

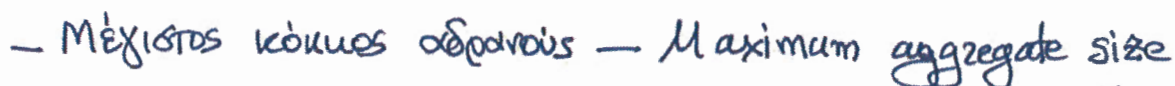
20/2/15

Nikolaos Marsellos
Civil Engineer, RTUA

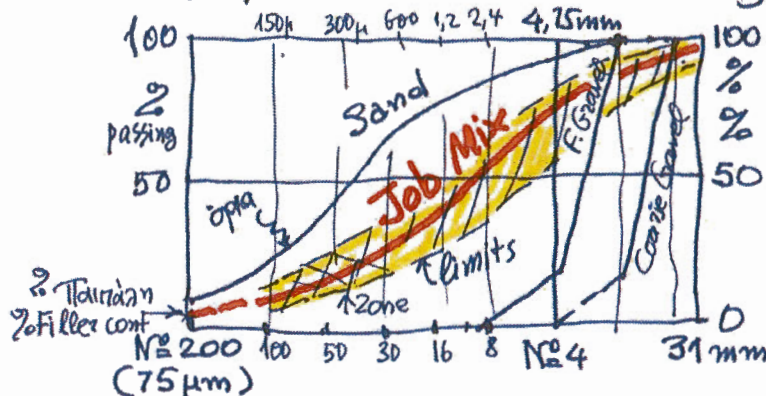
English Technical Terminology

Νίκ. Μαροδέας
Πρωτ. Μηναντιός ΕΜΠ

-
- Concrete Truck-mixer



— Kokkophänomen — Sieve Analysis



- ASTM-C33
- EN 12620

-
- Hand-drawn diagrams illustrating storage methods. On the left, a rectangular bag is labeled "50kg" and "Bag". On the right, a vertical cylindrical container is labeled "Cement Silo" and contains a material with dots inside.

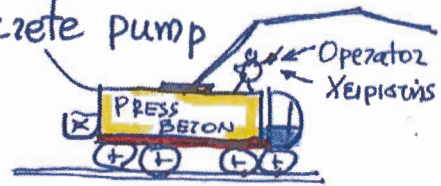


-2/10-

- Αυτοκίνητο/Αραβιευτήρας - Truck mixer
Χωρητικότητες - Volume/load



- Πρέσα/Αγγλία σκυρ/ος - Concrete pump



- Λήψη δοκιμίων σκυρ/ος - Concrete cubes sampling

Κύβοι - Cubes



Κύλινδροι - Cylinders



Μόρφα - Mould

- Συμπύκνωση δοκιμίων - Compaction of cubes



- 2 στρώσεις x 25 χτυπήματα - 2 layers x 25 strokes

- Στεγνίωση δοκιμίων - Curing of concrete specimens

- Πρέσα θραύσεως - Crushing Machine

Δοκιμή - Test

- Συμμόρφωση αποτελεσμάτων αντοχής με προδιαγραφές - Conformance of strength results to the specifications

Πρότυπο - Standard

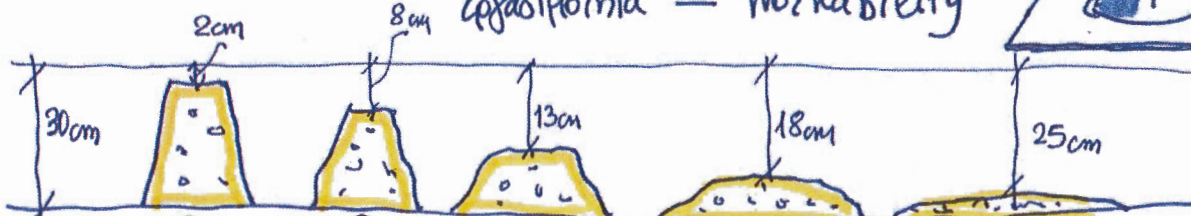
- Κριτήρια Συμμορφώσεως - Compliance criteria

- Μεγίστη συνένωση σκυροδέματος - Concrete Mix Design

Κάθισμα - Slump

Κατηγορίες κάθισμα - Slump classes

Εργασιότητα - Workability



S₁

S₂

S₃

S₄

S₅

(0-4cm)

(5-9cm)

(10-15cm)

(16-21cm)

(≥ 22cm)

→ Stiff concrete

→ plastic concrete

→ flowing concrete

→ Self-compacting concrete

(σφιχτό μωρτόν)

(ελαστικό μωρτόν)

(υπερ-ρυσό, χαλαρό μωρτόν)

(αυτο-συμπίεση μωρτόν)

1st/20.2.15/NM

-3/10-

Αναμικτήρας - Mixer
Χαρμάν - Batch

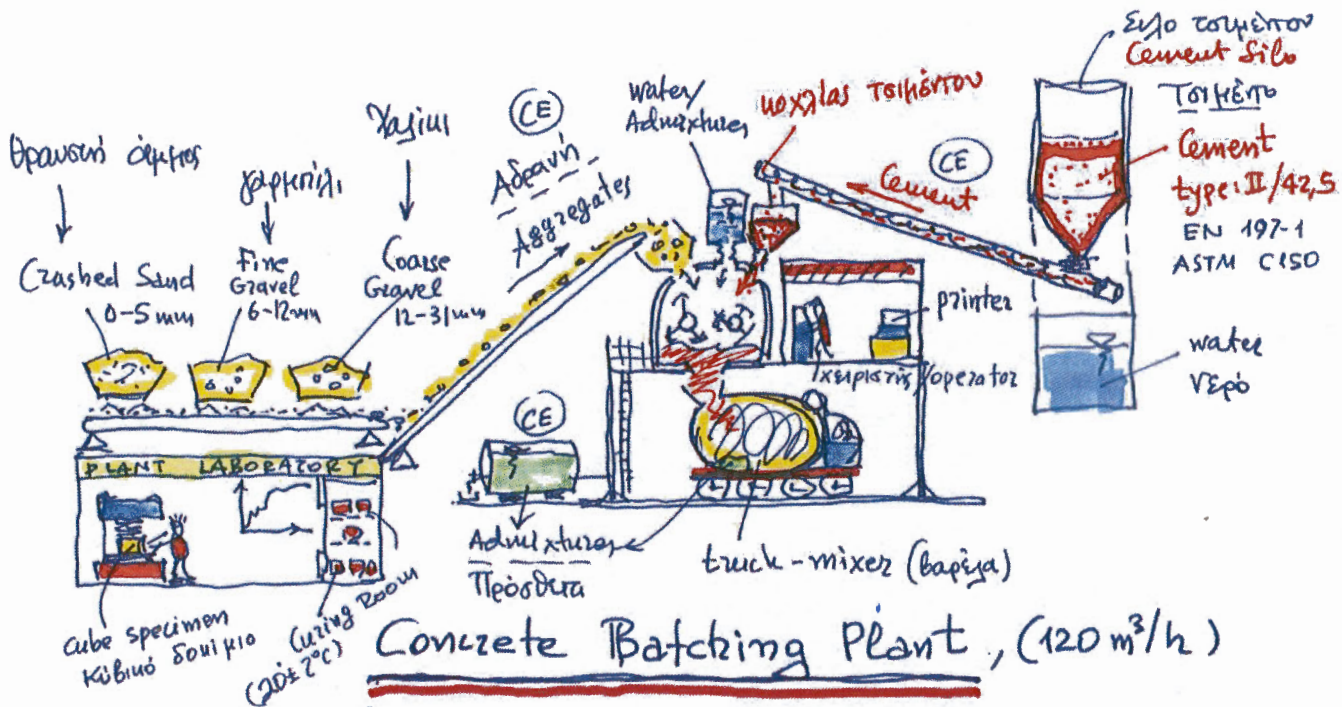


Συμπύκνωση παραγωγής συμπόδεμα - Concrete Batching Plant

Αποδόση (m^3/h) - Output (m^3/h)

Έτοιμο Συμπόδεμα - Ready-mixed Concrete

Εργοτάσιο Συμπόδεμα - Site-mixed Concrete



Concrete Batching Plant, (120 m^3/h)

Δειγματοληψία - Sampling

Παραγωγή - Production

Μεταφορά - Transportation

Άρση - Pumping

Θάψιμο - Placement, pouring

Δόρση / Συμπύκνωση - Consolidation / vibration

Συρρίπηση - Curing

Εργαλεία - Forms

Αφαίρεση Εργαλείων - Forms striking

Χειμώνας - Μέτρα προστασίας - Protection measures

Χειμώνας - Cold-weather

Hot-weather

1st edition/21.2.5/NM

Φορτίο = Load

Επιφάνεια = Surface

Τάση = stress

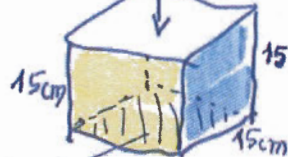
Θλιψτική αντοχή (σ) = compressive strength (s)

Μηχάνη αντοχής σε θλίψη = compression testing machine

$$d = \frac{8040^3}{3375} = 2.385 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3}$$

$$= 2.38 \frac{\text{t}}{\text{m}^3}$$

load $P = 700 \text{ kN}$

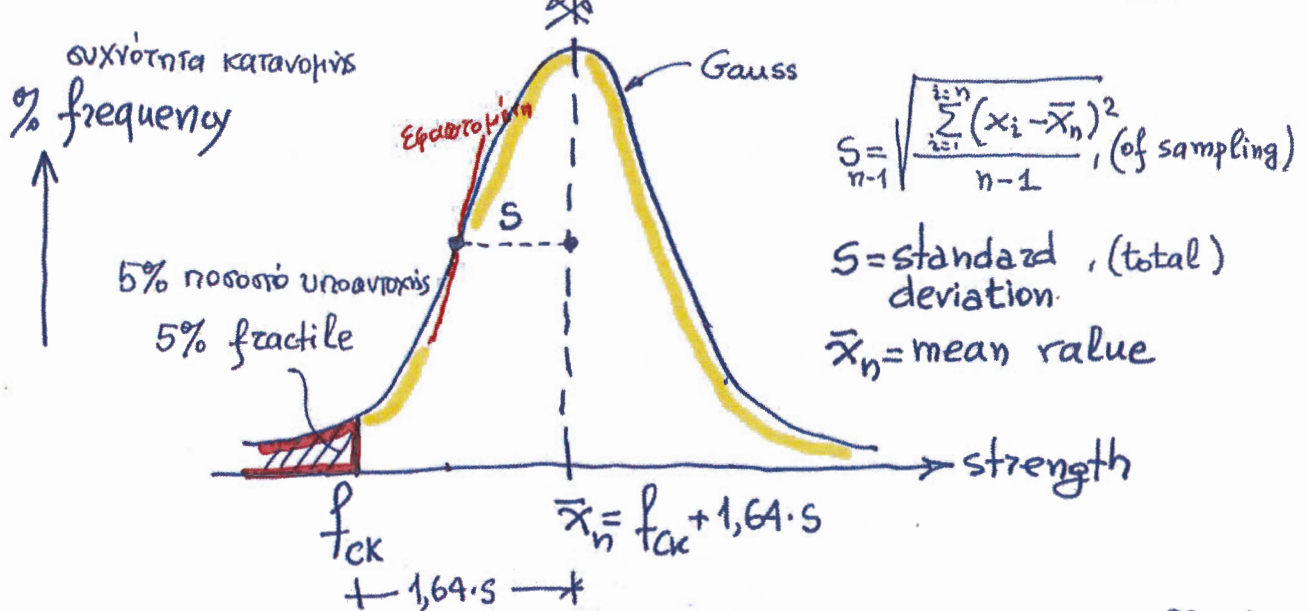


$$\sigma = \frac{P}{F} = \frac{700 \text{ kN}}{225 \text{ cm}^2} = 31 \text{ MPa}$$

$$F = 15 \times 15 \text{ cm} = 225 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2 \approx 10.2 \text{ kg/cm}^2$$

καμπύλη κανονικής κατανομής = normal distribution curve (Gauss)



Χαρακτηριστική αντοχή = characteristic strength (f_{ck})

τυπική απόκλιση = standard deviation (σ, s)

μέση τιμή (μ) = mean strength (μ, \bar{x}_n)

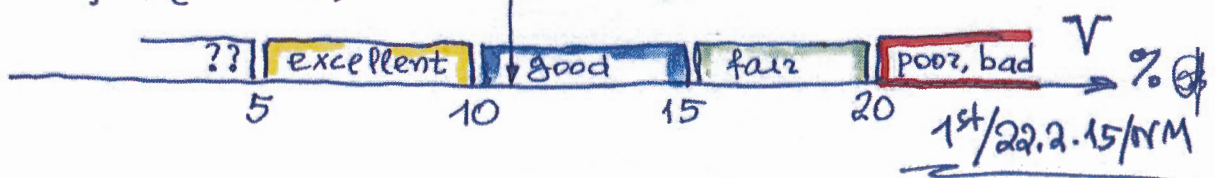
πυκνότητα = density, $d = \frac{\text{mass}}{\text{Volume}} = \frac{m}{V}$

βάρος/από μονάδα όγκου = unit weight

συντελεστής διασκορπισμού = coefficient of variation, $V = \frac{s}{\bar{x}} \times 100$

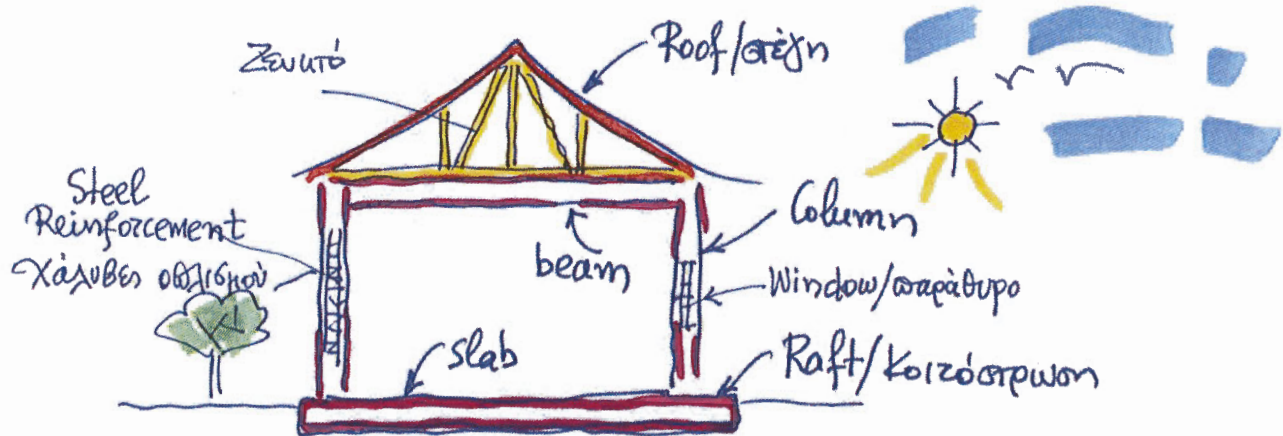
from (ACI-214)

$V = 12\%$ (very good)

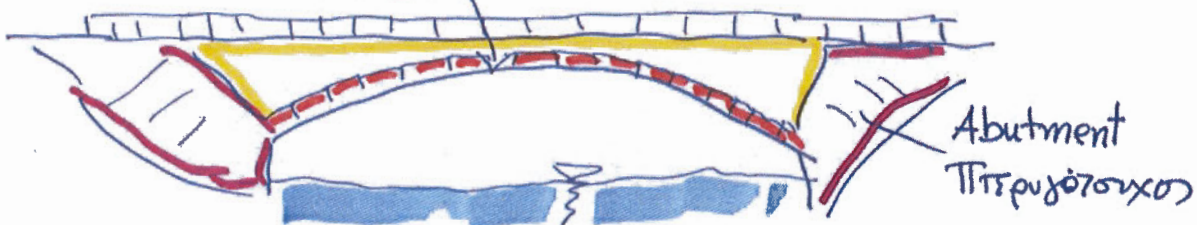


- 5/10 -

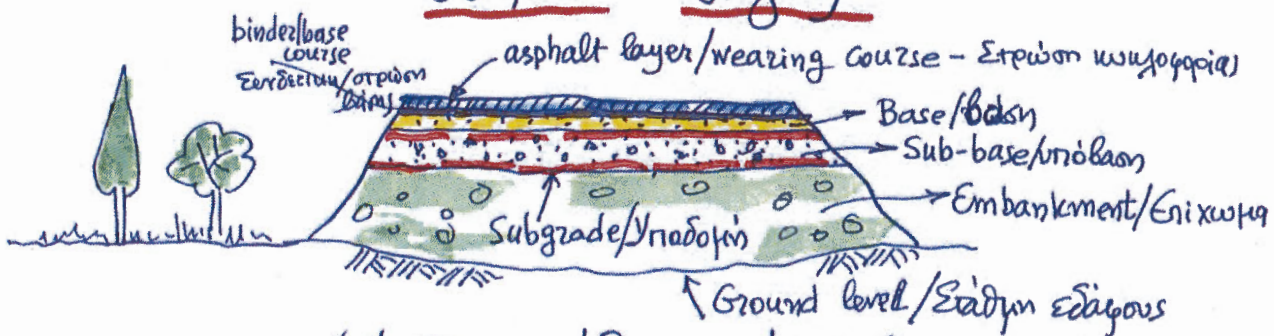
<u>Κτίριο</u>	= <u>Building</u>
Υποστήριξη/Κολώνα	= Column
Βουάρι	= Beam
Πλάκα	= Slab
Θεμελίωση	= Foundation
Τέβιλο	= Footing
Πάσσαλος	= Pile



<u>Λιμάνι</u>	= <u>Port</u>
<u>Γέφυρα</u>	= <u>Bridge</u>



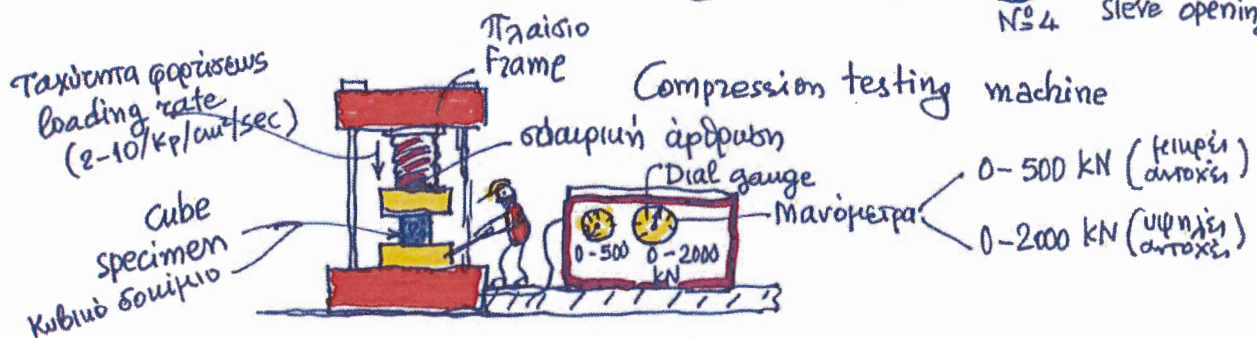
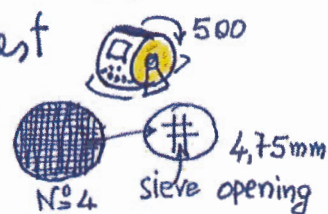
<u>Οδονομία</u>	= <u>Highway</u>
-----------------	------------------



<u>Ασφαλτο-σκυρόδεμα</u>	= <u>Asphalt concrete</u>
<u>Εύκαμπτο οδόστρωμα</u>	= <u>Flexible Pavement</u>

1st edition/22.2.15/NM

Εργολαβάρχης = Project Manager (PM)
 Επβλεπτής = Resident Engineer, Supervision
 Επαρτητής = Inspector
 Έλεγχος ποιότητας = Quality Control (QC)
 Εργαστήριο = Laboratory
 Εργαστηριακός = Laboratory technician
 Δοκιμή Los Angeles = Los Angeles test
 Δοκιμή κοκκομέτρησης = Sieve analysis
 (Αμερικανική σειρά) (American Series)



Εργαστηριακά Έντυπα = Laboratory Forms
 Εργαστηριακός εξοπλισμός = Laboratory equipment
 Εργολήτης = Foreman
 Έγκριση Μίγματος Σύνδεσμου = Approval of Mix Design
 Δοκιμαστικά Αμείγματα = Trial mixes
 Διακρίβωση εξοπλισμού = Calibration of equipment
 Διαπίστευση Εργαστηρίου = Laboratory Accreditation
 (ISO EN 17025) (ISO EN 17025)
 Φορέας Πιστοποίησης = Certification Body
 Σύστημα (ISO 9001:2008) (ISO 9001:2008) System
 Μεθοδολογία παρασκευής = Method statement
 Διαδικασία = Procedure
 Διαφάνεια = Process
 Τοπογράφος = Surveyor
 Γεωλόγος = Geologist
 Λατομείο = Quarry
 Ασβεστόλιθος = Limestone

- 7/10 -

Εδάφη = Soils

Εδαφομηχανική = Soil-mechanics

Άργιλος = clay

Ιχίς = silt

Άργιλά ορυκτά = clay-minerals

Ανάλυση με Αραιόμετρο = Hydrometer Analysis (Stokes)

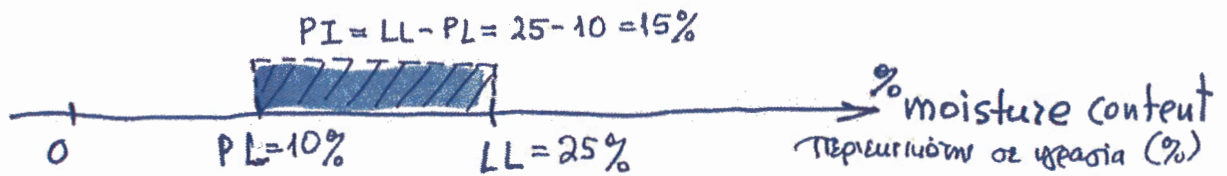
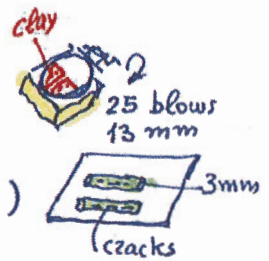
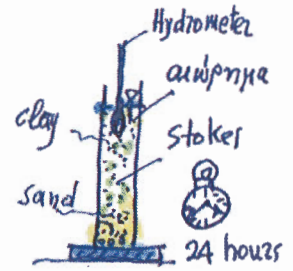
Πλαστικότητα = plasticity

Όριο υδαρότητας = Liquid Limit (LL)

Όριο πλαστικότητας = Plastic Limit (PL)

Δείκτης πλαστικότητας = Plasticity Index (PI)

ωχρασία = moisture (%)



Όρια Atterberg = Atterberg Limits

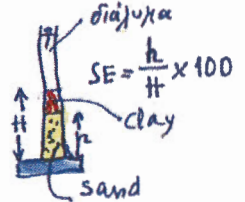
Ισοδύναμο άμμου = Sand equivalent (SE)

Δοκιμή = Test

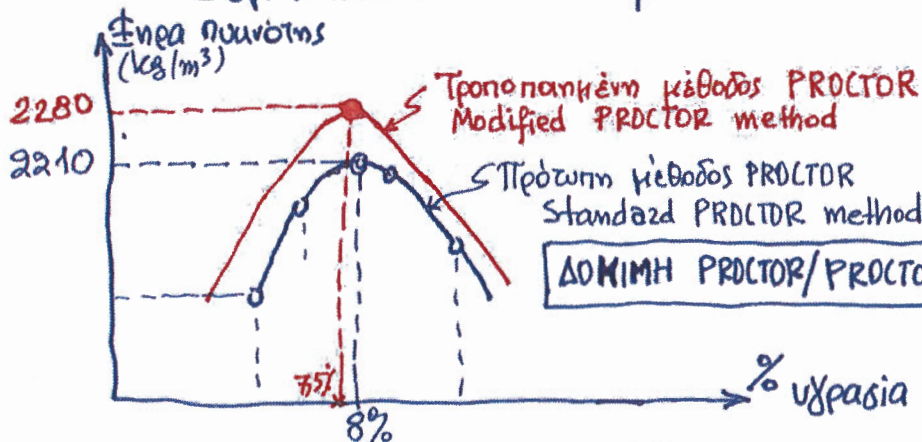
Μέθοδος έλεγχου = Test method

Προδιαγραφή = Specification

Συμπύκνωση = Compaction



Μέγιστη
Έντα Πυκνότητας
(ΜΕΠ)
Maximum
Dry Density
(MDD)



Optimum moisture content (OMC)
Βέλτιστη υγρασία (BY)

1st edition/23.2.15/NM

- 8/10 -

Μορτα = mould
 Διαστάσεις = Dimensions
 Διαμέτρος = Diameter
 Ύψος = Height
 Όγκος = Volume

+ 10cm* (εναλλακτικά/EN)

αριθμός στρώσεων
 number of layers



αριθμός χτυπημάτων με κρόνο
 number of blows with hammer

* 4" * (ASTM)

Standard Proctor
 Πρότυπη Proctor

{ 3 layers x 25 blows x 5.5 lbs (hammer) x 1 ft (drop)
 { 3 στρώσεις x 25 χτυπήματα x με κρόνο: 2.5 kg x 930 mm ύψος

Ειδιο βάρος = specific gravity

φαινόμενο βάρος = apparent weight (loose, with voids)

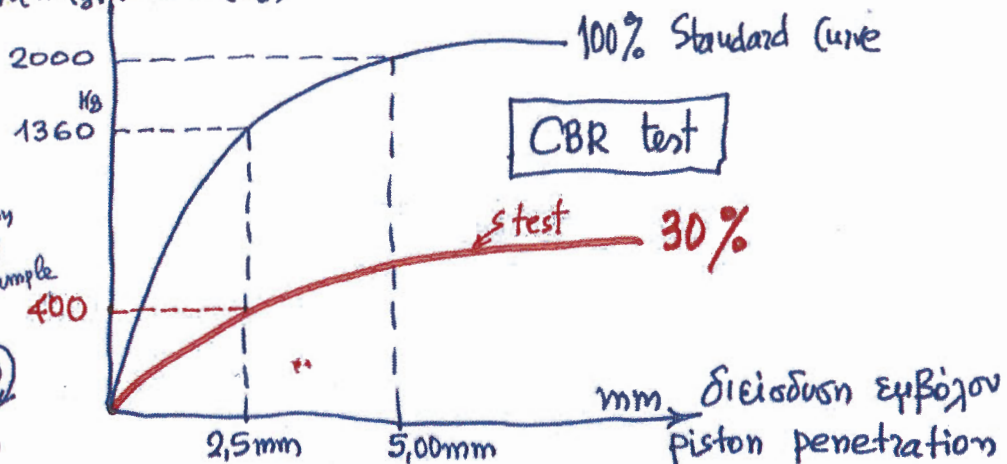
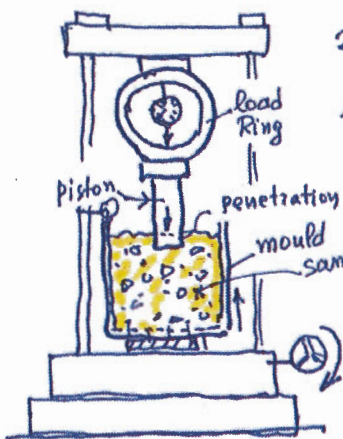
Πυκνότητα = density

Σχέση υγρασίας με ξηρά πυκνότητα = Moisture-dry density relationships

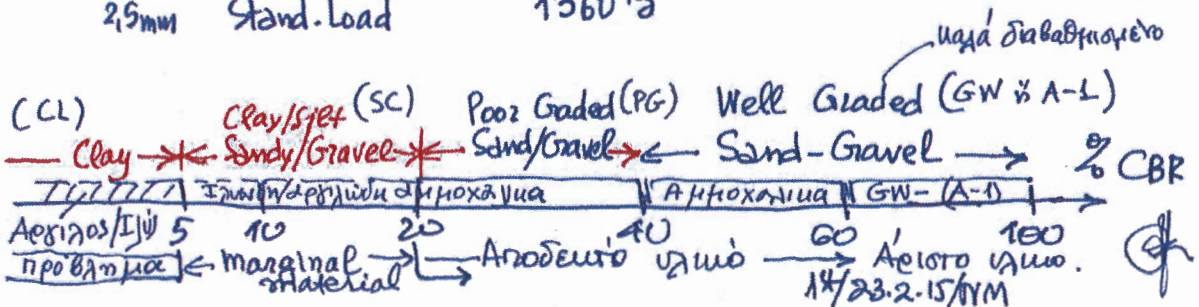
Δοκιμή C.B.R = C.B.R. test

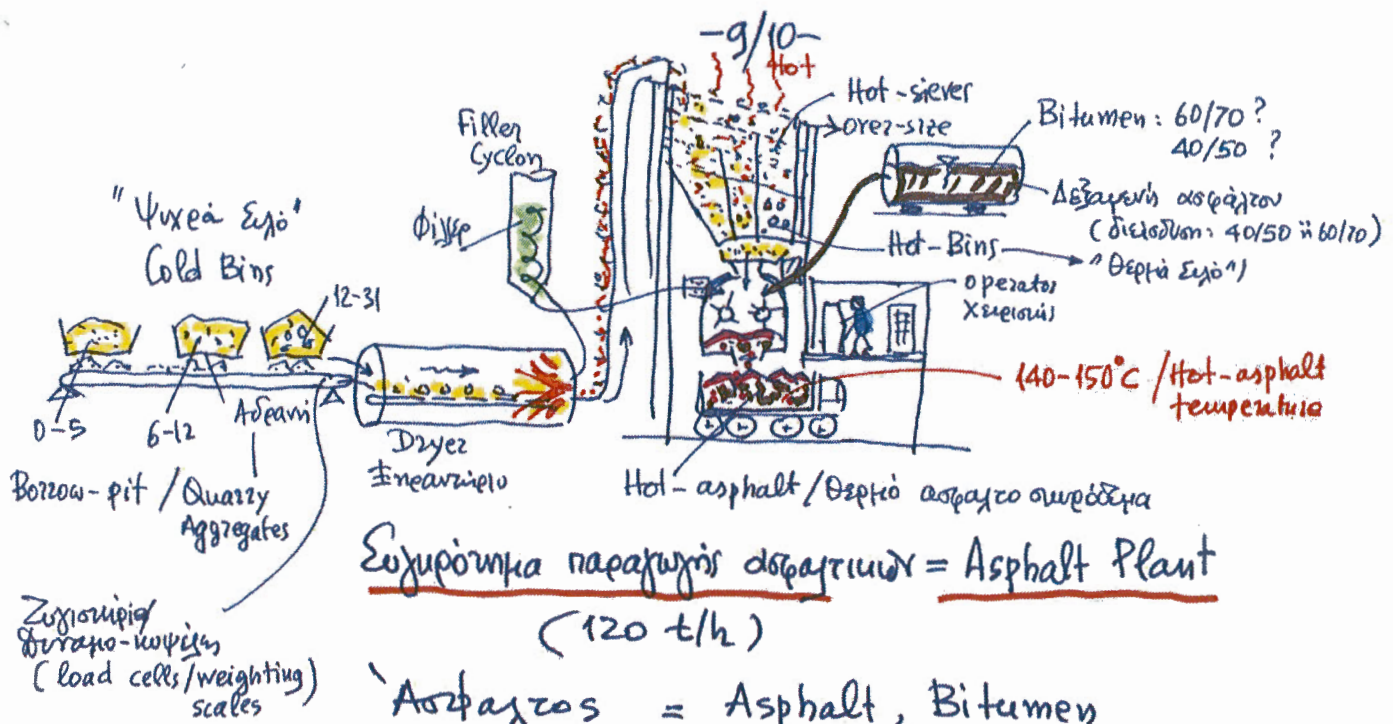
Καλιφορνιανός δείκτης φέρουσας ικανότητας = California Bearing Ratio (%)

Φόρτιο (kg) Load (kg)

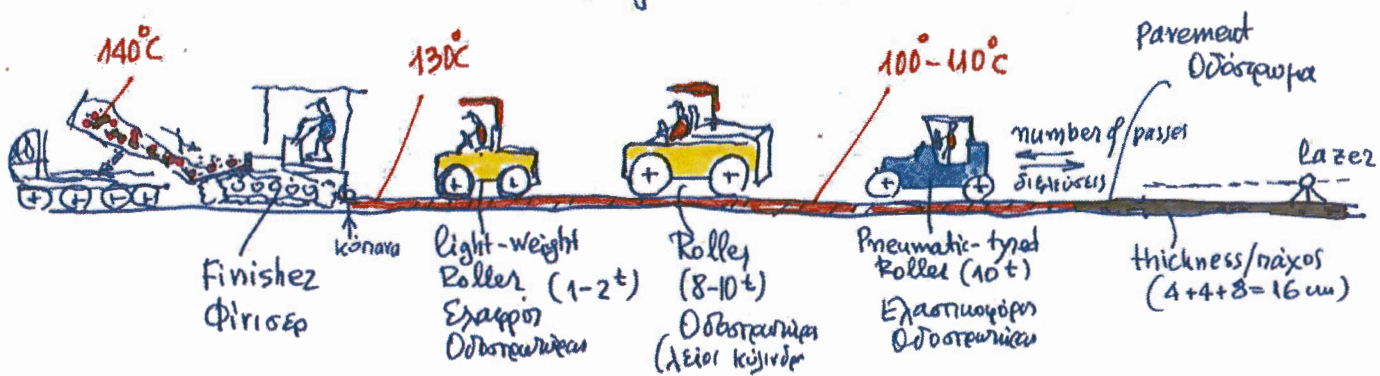


$$CBR_{2.5mm} = \frac{\text{Test Load}}{\text{Stand. Load}} \times 100 = \frac{400 \text{ kg}}{1360 \text{ kg}} \times 100 = 29,4\% \approx 30\%$$





- Ασφαλτος = Asphalt, Bitumen
 Δανειοθάλαμος = Borrow-Pit
 Λατομείο = Quarry
 Ξηραντήριο = Dryer
 Θερμοκρασία ασφάλτου = Asphalt temperature ($t_a < 160^\circ\text{C}$)
 Ασφαλτική ασφάλτου = Asphalt mixer
 Ασφαλτο-σμάλτο = Asphalt concrete
 Δεξαμενή ασφάλτου = Asphalt tank.
 Οδοστρωτήρας = Roller
 Φορτωτής = Truck



- Δονητικός Οδοστρωτήρας = Vibratory Roller
 Στατικός Οδοστρωτήρας = Static Load
 Μέγεθος σπείρας Marshall = Marshall mix Design
 Ευστάθεια = Stability
 Κενά = Voids
 Πλαστικότητα / ροή = Flow / Deformation

1st edition/23.2.15/ΝΥ

-10/10-

Υποβολή μελέτης οδών = Submittance of Mix Design
Έγκριση = Approval

Δείγμα
Επιστολής

Θέμα

Έγκριση μελέτης οδών

To: Resident Engineer
MR.

Εργαστήριο Μιχαήλ

Date: - / - / 2015

Our Ref:

Your Ref:

(αριθμός επιστολής)

Subject: Approval of Mix Design

Κύριοι

Dear Sir

Εάν υποβάλλουμε την μελέτη οδών σας

We hereby / here with submit to you our Mix Design
(Concrete, Asphalt), for the concrete class of : ... (C30/37) ...
(or: Asphalt wearing course), for the ... Pilecap / Pier / ... of the
Section / km ... / ... , of the ... Highway Project.

για το Έργο:
Οδού ...

Please send us your approval and comments

Παρακαλούμε για την έγκριση σας
και τα σχόλια σας

Best Regards - Με ευγένειες



Materials Engineer

Ο Εργαστηριακός Μιχαήλ / Υπάλληλος

- Enclosures - συνημμένα
- Mix Design - μελέτη οδών
- Certificates - πιστοποιητικά ποιότητας
CE, ISO 9001,

Μισθός	=	Salary
Μισθός	=	Bonus
Άδεια	=	Leave
Χώρος κατοικίας	=	Campus
Μέσα μεταφοράς	=	Transportation
Ενοίκιο	=	Rent
Ποινή	=	Penalty
Κατεδάφιον	=	Demolition
Επισκευή	=	Repair
<u>Τεχνική Περιγραφή</u>	=	<u>Technical Specification</u>
<u>Σύμβαση</u>	=	<u>Contract</u>
Βενζίνη	=	Petrol, gasoline
Γερά	=	Money!
Τράπεζα	=	Bank
Αεροπ. Εισιτήριο	=	Air-ticket





N. Marsella

1st edition / 23.2.15 / NM