

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ A.C.I. STANDARD 506.2-77

**ΓΙΑ ΥΛΙΚΑ, ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Προδιαγραφή για υλικά, αναλογίες και εφαρμογή του εκτοξευομένου σκυροδέματος (ACI 506. 2-77)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Οδηγός προδιαγράφοντος

Συμπληρωματικές απαιτήσεις

Μέρος 1^ο – Γενικά

- 1.1. Περιγραφή
- 1.2. Ενημερωτικές προδιαγραφές
- 1.3. Προτεινόμενες εφαρμογές ή προδιαγραφές
- 1.4. Ορισμοί
- 1.5. Υποβολές
- 1.6. Πιστοποίηση ποιότητας
- 1.7. Παράδοση, χειρισμός, αποθήκευση

Μέρος 2^ο – Προϊόντα

- 2.1. Τσιμέντα
- 2.2. Αδρανή
- 2.3. Νερό
- 2.4. Πρόσθετα
- 2.5. Αναλογίες

Μέρος 3^ο – Εκτέλεσις

- 3.1. Ετοιμασία και ανάμειξη
- 3.2. Προετοιμασία επιφανειών
- 3.3. Τοποθέτηση του εκτοξευομένου σκυροδέματος
- 3.4. Επισκευή ελαττωμάτων επιφανειών

- 3.5. Μόρφωσις επιφανείας
- 3.6. Αρμοί
- 3.7. Χρόνος πήξεως και προστασία

ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΝΤΟΣ

Ο σκοπός του ACI 506.2-77. Προδιαγραφή για υλικά αναλογία και εφαρμογή του Εκτοξευόμενου Σκυροδέματος είναι να χρησιμοποιείται σαν ενημερωτική πρότυπη προδιαγραφή, η οποία θα μπορεί να εφαρμοσθεί σε κάθε εργασία Εκτοξευόμενου σκυροδέματος GUNITE αναφερομένη στις προδιαγραφές του έργου. Δεν αποτελεί οδηγό προδιαγραφών και μεμονωμένα κεφάλαια ή παράγραφο δεν πρέπει να αντιγράφονται για τις προδιαγραφές ενός έργου, γιατί υπάρχει κίνδυνος απομονώνοντας τμήματα από το κείμενο, να αλλάξει η έννοιά τους. Αυτές οι προδιαγραφές είναι δυνατό να μην είναι εφαρμόσιμες σε εφαρμογές GUNITE για στήριξη υπογείων κατασκευών.

Προσαρμογές στις ανάγκες κάθε ειδικού έργου, μπορούν να γίνουν, χρησιμοποιώντας τον κατάλογο των συμπληρωματικών απαιτήσεων, όπως περιγράφονται παρακάτω.

Ο συμπληρωματικός κατάλογος μπορεί να είναι μικρός ή εκτεταμένος ανάλογα με τη φύση και το περίπλοκον της κατασκευής. Αυτές οι συμπληρωματικές απαιτήσεις θα πρέπει να προσδιορίζουν συγκεκριμένες ιδιότητες, τρόπους ενέργειας, υλικά και κριτήρια εκτελέσεως για τα οποία επιτρέπονται εναλλακτικές λύσεις ή για τα οποία δεν έχει γίνει πρόβλεψη σ' αυτή την προδιαγραφή.

Ενας ορισμός όπως ο ακόλουθος θα βοηθήσει να γίνει αυτή η προδιαγραφή ένα επίσημο τμήμα στους όρους του συμβολαίου: Το SHOTCRETING θα γίνει σύμφωνα με όλες τις απαιτήσεις της «Προδιαγραφής για Υλικά, αναλογία και εφαρμογή του GUNITE (ACI 506.2-77) εκδοθέν από το Αμερικανικό Ινστιτούτο Σκυροδέματος, DETROIT MICH, εκτός από όπου γίνονται αλλαγές σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών αυτού του έργου.

Οι συμπληρωματικές απαιτήσεις στις προδιαγραφές του έργου πρέπει πάντα να καλύπτουν τις «Επιτακτικές απαιτήσεις» και πρέπει να περιέχουν σχετικά είδη από τον κατάλογο των εφαρμόσιμων απαιτήσεων. «Είδη που δεν καταγράφονται θα θεωρηθούν σαν ανεφάρμοστα στο έργο ή θα υποβληθούν από τον εργολάβο στον αρχιτέκτονα μηχανικό για αποδοχή. Οι παρακάτω κατάλογοι είναι ταξινομημένοι κατά άρθρα και παραγράφους της προτύπου προδιαγραφής που

ακολουθεί:

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Καλούπωμα και οπλισμός ενισχύσεως

Ο απαιτούνται για το GUNITE ξυλότυποι και σιδηροπλισμός, προβλέπεται ότι θα καλυφθούν σε κατάλληλα τμήματα της προδιαγραφής του έργου. Για πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις δια τους ξυλότυπους και τον σιδηροπλισμό ειδικά στο GUNITE , ο προδιαγράφων να αναφέρεται στο ACI « Συνιστώμενος τρόπος εργασίας για το GUNITE (ACI 506-66) (Επιβεβαιωμένο το 1972)» που διατίθεται από το Αμερικανικό Ινστιτούτο Σκυροδέματος, P.O.BOX 19150,DETROIT MICH.48219. Αυτή η πρότυπη προδιαγραφή του ACI τονίζει την ανάγκη για ξυλότυπους, ώστε να αντέξει στην πρόσκρουση του σκυροδέματος, και συνάμα να επιτρέπει διαφυγή του αέρα και αναπήδηση. Το ACI 506-66 εξηγεί επίσης την ανάγκη μελέτης και τοποθέτησης σιδηροπλισμού για να μειωθεί η ενέργεια κατά την τοποθέτηση του GUNITE.

Υποχρεωτικές Απαιτήσεις που αναφέρονται για όλα τα έργα.

2.5. Προδιαγραμμένη αντοχή του GUNITE F2C, για κάθε τμήμα της κατασκευής.

Συμπληρωματικές απαιτήσεις που θα αναφέρονται εάν μπορούν να εφαρμοσθούν.

1.6.3. Να εξετασθεί η μέθοδος που απαιτείται.

1.6.5. Να δηλωθεί αν θα είναι δεκτή η εναλλακτική πριν από την κατασκευή λύση της δοκιμής.

2.1. Ο τύπος του τσιμέντου, αν απαιτείται ένας ορισμένος τύπος.

2.2.1. Ποιό είδος κοκκομετρικής σύνθεσης αδρανών θα χρησιμοποιηθεί αν απαιτείται καθορισμένη σύνθεση.

2.2.2. Ελαφρύ βάρους αδρανή, αν απαιτείται ή επιτρέπεται.

ΜΕΡΟΣ 1 – ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Περιγραφή

Αυτό το τμήμα καλύπτει τις απαιτήσεις για τα υλικά, την αναλογία και την εφαρμογή του GUNITE. Όταν αυτές οι απαιτήσεις διαφέρουν από αυτές της προδιαγραφής του έργου, υπερισχύουν αυτές της προδιαγραφής του έργου.

1.2. Συστατικά πρότυπα

Τα ακόλουθα πρότυπα που αναφέρονται σ' αυτό το τμήμα καταγράφονται παρακάτω με την πλήρη ένδειξη και τον τίτλο τους περιλαμβάνοντας τον χρόνο παραδοχής ή αναθεωρήσεώς τους και δηλώνοντας ότι αποτελούν μέρος αυτού του τμήματος, τα ίδια σαν να ήσαν πλήρως προσαρμοσμένα σ' αυτά.

1.2.2 ASTM . Η Αμερικάνικη Εταιρεία για έλεγχο και υλικά 1916 RACE STREET, PHILADELPHIA, Pa 19103.

C33 – 74a Πρότυπη προδιαγραφή για αδρανή σκυροδέματος.

C42 – 68 (Επανεγκριμένο 1974). Πρότυπη μέθοδος για την λήψη και την δοκιμή δοκιμίων από διάτρηση και πριονισμένων δοκών σκυροδέματος.

C94 – 74a Πρότυπη προδιαγραφή για ετοιμο μείγμα σκυροδέματος.

C109 – 73 Πρότυπη μέθοδος ελέγχου της αντοχής σε θλίψη των υδραυλικών τσιμεντοκονιαμάτων (χρησιμοποιώντας δοκίμια – κύβους 2 ιντσών (50 χλστ.)

C150 – 74 Πρότυπη προδιαγραφή για τσιμέντο PORTLAND.

C171- 69 (Επανεγκριμένη το 1975). Πρότυπη προδιαγραφή για υλικά εις φύλλα για τον χρόνο πήξεως του σκυροδέματος.

C260 – 74 Πρότυπη προδιαγραφή για πρόσθετα, ρύθμιση αέρος για σκυρόδεμα.

C309 – 74 Πρότυπη προδιαγραφή για πρόσμικτα που σχηματίζουν υγρή μεμβράνη για την πήξη του σκυροδέματος.

C330 – 75a Πρότυπη προδιαγραφή για ελαφροβαρή αδρανή για σκυρόδεμα κατασκευών.

C494 – 71 Πρότυπη προδιαγραφή για χημικά πρόσθετα για το σκυρόδεμα.

C595 - 75 Πρότυπη προδιαγραφή για αναμεμιγμένα υδραυλικά τσιμέντα.

C618 – 73 Πρότυπη προδιαγραφή για ελαφρές στάχτες και ακατέργαστη ή ψημένη φυσική ποτζολάνη για χρήση σε σκυρόδεμα τσιμέντου PORTLAND.

C685 – 74 Πρότυπη προδιαγραφή για σκυρόδεμα παρασκευασμένο με ογκομετρική μέτρηση και συνεχή ανάμιξη.

D98 – 74 Πρότυπη προδιαγραφή για χλωριούχο ασβέστιο.

1.2.2 – SSPC – SP6 Εμπορικό καθαρίσμα με πεπιεσμένο αέρα. Εγχειρίδιον βαψίματος χαλύβδινων κατασκευών V.2.1969 Συμβούλιο χρωματισμού χαλύβδινων κατασκευών, 4.400 FILTH AVE, PITSBURGH, Pa 15213.

1.3. Συνιστώμενες ενέργειες ή πρότυπα

Οι ακόλουθες συνιστώμενες ενέργειες και άλλα πρότυπα του Αμερικανικού Ινστιτούτου Σκυροδέματος, P.O.BOX 19150, DETROIT, MICH. 48219, αναφέρονται επίσης σ' αυτό το τμήμα, αλλά η θέσις τους σαν υποχρεωτικές ή μόνον σαν συνιστώμενες καθορίζεται από την διατύπωση σε κάθε περίπτωση.

ACI - 72 Προδιαγραφές για κατασκευαστικό σκυρόδεμα για κτήρια (Αναθεωρημένο το 1973).

ACI 506-66 Συνιστώμενη ενέργεια για το GUNITE (επαναβεβαιωμένο το 1972).

1.4. Ορισμοί

Οι ακόλουθοι ορισμοί καλύπτουν τις έννοιες ορισμένων λέξεων και όρων σ' αυτή την προδιαγραφή.

1.4.1. Δυνατόν να γίνουν δεκτά ή αποδεκτά: Δυνατόν να γίνουν δεκτά ή αποδεκτά από τον αρχιτέκτονα μηχανικό.

1.4.2. Αρχιτέκτων μηχανικός: Ο υπεύθυνος που θα εγκρίνει όπως ο αρχιτέκτων, ο μηχανικός η Αρχιτεκτονική εταιρεία, η Τεχνική Εταιρεία, ο αρμόδιος εκ της συμβάσεως υπάλληλος, ή άλλη Υπηρεσία που εκδίδει προδιαγραφές, σχέδια και μελέτες έργων και ή διαχειρίζεται την εργολαβία σύμφωνα με την σύμβαση.

1.4.3. Σωλήνας αέρος: Πεπιεσμένος αέρας χειριζόμενος από τον βοηθό του χειριστή του σωλήνα που εκτοξεύει το GUNITE , για να συγκρατήσει εκτός του έργου την αναπήδηση ή άλλα χαλαρά υλικά.

1.4.4. Συμβατικά στοιχεία εργολαβίας: Η μελέτη του έργου και οι προδιαγραφές του

έργου.

- 1.4.5. Σύρμα δάφους λεπτό υψηλής αντοχής, ατσάλινο χρησιμοποιούμενο για την δημιουργία της ευθυγραμμίσεως των κλίσεων για την τοποθέτηση του GUNITE.
- 1.4.6. Φυσική μόρφωσις επιφανείας με πιστολέττο. Αδιατάρακτη τελική στρώση του GUNITE όπως εκτοξεύεται από το στόμιο χωρίς φινίρισμα με το χέρι.
- 1.4.7. Στόμιο: Εξάρτημα στην άκρη του σωλήνα για υλικό GUNITE, από το οποίο το υλικό εκτοξεύεται με μεγάλη ταχύτητα.
- 1.4.8. Χειριστής του στομίου. Ο τεχνίτης από το προσωπικό του GUNITE που χειρίζεται το στόμιο ελέγχει την συνοχή και την τελική επίστρωση του υλικού.
- 1.4.9. Ταχύτης του στομίου. Η ταχύτης των μορίων υλικού του GUNITE κατά την έξοδο από το στόμιο, σε πόδια ανα δευτερόλεπτον.
- 1.4.10. Επιτρεπόμενο: Επιτρεπόμενο από τον Αρχιτέκτονα Μηχανικό.
- 1.4.11. Σχέδια του έργου: Τα σχέδια τα οποία συνοδεύουν τις προδιαγραφές του έργου και συμπληρώνουν τις περιγραφικές πληροφορίες για την κατασκευή του GUNITE που απαιτούνται ή αναφέρονται στις προδιαγραφές του έργου.
- 1.4.12. Προδιαγραφές του έργου: Οι προδιαγραφές οι οποίες χρησιμοποιούν το ACI 506.2 – 77 σαν παραπομπή και οι υποχρεωτικές και προαιρετικές επιλογές, που δίνονται σ' αυτή την προδιαγραφή και την προδιαγραφή στοιχείων που δεν καλύπτονται μέσα σ' αυτές.
- 1.4.13. Αναπήδησις: Αδρανές και τσιμέντο ή υγρό GUNITE το οποίον αναπηδά μακριά από την επιφάνεια στην οποία εκτοξεύεται SCHOTCRETE.
- 1.4.14. Απαιτούμενα: Απαιτούμενα από αυτή την προδιαγραφή ή από τη μελέτη του σκυροδέματος.
- 1.4.15. Φωλιές άμμου: Μία πορώδης επιφάνεια με χαμηλό περιεχόμενο τσιμέντου.
- 1.4.16. κτόξευση: Τοποθέτηση του GUNITE.
- 1.4.17. GUNITE: Κονίαμα ή σκυρόδεμα εκτοξευόμενο με πεπιεσμένο αέρα επί επιφανείας με μεγάλη ταχύτητα:
- 1.4.18. Λάσπη: Κατακάθισμα του GUNITE που ωφείλεται γενικά σε υπερβολικό νερό στο μείγμα. Ονομάζεται επίσης ολίσθηση.
- 1.4.19. Υποβολή: Υποβάλλεται στον αρχιτέκτονα μηχανικό για έγκριση πριν τη χρήση.

- 1.4.20. Ανοχή: Η επιτρεπόμενη παρέκκλιση από μία δοθείσα διάσταση ή ποσότητα.
- 1.5. Υποβολές
- 1.5.1. Υποβάλλονται πληροφορίες σχετικά με την προέλευση και ποιότητα των υλικών.
- 1.5.2. Υποβάλλονται προτεινόμενες αναλογίες ανάμειξης.
- 1.5.3. Προμήθεια αντιπροσωπευτικών δειγμάτων υλικών για δοκιμή των υλικών, έλεγχο αναλογιών ανάμειξης και προετοιμασία των πτό πάνω δοκιμών προ της κατασκευής.
- 1.6. Βεβαίωσης Ποιότητας
- 1.6.1. Ευθύνη Ελέγχου: Οι συνήθεις υπηρεσίες ελέγχου της παραγράφου 1.6.2 θα εκτελεσθούν από μία υπηρεσία ελέγχου που θα υποδειχθεί από τον Αρχιτέκτονα μηχανικό. Αυτές οι υπηρεσίες ελέγχου θα γίνουν με δαπάνη του ιδιοκτήτου.
- 1.6.2. Υπηρεσίες Ελέγχου. Η διορισθείσα Υπηρεσία ελέγχου θα:
- α) ελέγχει τα υλικά που έχουν προταθεί , περιλαμβανομένου του νερού, δια το σύμφωνο με τις προδιαγραφές.
 - β) Επιθεωρεί και ελέγχει τις προταθείσες αναλογίες μείγματος.
 - γ) Ελέγχει τα δείγματα των δοκιμών προκατασκευής (βλέπε παράγραφο 1.6.4)
 - δ) Εξασφαλίζει δείγματα παραγωγής των υλικών σε εργοστάσια ή αποθήκες κατά τη διάρκεια της κατασκευής και ελέγχει αν συμφωνούν με τις προδιαγραφές.
 - ε) Εξετάζει την αντοχή του GUNITE κατά τη πρόοδο της εργασίας.
- 1.6.3. Έλεγχος κατασκευής: Η ορισθείσα επιτροπή ελέγχου θα ελέγχει την αντοχή του GUNITE χρησιμοποιώντας μία ή περισσότερες από τις μεθόδους που δίνονται στις παραγράφους 1.6.3 και 1.6.3.2 όπως θα ορισθεί από τον αρχιτέκτονα μηχανικό.
- 1.6.3.1. Κόψτε δοκίμια από την κατασκευή και ελέγξατέ τα σύμφωνα με το ASTM C 42. Ένα σετ τριών δοκιμίων θα ληφθεί τουλάχιστον από μία φορά σε κάθε βάρδια και όχι λιγότερο από μία φορά κάθε 50 κυβ. Υάρδες GUNITE που εκτοξεύεται από το μπικ. Τα δοκίμια θα μείνουν μέσα στο νερό για τουλάχιστον 40 ώρες πριν από τον έλεγχο.
- 1.6.3.2. Κάνετε ένα δοκιμαστικό πανώ με διαστάσεις τουλάχιστον 18 X 18 X 3 ιν. Εκτοξευόμενα στην ίδια θέση όπως παρουσιάζεται στο έργο, για κάθε 50 κυβ.

Γυάρδες που τοποθετούνται και τουλάχιστον μία μήτρα για κάθε βάρδια. Τα πανώ θα γεμίζουν υπό πίεσιν κατά τη διάρκεια του έργου από τον συνηθισμένο χειριστή του μπέκ του εργολάβου. Τα πανώ σκληρύνσεως επί τόπου του έργου θα γίνουν κατά τον ίδιο τρόπο όπως το έργο, εκτός από το ότι τα δοκίμια ελέγχου πρέπει να βυθισθούν στο νερό 40 ώρες τουλάχιστον πριν από την δοκιμή. Η διορισμένη επιτροπή ελέγχου θα κόψει τρία κυλινδρικά δοκίμια 3 ιν. διαμέτρου ή κύβους πλευράς 3 ιντσών από κάθε πανώ για έλεγχο.

1.6.3.3. Όταν το μήκος ενός δοκιμίου είναι μικρότερο από δύο φορές την διάμετρο, εφαρμόστε τους διορθωτικούς συντελεστές που δίνονται στο AST C 42 για να επιτύχετε την αντοχή σε θλίψη των δοκιμίων. Η μέση αντοχή σε θλίψη των τριών δοκιμίων που έχουν ληφθεί από το έργο ή πανώ, αντιπροσωπεύοντας μία βάρδια ή 50 κυβ. Γυάρδες GUNITE, πρέπει να ισούται ή να υπερβαίνει το 0,85 αλλά κανένα μεμονωμένο δοκίμιο λιγώτερο από 0,75. Ο μέσος όρος τριών κύβων που έχουν ληφθεί από ένα πανώ που αντιπροσωπεύει μία βάρδια ή 50 κυβ. γυάρδες GUNITE, πρέπει να ισούται ή να υπερβαίνει το F, αλλά κανένας μεμονωμένος κύβος λιγώτερο από 0.88. Η τελική παραλαβή του GUNITE θα είναι βασισμένη σε αποτελέσματα που έχουν ληφθεί από δοκίμια ή πριονισμένους κύβους. Χρησιμοποίηση στοιχείων που έχουν ληφθεί με κρουστικά σφυριά, υπερηχητική συσκευή, ή άλλες μη καταστροφικές συσκευές ελέγχου, δεν θα επιτραπούν για την τελική παραλαβή του GUNITE. Παρ' όλα αυτά, τα στοιχεία αυτά μπορεί να είναι χρήσιμα για τον προσδιορισμό της ομοιομορφίας του GUNITE.

1.6.4. Έλεγχος πριν την κατασκευή. Προετοιμάστε δείγματα για εξέταση και έλεγχο πριν την κατασκευή.

1.6.4.1. Ετοιμάστε δοκίμια που θα λειφθούν από κάθε συνεργείο εφαρμογής χρησιμοποιώντας τις συσκευές, τα υλικά και τις αναλογίες μείγματος που προτείνονται για το έργο.

1.6.4.2. Κατασκευάστε ένα πανώ δοκιμίων τουλάχιστον 30 X 30 ιν. Για κάθε μείγμα που θα εξετασθεί και για κάθε θέση εκτόξευσης που θα συναντήσετε στο έργο (δηλ. πλάκα κατακόρυφα και υπερυψωμένα τμήματα). Βάλετε τον ίδιο οπλισμό όπως προβλέπεται στην κατασκευή, στα μισά τουλάχιστον πανώ για να ελεγχθεί η

κατάλληλη κάλυψη του σιδηρού οπλισμού. Κατασκευάσετε πανώ δοκιμίων στο ίδιο πάχος με την κατασκευή, αλλά όχι λιγώτερο από 3 in. Πάρτε τουλάχιστον πέντε κύβους ή δοκίμια από τα πανώ για έλεγχο σύμφωνα με την παράγραφο 1.6.3. Όλες οι κομμένες ή σπασμένες επιφάνειες πρέπει να είναι πυκνές και χωρίς λεπιδώσεις και φωλιές άμμου.

- 1.6.5. Εναλλακτική λύση ελέγχου πριν την κατασκευή. Όταν το δεχθεί ο μηχανικός, ο έλεγχος πριν αρχίσει η κατασκευή μπορεί να μη γίνει αν έχει αποδειχθεί ότι το μείγμα, τα υλικά, τα μηχανήματα και το προσωπικό έχουν δώσει ικανοποιητικά αποτελέσματα σε όμοιο έργο. Σ' αυτήν την περίπτωση, κάνετε πανώ δοκιμίων μαζί με το πρώτο GUNITE που θα τοποθετηθεί στο έργο.

1.7. Παράδοση, χειρισμός και αποθήκευση.

- 1.7.1. Παραδώστε και μεταχειρισθήτε κατάλληλα τα υλικά προς αποφυγή μόλυνσεως, διαχωρισμού ή βλάβης των υλικών.
- 1.7.2. Αποθηκεύστε το τσιμέντο σε στεγασμένα υδατοστεγή μέρη για προστασία από την υγρασία και τη μόλυνση.
- 1.7.3. Εμποδήσετε το διαχωρισμό και τη μόλυνση των αδρανών με κατάλληλη διευθέτηση και χρησιμοποίηση των σωρών αποθήκευσης.
- 1.7.4. Αποθηκεύστε καταλλήλως τα πρόσθετα προς αποφυγήν μόλυνσεως, εξατμίσεως, παγώματος ή άλλης βλάβης.

ΜΕΡΟΣ 2^ο - ΠΡΟΙΟΝΤΑ

2.1. Τσιμέντα

Χρησιμοποιείτε τσιμέντο που θα είναι σύμφωνο με ένα από τα ακόλουθα:

2.1.1. Τσιμέντο PORTLAND σύμφωνα με ASTM C 150.

2.1.2. Ανανεμειγμένο υδραυλικό τσιμέντο σύμφωνα με το AMST C 595 τύπος IS-A, IP ή PA-A.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.2 – ΟΡΙΑ ΔΙΑΒΑΘΜΗΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΑ ΑΔΡΑΝΗ

Μέγεθος κόσκινου πρότυπον ΗΠΑ τετραγ. βροχίδα	Ποσοστόν που περνά από μεμονωμένα κόσκινα (επί της εκατό) Διαβάθμισ. No 1 Διαβάθμιση No 3
--	---

3/4 iv	-		100
1/2 iv	-	100	80-95
3/8 iv	100	90-100	70-90
No 4	95-100	70-85	50-70
No 8	80-100	50-70	35-55
No 16	50-85	35-55	20-40
No 30	25-60	20-35	10-30
No 50	10-30	8-20	5-17
No 100	2-10	2-10	2-10

Βάλετε λεπτά και χονδρά αδρανή χωριστά, προς αποφυγήν διαχωρισμού.

2.2. Αδρανή

2.2.1. Αδρανές κανονικού βάρους. Χρησιμοποιείστε αδρανή κανονικού βάρους σύμφωνα με το ASTM C 33 με τη συνδιασμένη διαβάθμιση χονδρών και λεπτών αδρανών, σύμφωνα με μία από τις διαβαθμίσεις που υπάρχουν στον Πίνακα 2.2.1.

2.2.2. Αδρανές ελαφρού βάρους. Χρησιμοποιείστε ελαφρού βάρους αδρανή σύμφωνα με το ASTM C 330, όταν ελαφρύ αδρανές απαιτείται ή επιτρέπεται.

2.3. Νερό

2.3.1. Νερό ανάμειξης. Χρησιμοποιείστε φρέσκο, καθαρό και πόσιμο νερό για ανάμειξη, ή χρησιμοποιείστε μη πόσιμο νερό, το οποίο παράγει κύβους κονιάματος με αντοχές 7 και 28 ημερών, όσες με τουλάχιστον 90 τοις εκατόν της αντοχής ομοίων δειγμάτων που έγιναν με νερό από δημοτική παροχή. Κάνετε σύγκριση αντοχής σε κύβους κονιάματος σύμφωνα με το ASTM C 109.

Για το προντεταμένο GUNITE που περιέχει ενσωματωμένο αλουμίνιο, περιορίστε το περιεχόμενο ιόντων χλωρίου του νερού του μείγματος, έτσι ώστε τα ολικά ιόντα χλωρίου που αποδίδονται από αδρανή, τα πρόσθετα και το νερό αναμείξεως να μη υπερβαίνουν τα 400 μέρη ανά εκατομμύριο του νερού αναμείξεως.

2.3.2. Νερό πήξεως. Σε GUNITE για αρχιτεκτονική μόρφωση επιφανείας, χρησιμοποιείστε νερό κατά την πήξη, που δεν έχει στοιχεία που θα μπορούσαν να προκαλέσουν λεκέδες.

2.4. Πρόσθετα

Χρησιμοποιείστε παραδεκτά πρόσθετα που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις που αναφέρονται παρακάτω, αν απαιτούνται ή επιτρέπονται πρόσθετα. Εκτός κι αν είναι διαφορετικά δεκτό, διαλύστε τα διαλυόμενα πρόσθετα στο νερό πριν από την εισαγωγή τους στο μείγμα.

Ανατεράξτε τα υγρά πρόσθετα που κατακάθονται.

2.4.1. Χημικά πρόσθετα σύμφωνα με το ASTM C 494.

2.4.2. Πρόσθετα ρυθμίσεως του αέρα σύμφωνα με το ASTM C 260

- 2.4.3. Χλωριούχο ασβέστιο σύμφωνα με το ASTM D 98, σε προδυαλμιμένες νιφάδες ή σφαιρίδια. Μη χρησιμοποιείτε πρόσθετα που περιέχουν χλωριούχο ασβέστιο για προεντεταμένη κατασκευή.
- 2.4.4. Ελαφρές στάχτες και ποτζολάνες σύμφωνα με το ASTM C 618.
- 2.4.5. Άλλα πρόσωπα που επιτρέπονται ή απαιτούνται.

2.5. Αναλογία

Υποβάλλετε την αναλογία για έγκριση και ελέγξτε τα δεδομένα από την προηγούμενη πείρα, αν είναι διαθέσιμη. Αν τα δεδομένα (στοιχεία) από την προηγούμενη πείρα δεν είναι διαθέσιμα ή παραδεκτά, κάνετε και ελέγξτε δείγματα από τρεις ή περισσότερες αναλογίες μείγματος σύμφωνα με την παράγραφο 1-6-4. Υποβάλλετε τις συνιστώμενες αναλογίες μείγματος και τα αποτελέσματα των δοκιμών για έγκριση. Επιλέξτε αναλογίες GUNITE για την παραγωγή προδιαγραφόμενης αντοχής σε θλίψη του GUNITE FC, για κάθε τμήμα του έργου όπως αναφέρεται στα συμβατικά τεύχη. Οι αναλογίες πρέπει να επιλέγονται με βάση τις δοκιμές αντοχής σε θλίψη δειγμάτων, που θα πηζουν συνεχώς σε υγρό περιβάλλον, μέχρι τον έλεγχο σε 28 ημέρες ή διαφορετικό χρόνο ελέγχου, αν έτσι προδιαγράφεται. Αυτά τα δείγματα πρέπει να κόβονται από τα πανώ δοκιμών που έχουν γίνει με GUNITE όχι νωρίτερα από 5 ημέρες μετά την τοποθέτηση του GUNITE. Για να γίνει δεκτό το μείγμα ο μέσος όρος αντοχών του δοκίμια πρέπει τουλάχιστον να ισούται με F_c μεταξύ 1.0 και 2.0, χρησιμοποιείτε τους διορθωτικούς συντελεστές που δίδονται στο ASTM C 42. Για δοκίμια σε κύβους, ο μέσος όρος αντοχής πρέπει να ισούται τουλάχιστον με $FC/0.85$.

ΜΕΡΟΣ 3 - ΕΚΤΕΛΕΣΗ

3.1. Μέτρηση και Ανάμειξη

Οι αναλογίες μείγματος πρέπει να ελέγχονται ή με μέτρηση βάρους ή με μέτρηση όγκου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ASTM C 685. Αν επιτρέπεται, θα χρησιμοποιηθούν άλλες μέθοδοι ογκομετρικής μετρήσεως υπό την προϋπόθεση ότι θα γίνεται τουλάχιστον μία εξέταση μετρήσεως με βάρος κάθε 4 ώρες για έλεγχο, για να βεβαιωθούμε ότι η προδιαγραφμένη μελέτη μείγματος θα έχει επιτευχθεί.

3.1.2. Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό μετρήσεως και αναμείξεως ικανά να δώσουν την αναλογία και την μείξη όλων των υλικών (εκτός από νερό στην περίπτωση εξοπλισμού ξηράς μείξεως) σε αναλογία που θα δώσει επαρκή παραγωγή, και με μία ακρίβεια που θα εξασφαλίζει ομοιομορφία μετρήσεων. Ο εξοπλισμός στην περίπτωση ζυγίσματος των αδρανών πρέπει να είναι ικανός να καταμετρήσει με την ακρίβεια που προδιαγράφεται στο ASTM C 94. Ο εξοπλισμός στην περίπτωση ογκομετρικού καθορισμού πρέπει να είναι ικανός να καταμετρά με την ακρίβεια που προδιαγράφεται στο ASTM C 685.

3.1.3. Το προαναμεμιγμένο σκυρόδεμα πρέπει να συμφωνεί με το ASTM C 94, μπορεί όμως να παραδοθεί στον εξοπλισμό του GUNITE σε στεγνή κατάσταση, αν αυτός ο εξοπλισμός είναι ικανός να προσθέτει το νερό και να αναμειγνύει ικανοποιητικά με τα στεγνά και χωρίζονται αναλόγως και αναμειγνύονται στο εργοτάξιο.

3.2. Προετοιμασία των επιφανειών

3.2.1. Χώμα. Πατήστε και αλφαδιάστε και ισοπεδώστε το πριν τοποθετήσετε το GUNITE. Μην βάλετε το GUNITE πάνω σε παγωμένες επιφάνειες. Βρέξτε τις επιφάνειες που θα δεχθούν το GUNITE.

3.2.2. Υπάρχουν σκυρόδεμα ή τοιχοποιία. Απομακρύνετε κάθε σαθρό υλικό πριν τοποθετήσετε το GUNITE. Ξύστε ή καθαρίστε κάθε επιφάνεια προς επισκευή για να απομακρυνθούν εξογκώματα τα οποία θα μπορούσαν να προκαλέσουν μία απότομη αλλαγή στο πάχος χωρίς ανάλογη ενίσχυση. Κάνετε επικλινείς τις γωνίες για να μη μείνουν τετράγωνες αναβαθμίδες στην περίμετρο μιάς κοιλότητας.

Απομακρύνετε όλα τα χαλαρά υικά από τις επιφάνειες που θα επιστρωθούν με GUNITE. Βρέξτε την επιφάνεια μέχρι να υγρανθεί, αλλά χωρίς να τρέχει νερό. Ρίξτε άμμο με πίεση στις υπάρχουσες επιφάνειες που δεν χρειάζονται ξύσιμο για να αφαιρεθεί η μπογιά, το λάδι, το λίπος και άλλοι λεκέδες, και να δημιουργηθεί επιφάνεια τραχεία, για την κατάλληλη πρόσφυση του GUNITE.

3.2.3. Χάλυβας. Καθαρίστε τη σκουριά, το λάδι, τα λέπια και την παλιά μπογιά από τις χαλύβδινες επιφάνειες που θα δεχθούν GUNITE . Συμμορφωθείτε με την προδιαγραφή SSPC – SP6 του Συμβουλίου Χρωματίσματος Χαλυβδίνων Κατασκευών.

3.2.4. Βράχος. Καθαρίστε τις βραχώδεις επιφάνειες από χαλαρά στοιχεία, λάσπη και άλλα ξένα υλικά, που μπορεί να εμποδίσουν το δέσιμο του GUNITE.

3.2.5. Καλούπια. Χρησιμοποιείτε ειδικό υλικό επάλειψης αφαιρουμένων ξυλοτύπων, για να μη απορριφθεί η υγρασία και για να μη κολλήσει το GUNITE στα καλούπια. Χρησιμοποιείτε ένα υλικό που δεν αφήνει λεκέδες, για ορατές επιφάνειες, όταν η κατασκευή συμπληρωθεί. Το ειδικό αυτό υλικό για επάλειψη στα καλούπια δεν θα επεμβέει στην συνάφεια με το GUNITE που ακολουθεί, όταν αυτό απαιτείται.

3.3. Τοποθέτηση του GUNITE

3.3.1. Τοποθετείστε το GUNITE χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό εφαρμογής και ενέργειες, οι οποίες θα έχουν σαν αποτέλεσμα να γίνει η τοποθέτηση του GUNITE σύμφωνα με τις απαιτήσεις αυτής της προδιαγραφής. (ACI STANDARD RECOMMENDED PRACTICE SHOTCRETING) (ACI 506-66) (REAFFIRMED 1972) δίνει με λεπτομέρειες τις ενέργειες για GUNITE, οι οποίες μπορεί να βοηθήσουν στην επίτευξη επιθυμητών αποτελεσμάτων).

3.3.2.1. Ελέγξτε πάχος, μέθοδο υποστηρίξεως, πίεση αέρος, και / ή περιεκτικότητα σε νερό του GUNITE, για να εμποδιστεί η ολίσθηση ή λάσπισμα. Σταματήστε το GUNITE ή πάρτε τα κατάλληλα μέτρα για να προφυλάξετε τη ροή του μπέκ αν άνεμος ή ρεύματα αέρος προκαλούν διαχωρισμό της ροής του μπέκ κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης.

3.3.2.2. Βρέξτε τις απορροφητικές επιφάνειες των υποστρωμάτων πριν από την

τοποθέτηση του GUNITE, για να διευκολύνετε τη σύνδεση και να ελαττώσετε την πιθανότητα ρωγμών από συστολή, που αναπτύσσονται από πρώιμη απώλεια του νερού αναμείξεως.

- 3.3.2.3. Σκουπίστε ή ξύστε την επιφάνεια φρεσκοτοποθετημένου GUNITE στο οποίο, μετά την σκλήρυνση πρόσθετες στρώσεις GUNITE πρόκειται να συνδεθούν. Βρέξτε την επιφάνεια λίγο πριν από την τοποθέτηση των επομένων στρωμάτων.
- 3.3.2.4. Πρώτα, γεμίστε με καθαρό υλικό όλες τις γωνίες και κάθε μέρος, όπου δεν μπορεί να γίνει αναπήδηση ή να εκτοξευθεί αυτό προς τα έξω. Γεμίστε τις γωνίες μεταξύ της ψυχής και των φλαντζών του μορφοσιδήρου, πριν από την τοποθέτηση στις επίπεδες περιοχές.
- 3.3.2.5. Δώστε μία παροχή καθαρού στεγνού αέρα αρκετού για τη συντήρηση επαρκούς ταχύτητας εις το στόμιο για όλα τα τμήματα του έργου και, αν χρειάζεται, για ταυτόχρονη λειτουργία ενός κατάλληλου σωλήνα πεπιεσμένου αέρα, για το καθάρισμα της αναπήδησης.
- 3.3.3. Τοποθέτηση γύρω από τον σιδηροπλισμό.
 - 3.3.3.1. Κρατείστε το στόμιο σε τέτοια απόσταση και γωνία πριν μπορέσει να συσσωρευτεί οσοδήποτε υλικό στην επιφάνειά του. Στην μέθοδο ξηράς ανάμειξης μπορεί να προστεθεί στο μείγμα πρόσθετο νερό, όταν περιβάλλεται ο οπλισμός με υλικό, για να διευκολυνθεί η ομαλή ποή του υλικού πίσω και κάτω από τους ράβδους.
 - 3.3.3.2. Μην τοποθετήσετε το GUNITE δια περισσότερων της μιάς στρώσεως ράβδων, οπλισμού ή σιδήρου πλέγματος σε μία εφαρμογή, εκτός αν έχει κανονικά καλυφθεί. Ελέξτε για να βεβαιωθείτε αν κενά ή φωλιές άμμου έχουν δημιουργηθεί γύρω ή πίσω από τον οπλισμό δοκιμάζοντας με ένα σουβλί ή άλλο μυτερό εργαλείο, όταν το GUNITE έχει κάνει την αρχική του ψύξη, ή με μετακίνηση ράβδων οπλισμού που διαλέγουμε τυχαία ή παίρνοντας δοκίμια ή με άλλα κατάλληλα μέσα.
- 3.3.4. Κάλυψη του σιδηροπλισμού. Τοποθετείστε το GUNITE έτσι ώστε να έχετε την ακόλουθη ελάχιστη κάλυψη επάνω στον σιδηροπλισμό:
 - α) Για GUNITE που χρησιμοποιείται για επιστρώσεις ή επικαλύψεις 3/4 in., για GUNITE με λεπτά αδρανή και 1 1/2 in. για GUNITE με χονδρά αδρανή.
 - Β) Για οπλισμό σε πλάκες και τοίχους 3/4 in. για GUNITE με λεπτά αδρανή και 1 1/2 in. για GUNITE με χονδρά αδρανή.

GUNITE με χονδρά αδρανή.

Η ελάχιστη ανοχή σε κάλυψη θα είναι 3/8 ιν. εκτός από το ότι δεν θα είναι μεγαλύτερη από το ένα τρίτο της προδιαγραφμένης κάλυψης.

3.3.5. Έλεγχος ευθυγράμμισης και πάχους. Χρησιμοποιείστε αρκετά σύρματα εδάφους ή άλλα παραδεκτά μέσα για να επιτευχθεί το πάχος, τα επίπεδα επιφανείας και οι γραμμές φινιρίσματος του GUNITE. Τηρείστε προδιαγραφμένες ανοχές κρατώντας τα σύρματα του εδάφους εξασφαλισμένα και τεντωμένα.

3.3.6. Προφυλάξεις κατά την τοποθέτηση.

3.3.6.1. Μην τοποθετήσετε το GUNITE , αν το μείγμα έχει στεγνώσει ή σκληρύνει οποτεδήποτε, πριν μεταφερθεί στο στόμιο. Μη χρησιμοποιείται υλικό που προέρχεται από αναπήδηση ή μείγμα του GUNITE που χρησιμοποιήθηκε προγενέστερα.

3.3.6.2. Αφαιρέστε κάθε περιττό πρόσθετο μείγμα ή υλικά από αναπήδηση πριν από την τελική διάστρωση του υλικού GUNITE σε παρόμοιες παρακείμενες επιφάνειες.

3.4. Επισκευή ελαττωμάτων επιφανείας.

3.4.1. Απομακρύνετε και αντικαταστήστε το GUNITE που δεν είναι ομοιόμορφο, παρουσιάζει διαχωρισμό, έχει ραβδώσεις και τρυπήματα και ξεφλουδίζει ή που περιέχει ξερά μπαλώματα, κτυπήματα, κενά ή φωλιές άμμου. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε GUNITE που έχει πάθει βλάβη κατά την τοποθέτηση.

3.4.2. Επισκευάστε ελαττωματικές επιφάνειες σύμφωνα με την διαδικασία που προδιαγράφεται στην παράγραφο 3.2.3. Επισκευάστε τις τρύπες των δοκιμίων σύμφωνα με το κεφάλαιο 9 του ACI 301. Μη γεμίσετε τις τρύπες των μητρών με GUNITE.

3.5. Τελική Μόρφωσις Επιφανείας.

3.5.1. Δώστε φυσική επικάλυψη με το πιστολέττο, εκτός αν υπάρχει διαφορετική προδιαγραφή.

3.5.2. Δώστε μία από τις ακόλουθες τελικές μορφώσεις επιφανείας, όταν προδιαγράφεται: α) με σκούπα, β) τριπτό με μυστρί, γ) πατητό με μυστρί, δ) τριπτό με σπόγγο ή ε) πεταχτό με μυστρί, μόρφωσις επιφανείας. Αποφύγετε την μόρφωση με μυστρί λεπτών επιφανειών GUNITE εκτός αν η εργασία με το μυστρί και η αρχή της πήξεως

γίνονται μέσα σε μία σχετικά σύντομη περίοδο, μετά την τοποθέτηση του GUNITE.

- 3.5.3. Μην ξύσετε ή κόψετε για να αφαιρέσετε εξογκώματα πριν από το GUNITE γίνει αρκετά σκληρό, ώστε να ανθέξει στο τράβηγμα της κοπτικής συσκευής.

3.6. Αρμοί

- 3.6.1. Αρμοί διακοπής εργασίας. Φαλτσάρετε τους αρμούς διακοπής εργασίας υπό την μορφή αβαθούς άκρης, περίπου 1 ιν. πάχους, εκτός των σημείων όπου ο αρμός θα υπόκειται σε τάση θλίψεως. Σ' αυτήν την περίπτωση, χρησιμοποιείτε αρμούς χωρίς φάλτσο και προσέξτε ιδιαιτέρως να αποφύγετε ή να απομακρύνετε παγιδευμένο υλικό αναπήδησης στον αρμό. Ολόκληρος ο αρμός πρέπει να καθαρισθεί προσεκτικά και να βραχεί πριν από την τοποθέτηση του συμπληρωματικού GUNITE. Υποβάλλατε τα σχέδια εκτελέσεως που να δείχνουν αρμούς διακοπής εργασίας, που δεν υπάρχουν στα συμβατικά σχέδια. Κάνετε τους αρμούς κάθετους στον κύριο οπλισμό. Συνεχίστε τον οπλισμό δια μέσου των αρμών ελέγχου.

3.7. Χρόνος πήξεως – σκλήρυνσις και Προστασία

- 3.7.1. Αρχικός χρόνος πήξεως – σκλήρυνσις. Αμέσως μετά την μόρφωση της επιφανείας, κρατήστε το GUNITE συνεχώς υγρό για τουλάχιστον 24 ώρες. Χρησιμοποιείτε ένα από τα ακόλουθα υλικά ή μεθόδους.

α) Βουτηγμένο στο νερό ή συνεχές ψέκασμα.

β) Απορροφητική λινάτσα ή ύφασμα, άμμος ή άλλη κάλυψη που θα διατηρείται συνεχώς υγρή.

γ) Διαρκής ατμός (να μην υπερβεί τους 150) ή λουτρό ομίχλης.

δ) Πρόσμικτα και εφαρμογή. Συμμορφωθείτε με το ASTM C309. Σε φινικό φινίρισμα επιφανείας με πιστολέττο ή FLASH χρησιμοποιείτε την διπλή κανονική αναλογία εφαρμογής που συνιστάται από τον κατασκευαστή, ή 100 κυβ. Πόδια ανά γαλ. οποιοδήποτε είναι μικρότερο. Μη χρησιμοποιείτε πρόσμικτα επάνω σε επιφάνειες, στις οποίες πρόσθετο GUNITE ή άλλα τσιμεντένια υλικά μορφώσεως επιφανείας πρόκειται να ενσωματωθούν, εκτός αν ληφθούν θετικά μέτρα, όπως αμμοβολή, ώστε να αφαιρεθούν τελείως τα πρόσμικτα πριν από την εφαρμογή τέτοιων πρόσθετων υλικών.

- 3.7.2. Τελικός χρόνος. Δώστε τον πρόσθετο χρόνο αμέσως μετά τον αρχικό και πριν το

GUNITE στεγνώσει. Χρησιμοποιείστε ένα από τα ακόλουθα υλικά ή μεθόδους:

- α) Συνεχίστε την μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε στον αρχικό χρόνο.
- β) Υλικά που συμμορφούνται με τις προδιαγραφές για Υλικά σε ρόλους για την προστασία του μπετόν κατά την περίοδο πήξεως – σκληρύνσεως (ASTM C 171).
- γ) Άλλες παραδεκτές καλύψεις που παρακρατούν την υγρασία.

3.7.3. Καλουπωμένες επιφάνειες. Αν πρόκειται να αφαιρεθούν τα καλούπια κατά την περίοδο πήξεως – σκληρύνσεως, χρησιμοποιείστε αμέσως ένα από τα υλικά ή μεθόδους που αναγράφονται στην παράγραφο 3.7.1. Συνεχίστε αυτή τη μέθοδο για την υπόλοιπη περίοδο πήξεως – σκληρύνσεως.

3.7.4. Διάρκεια του χρόνου πήξεως – σκληρύνσεως. Συνεχίστε την για τις πρώτες 7 ημέρες μετά την διάστρωση του GUNITE, ή για τις πρώτες 3 ημέρες αν χρησιμοποιείτε τσιμέντο υψηλής αντοχής ή μέχρις ότου επιτευχθεί η προδιαγραφείσα αντοχή. Κατά την διάρκεια της περιόδου, διατηρείται το GUNITE πάνω από τους 40 F και σε μία υγρή κατάσταση, όπως τη γρήγορη ξήρανση στο τέλος της περιόδου.

3.7.5. Φυσικός χρόνος πήξεως – σκληρύνσεως. Φυσικός χρόνος μπορεί να επιτραπεί όταν εξουσιοδοτείται από τον αρχιτέκτονα μηχανικό, αν οι ατμοσφαιρικές συνθήκες που περιβάλλουν το GUNITE είναι ικανοποιητικές, όπως όταν η σχετική υγρασία είναι από 85 τοις εκατόν και πάνω.

- 2.4. Να καθορισθεί το πρόσθετο αν απαιτείται ή επιτρέπεται, δια υγρού μείγματος GUNITE εκτεθημένο σε παγετό και λιώσιμο πάγου, θα πρέπει να προδιαγραφεί ένα ειδικό πρόσθετο, που να επιτρέπει την ρύθμιση του αέρα (AIR – ENT – REINING ADMIXTURE).
- 3.1. Να ορισθούν οι ογκομετρικές αναλογίες, αν επιτρέπεται.
- 3.3.4. Να προδιαγραφεί μεγαλύτερη κάλυψη όταν το GUNITE θα είναι εκτεθημένο στην επίδραση θαλασσίου νερού, διαβροχής αλάτων, αλάτων για το ξεπάγωμα ή άλλων διαβρωτικών υλικών.
- 3.5.3. Να προδιαγραφούν αντοχές για ευθυγράμμιση και πάχος του GUNITE. Οι απαιτούμενες ανοχές για την κάλυψη του σπλισμού δίνονται στην παράγραφο 3.3.4, αλλά ωρισμένες ανοχές μπορεί να απαιτηθούν για άλλα μέρη του έργου. Η επιτροπή 506 θεωρεί ότι ανοχές έως 50% μεγαλύτερες από αυτές που επιτρέπονται για καλουπωμένες επιφάνειες μπορεί να είναι κατάλληλες για έργα GUNITE, που υπόκεινται σε κατασκευαστικές απαιτήσεις μεμονωμένων έργων.
- 3.5. Να ορισθεί μόνωση της επιφάνειας, αν είναι επιθυμητή άλλη μόνωση επιφανείας εκτός από το σύνηθες φυσικό φινίρισμα με πιστολέττο.
- 3.7.5. Να ορισθεί πότε είναι παραδεκτός ο φυσικός χρόνος πήξεως.