων)	124
1.27. Υπολογισμός αντλιών	129
1.28. Ροή νερού σε σωλήνες από χάλυβα ή χυτοσίδηρο – Υπολογισμός παροχής ή διαμέτρου σωλήνα	137
1.29. Στοιχεία για τον υπολογισμό και την κατασκευή μεταφορικών ταινιών (από το Aufbereitung της WEDAG)	142
1.30. Υπολογισμός αναβατορίου	152

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

Υπολογισμός κυκλωμάτων (Διάγραμμα ροής)	155
2.1. Υπολογισμός κυκλωμάτων	155
2.1.1. Παράδειγμα α: Να υπολογιστεί το κύκλωμα ταξινόμησης και συγκέντρωσης μεταλλεύματος μαγγανίου για μια επεξεργασία 500 t/ημ.	158
2.1.2. Παράδειγμα β: Να υπολογιστεί το βασικό κύκλωμα μαγνητικού διαχωρισμού μαγνητίτη για την επεξεργασία 100 t μεταλλεύματος	172
2.1.3. Παράδειγμα γ: Να υπολογιστεί εργοστάσιο επίπλευσης αντιμονίτη	176

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

Ανέγερση εργοστασίου εμπλουτισμού	193
3.1. Σχεδιασμός του εργοστασίου	193
3.1.1. Βασικές αρχές και κανόνες για τη γενική διάταξη του εργοστασίου	194
3.1.2. Προκαταρκτική και τελική σχεδίαση γενικής διάταξης του εργοστασίου	198
3.1.3. Εμπειρίες και τεχνάσματα για τη σχεδίαση εργοστασίων εμπλουτισμού	206
3.1.4. Η εγκατάσταση μηχανημάτων και κατασκευών	216
3.1.5. Χρήσιμα στοιχεία για τη σχεδίαση κατασκευών και για την επιλογή των μηχανημάτων σ' ένα εργοστάσιο εμπλουτισμού	219
3.1.6. Έλεγχος, επίβλεψη εργοστασίου εμπλουτισμού	255
3.1.7. Ασφάλεια εργοστασίου εμπλουτισμού	257
3.1.8. Απόθεση απορριμμάτων	258
3.2. Επιλογή μηχανημάτων εμπλουτισμού	260
3.2.1. Διαδικασία επιλογής	260
3.2.2. Αξιολόγηση προσφορών – Κατακύρωση	269
3.2.3. Συμβάσεις ή συμβόλαια αγοράς	274
3.3. Αρχιτεκτονικά σχέδια εργοστασίου	277
3.3.1. Κτηριακή διαρρύθμιση	277
3.3.2. Στατική μελέτη των μεταλλικών ή δομικών κατασκευών	279
3.3.3. Έλεγχος και προσαρμογή της γενικής διάταξης στα αποτελέσματα της στατικής μελέτης	281
3.4. Μηχανολογικά-κατασκευαστικά σχέδια εργοστασίου	283
3.5. Υδραυλική μελέτη εργοστασίου	285
3.6. Ηλεκτρολογική μελέτη εργοστασίου	287
3.7. Βοηθητικά κτήρια – Υπηρεσίες	289
3.7.1. Κτήριο Διεύθυνσης	289
3.7.2. Μηχανουργείο – Συνεργείο – Ηλεκτρολογείο	289
3.7.3. Αποθήκες ανταλλακτικών (αναλωσίμων)	291
3.7.4. Πρώτες βοήθειες	293
3.7.5. Εστιατόριο ή κυλικείο	293
3.7.6. Εντευκτήριο ή Λέσχη	294
3.7.7. Αποδυτήρια	294
3.7.8. Χημείο – Εργαστήριο	295
3.7.9. Ζυγιστήριο – Θυρωρείο	297
3.7.10. Ανεφοδιασμός αυτοκινήτων	297
3.7.11. Ηλεκτροστάσιο	297
3.7.12. Υποσταθμός ΔΕΗ	297
3.7.13. Αεροσυμπιεστές	297
3.7.14. Αντλιοστάσιο	299

3.7.15. Λεβητοστάσιο	299
3.7.16. Βοηθητικοί χώροι	299
3.8. Η αποτύπωση των εκσκαφών (διαμόρφωση χώρου εγκατάστασης)	301
3.9. Περιβαλλοντική μελέτη	303
3.10. Ενέργειες για τις άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας εργοστασίου εμπλουτισμού	305
3.10.1. Έκδοση άδειας εγκατάστασης και άδειας λειτουργίας εργοστασίων εμπλουτισμού μεταλλευμάτων – Ενέργειες – Δικαιολογητικά	305
3.11. Εκπόνηση χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου	308

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

Θέση σε λειτουργία του εργοστασίου	311
4.1. Γενικές αρχές	311
4.2. Διαδικασία για τη θέση σε λειτουργία	314
4.2.1. Θέση σε λειτουργία των μηχανημάτων	314
4.2.2. Θέση σε λειτουργία των κυκλωμάτων	315
4.2.3. Θέση σε λειτουργία του εργοστασίου στο σύνολό του	316
4.3. Βασικοί κανόνες για τη θέση σε λειτουργία ενός εργοστασίου εμπλουτισμού	316
4.3.1. Τροφοδότες	316
4.3.2. Μηχανές κατάτμησης	317
4.3.3. Έλεγχος ή μέτρηση κυκλώματος λειοτρίβησης	321
4.3.4. Μέτρηση του βάρους του μεταλλεύματος σε πολφό	323
4.3.5. Μέτρηση ή έλεγχος της πυκνότητας πολφών	323
4.3.6. Έλεγχος ή μέτρηση της απόδοσης του υδροταξινομητή	324
4.3.7. Έλεγχος ή μέτρηση της απόδοσης κόσκινου	324
4.3.8. Έλεγχος ή μέτρηση της κατανάλωσης αντιδραστηρίων	324
4.3.9. Έλεγχος δοσομετρικών μηχανημάτων	324
4.3.10. Δειγματοληψία	324
4.3.11. Μέτρηση της εμπλουτιστικής ικανότητας	325
4.3.12. Έλεγχος ή μέτρηση της δυναμικότητας των μέσων διακίνησης	326
4.3.13. Έλεγχος ή μέτρηση του αποτελέσματος διαχωρισμού υγρών-στερεών	326
4.4. Παραλαβή του εργοστασίου	327

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

Παραγωγική διαδικασία	329
Βιβλιογραφία	333
Ευρετήριο όρων	335