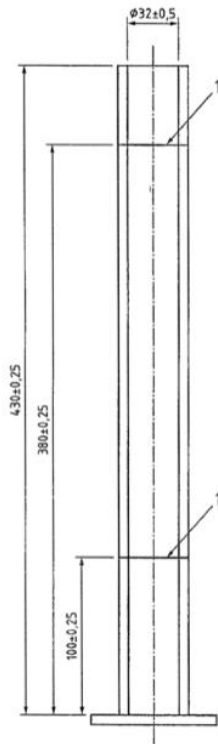


## ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΑΜΜΟΥ

### ΣΥΣΚΕΥΕΣ

- Σετ σωλήνων και παρελκόμενων
- Μηχανικός αναδευτήρας
- Διάλυμα ισοδυναμίου άμμου

Η δοκιμή γίνεται σε υλικό διερχόμενο από το κόσκινο των 2mm. Το υλικό μειώνεται ώστε να δημιουργηθούν δύο δείγματα περίπου 1kg το καθένα. Το πρώτο δείγμα μειώνεται εκ νέου σε δύο επιμέρους δείγματα από τα οποία το ένα χρησιμοποιείται για προσδιορισμό του ποσοστού υγρασίας (w) ενώ το δεύτερο για τον προσδιορισμό του ποσοστού διερχόμενου υλικού από το κόσκινο 0,063mm (f) Το δεύτερο δείγμα μειώνεται και αυτό σε δύο επιμέρους δείγματα. Αν το δείγμα περιέχει ποσοστό λεπτών (<0,063mm) μικρότερο ή ίσο με 10% τότε η μάζα των δύο προς εξέταση δειγμάτων θα υπολογίζεται από τον τύπο :  $M_T = [120 \times (100 + w)] / 100$  (g). Σε αντίθετη περίπτωση (ποσοστό λεπτών >10%) η μάζα των προς εξέταση δειγμάτων υπολογίζεται από το άθροισμα  $M_T = M_3 + M_4$



1 Circle mark

Figure 1 — Graduated cylinder

όπου  $M_3 = (1200/f) \times [1 + (w/100)]$  → το υλικό που παίρνεται από το δεύτερο δείγμα με τη φυσική του υγρασία  
και  $M_4 = 120 - (1200/f)$  → υλικό που παίρνεται από το πρώτο δείγμα που πλύθηκε και ξηράνθηκε.  
Τα υλικά  $M_3$  και  $M_4$  αναμιγνύονται και αποτελούν τα δύο προς εξέταση δείγματα.

## Διαδικασία δοκιμής

Βάζω διάλυμα σε δύο πλαστικούς κυλίνδρους μέχρι την πρώτη χαραγή (100 mm)

Μεταφέρω το δείγμα στον κύλινδρο χρησιμοποιώντας το χωνί

Χτυπάω τον κύλινδρο στο χέρι μερικές φορές ώστε να απελευθερωθεί τυχόν δεσμευμένος αέρας

Αφήνω τον κύλινδρο αδιατάρακτο για  $10 \pm 1$  min.

Βάζω το πώμα και τοποθετώ τον κύλινδρο στο **μηχανικό αναδευτήρα**. Ακολουθεί ο επόμενος κύλινδρος.

Αφαιρώ το πώμα και πλένω το υλικό με τον σωλήνα, ο οποίος φτάνει στον πάτο του κυλίνδρου με απαλές και περιστροφικές κινήσεις και συνεχίζω την έκπλυση περιστρέφοντας σιγά-σιγά τον κύλινδρο μέχρι το διάλυμα να φτάσει λίγο πριν την πάνω χαραγή του κυλίνδρου.

Αφαιρώ σιγά-σιγά τον σωλήνα, χωρίς να σταματήσω τη ροή του διαλύματος.

Ρυθμίζω την ροή ώστε το διάλυμα να φτάσει στην πάνω χαραγή.

Αφήνω τον κύλινδρο αδιατάρακτο για  $20 \pm 15$  sec

Ξεκινάω την χρονομέτρηση αμέσως μετά την αφαίρεση του σωλήνα.

Αναγράφεται το ύψος αργίλου **h1** (mm, το ύψος της αιωρούμενης αργίλου)

Απαλά τοποθετώ τη συσκευή βάρους μέχρι να εδρασθεί στην επιφάνεια της άμμου

Περιστρέφεται ελαφρώς ο κύλινδρος χωρίς ώθηση ώστε να είναι ορατή η βίδα που βρίσκεται στην κωνική βάση. Τοποθετώ το κολάρο και το ακινητοποιώ με τη βίδα.

Αναγράφεται το ύψος της άμμου **h2** (mm)

Στην περίπτωση που οι αναγνώσεις (15&19) βρίσκονται μεταξύ δύο υποδιαιρέσεων λαμβάνεται η μεγαλύτερη.

Εάν δεν είναι δυνατή η ανάγνωση του ύψους της αργίλου περιμένω το πού άλλα δέκα λεπτά. Σε αντίθετη περίπτωση επαναλαμβάνω τη δοκιμή

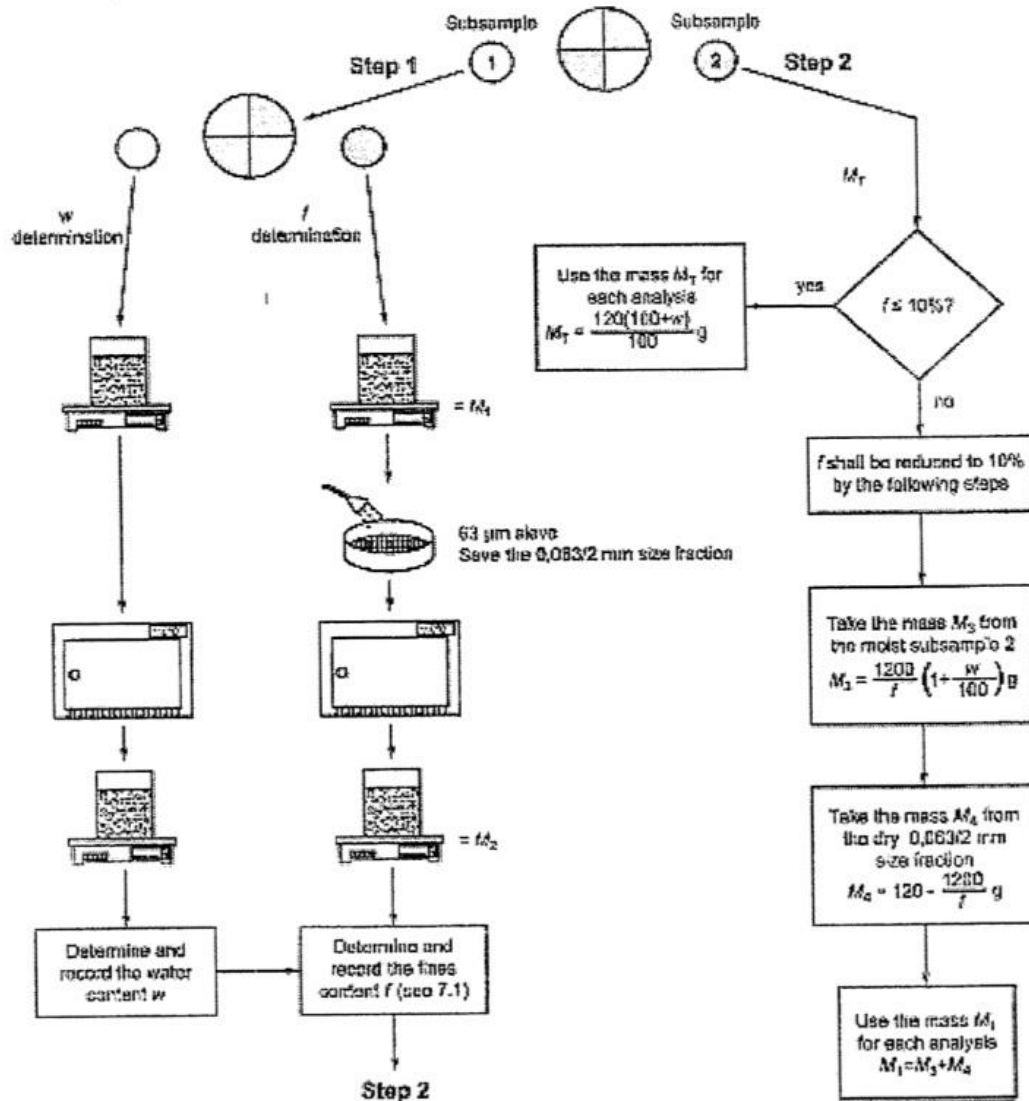


Figure 6 — Flow chart describing the preparation of test specimens

## Υπολογισμοί

Υπολογίζω το ισοδύναμο άμμου με ακρίβεια δεκάτου βάση του τύπου:

S.E. = 100x (ανάγνωση άμμου h2/ανάγνωση αργίλουh1)

Εάν οι δύο μετρήσεις διαφέρουν πάνω από 4 μονάδες επαναλαμβάνω την δοκιμή.

Παρουσιάζω το αποτέλεσμα στον επόμενο ακέραιο αριθμό

Παραδείγματα

Κύλινδρος 1 = 100x(9,6/13,2) = 72,7

Κύλινδρος 2 = 100x(9,4/12,5) = 75,2

Υπολογισμός μέσου όρου

72,7 – 75,2 = 73,9

Στρογγυλοποίηση στον κοντινότερο ακέραιο  
Ισοδύναμο άμμου = 74

EVS-EN 933-8:2012

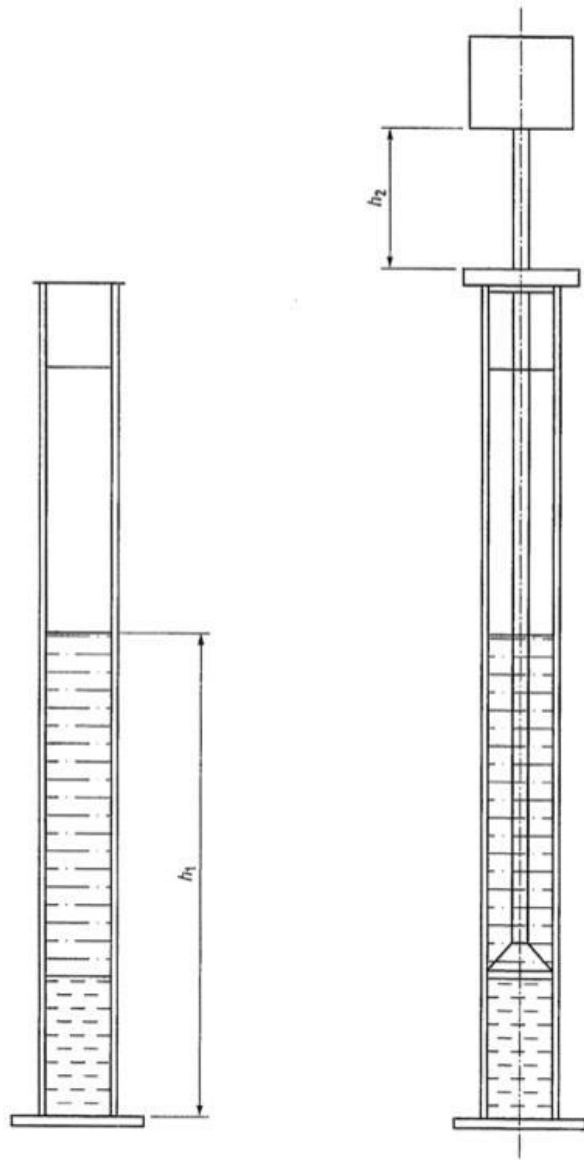


Figure 7 — Measurement of  $h_1$  and  $h_2$