

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### 4.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΙΝΥΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΕΝΤΩΜΕΝΩΝ ΟΡΟΦΩΝ

Υπηρεσία αξιολόγησης ICBO A.E.

Μια θυγατρική εταιρία της ICBO (Διεθνές συμβούλιο κτιριακών μηχανικών).

5360 ΔΡΟΜΟΣ ΜΥΛΩΝ ΕΡΓΑΤΩΝ • WHITTIER, ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ 90601-2299 • (562) 699-0543

FAX (562) 695-4694

AC171

Ιανουάριος 2001

(Αποτελεσματικού\* 1 Φεβρουαρίου ..2001)

### ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οι εκθέσεις αξιολόγησης που παρουσιάζονται από την ICBO και την υπηρεσία αξιολόγησης A.E. (ICBO ES), είναι βασισμένες στα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της συνολικής ομάδας των κωδίκων και της διεθνής νόρμες . Η παράγραφος της 104.2.8 του γενικού *κώδικα κτηρίων* (UBC), η παράγραφος 104.11 του *διεθνούς κώδικα κτηρίου* (IBC) και το τμήμα R104.11 του *διεθνούς κώδικα κατοικιών* (IRC) είναι οι βάσεις επάνω στις οποίες οι εκθέσεις αξιολόγησης παρουσιάζονται. Η παράγραφος της 104.2.8 του UBC είναι όπως παρακάτω:

Οι διατάξεις αυτού του κώδικα δεν προορίζονται να αποτρέψουν τη χρήση οποιουδήποτε υλικού, οποιουδήποτε σχεδίου ή μεθόδου κατασκευής που δεν ορίζεται συγκεκριμένα από αυτόν τον κώδικα, υπό τον όρο ότι οι εναλλακτικές μέθοδοι κατασκευής έχουν εγκριθεί ως προς την χρήση τους και είναι αποδεκτές από την ICBO.

Η ICBO μπορεί να εγκρίνει οποιαδήποτε εναλλακτική τεχνική , με την προϋπόθεση ότι η προτεινόμενη τεχνική συμμορφώνεται με τις διατάξεις αυτού του κώδικα και ότι τα υλικά, η μέθοδος και ο τρόπος εργασίας ικανοποιούν το σκοπό που ορίζεται σε αυτόν τον κώδικα ως προς την καταλληλότητα, την αντοχή, την αποτελεσματικότητα, την αντίσταση σε πυρκαγιά, τη διάρκεια ζωής , την ασφάλεια και την υγιεινή.

Η ICBO θα απαιτήσει να προσκομιστούν επαρκή στοιχεία και αποδείξεις για να τεκμηριώσουν οποιεσδήποτε αξιώσεις ως προς την χρήση της τεχνικής . Οι λεπτομέρειες και οι τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν και την κάνουν ικανή προς χορήγηση έγκρισης, θα καταγραφούν και θα εισαχθούν στα αρχεία του κώδικα.

Παρόμοιες διατάξεις περιλαμβάνονται στις παραγράφους 104.11 και R104.11 του διεθνούς κώδικα κτιρίων (IBC) και του διεθνούς κώδικα κατοικιών( IRC), αντίστοιχα.

Τα συνημμένα κριτήρια αποδοχής έχουν εκδοθεί για να παρέχουν σε όλα τα ενδιαφερόμενα συμβαλλόμενα μέρη τις οδηγίες για την εφαρμογή των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων απόδοσης του εφαρμόσιμου κώδικα (σ) που παραπέμπετε στα κριτήρια αποδοχής. Τα κριτήρια ορίστηκαν και υιοθετήθηκαν μετά από τις δημόσιες ακροάσεις που διεύθυνε η Επιτροπή αξιολόγησης και μπαίνουν σε εφαρμογή από την ημερομηνία που παρουσιάζεται ανωτέρω\*. Όλες οι εκθέσεις που παρουσιάζονται ή που επανεκδίδονται μετά από την ημερομηνία έναρξης του κώδικα πρέπει να συμμορφώνονται με αυτά τα κριτήρια, ενώ οι εκθέσεις που παρουσιάζονται πριν από αυτή την ημερομηνία μπορούν να είναι σύμφωνα με αυτά τα κριτήρια ή με την προηγούμενη έκδοση. Εάν τα κριτήρια είναι μια ενημερωμένη έκδοση από μια προηγούμενη έκδοση, οι στερεές κάθετες γραμμές ( ) στο εξωτερικό περιθώριο μέσα στα κριτήρια δείχνουν μια τεχνική αλλαγή ή μια προσθήκη από την προηγούμενη έκδοση. Οι δείκτες διαγραφής ( ) παρέχονται στα εξωτερικά περιθώρια όπου μια παράγραφος ή ένα στοιχείο έχει διαγραφεί εάν η διαγραφή προέκυψε από μια τεχνική αλλαγή. Αυτά τα κριτήρια μπορούν να αναθεωρηθούν περαιτέρω εάν η ανάγκη το υπαγορεύει!

ICBO ES μπορεί να εξετάσει μια μέθοδο κατασκευής , υπό τον όρο ότι ο καταθέτης υποβάλλει τα έγκυρα στοιχεία που καταδεικνύουν ότι η εναλλακτική μέθοδος κατασκευής έχει κριτήρια που είναι τουλάχιστον ισοδύναμα με τα παρόντα κριτήρια και καλύπτουν τις απαιτήσεις απόδοσης εφαρμογής των κωδίκων. Δηλαδή τα υλικά, ο τύπος ή μέθοδος κατασκευής και εξοπλισμός, συμμορφώνονται με τα παρόντα κριτήρια.

Εάν το υλικό, το προϊόν, το σύστημα ή ο εξοπλισμός είναι τέτοιο που είτε η ιδιαιτερότητα στην εγκατάστασή, είτε η χρήση του, είτε λόγω δυσλειτουργίας του είναι ικανό να προκαλέσει την αδικαιολόγητη ζημία ιδιοκτησίας ή τον προσωπικό τραυματισμό ή ασθένεια ατόμου, σε σύγκριση με τα οφέλη που επιτυγχάνονται από τη χρήση τους η ICBO ES διατηρεί το δικαίωμα να κρίνει, και να αρνηθεί να παρουσιάσει ή να ανανεώσει μια έκθεση αξιολόγησης.

Δημοσιευμένο από  
**Υπηρεσία αξιολόγησης ICBO, A.E.**  
5360 ΔΡΟΜΟΣ ΜΥΛΩΝ ΕΡΓΑΤΩΝ •WHITTIER, ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ 90601-  
2298  
Πνευματικά δικαιώματα 2001

## **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΒΙΝΥΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΕΝΤΩΜΕΝΩΝ ΟΡΟΦΩΝ**

### **1.0 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

**1.1 Σκοπός:** Ο σκοπός αυτών των κριτηρίων είναι να καθιερωθούν οι απαιτήσεις για την αναγνώριση των βινυλίου (PVC) συστήματος τεντωμένων οροφών μέσω της Υπηρεσίας αξιολόγησης ICBO ES, A.E. (ICBO ES), εκθέσεις αξιολόγησης Του γενικού κώδικα κτηρίων του 1997 (UBC), του διεθνούς κώδικα κτηρίων του 2000 (IBC), και του 2000 διεθνούς κώδικα κατοικιών (IRC).

**1.2 Πεδίο:** Τα Βινυλίου συστήματα τεντωμένων οροφών που συμμορφώνονται με αυτά τα κριτήρια, αναγνωρίζονται όπως ένα εσωτερικό τελείωμα- οροφή (όπως αναφέρονται στο κεφαλαίο 8 του UBC και του IBC, και παράγραφο R805 του IRC), και είναι συστήματα που εγκαθίσταται ανεξάρτητα κάτω από την κύρια οροφή (ταβάνι) και που υποστηρίζεται συνεχώς (ακυρώνετε) κατά μήκος της περιμέτρου των τοίχων άμεσα, είτε με σύστημα ακύρωσης (πλαίσιο). Η κοιλότητα ή το κρυμμένο διάστημα που διαμορφώνεται επάνω από την βινυλίου μεμβράνη της οροφής δεν επιτρέπεται να έρχεται σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα.

### **2.0 ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ**

**2.1** κώδικας κτηρίου του 1997 (UBC), διεθνές Διάσκεψη της ICBO .

**2.2** κώδικας κτηρίου του 2000 διεθνής , (IBC), διεθνές συμβούλιο κωδικών.

**2.3** διεθνής κώδικας κατοικιών του 2000 , (IRC), διεθνές συμβούλιο κωδικών

**2.4** κώδικας πυρκαγιάς του 1997, (UFC), διεθνές Ίδρυμα κωδικών πυροπροστασίας .

**2.5** Διεθνής κώδικας πυρκαγιάς του 2000 ,(IFC).

**2.6** Κριτήρια αποδοχής ICBO ES για τις εκθέσεις δοκιμής και Δειγματοληψία προϊόντων (AC85).

**2.7** Κριτήρια αποδοχής ICBO ES για την εργαστηριακή πιστοποίηση (AC89).

**2.8** Κριτήρια αποδοχής ICBO ES για τα εγχειρίδια ποιοτικού ελέγχου (AC10).

**2.9** πρότυπα UBC 26-3, του 1997 δοκιμής πυρκαγιάς δωματίων για

εσωτερικά συστήματα πλαστικών αφρών, Διεθνής διάσκεψη ICBO.

**2.10** πρότυπα UBC 8-1, μέθοδος του 1997 δοκιμής για επιφανειακό κάψιμο

Χαρακτηριστικά των οικοδομικών υλικών, διεθνή Διάσκεψη της ICBO.

**2.11** ASTM E 84-98E 1, τυποποιημένη μέθοδος δοκιμής επιφανειακού καψίματος, για τα

Χαρακτηριστικά καψίματος των οικοδομικών υλικών.

**2.12** πρότυπα UBC 26-6, ιδιότητες του 1997 ανάφλεξης των πλαστικών, ICBO.

**2.13** ASTM δ 1929-96, τυποποιημένη μέθοδος δοκιμής για την Καθοριστική θερμοκρασία ανάφλεξης των πλαστικών, αμερικανικό ίδρυμα

Δοκίμων και υλικών.

**2.14** FM πρότυπα 4880-94, πρότυπα έγκρισης για την κατηγορία 1:α) μονωμένοι τοίχος ή πάνελ τοίχων και στεγανών οροφών, β) πλαστικά

Εσωτερικά υλικά τελειωμάτων, γ) πλαστικά εξωτερικά δομικά πάνελ, Δ)

συστήματα επίστρωσης τοίχων & οροφών, και ε) εσωτερικά ή το εξωτερικά

συστήματα τελειωμάτων, εργαστηριακό τμήμα προτύπων & δοκιμών εργοστασίων.

**2.15** UL πρότυπα 1715-97, δοκιμή πυρκαγιάς του υλικού εσωτερικού τελειώματος,

Underwriters Laboratories Inc.

### **3.0 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΔΟΚΙΜΗΣ**

Τα ακόλουθα στοιχεία απαιτούνται:

**3.1 Περιγραφή προϊόντων:** Πλήρης αναφορά πληροφοριών στα συστατικά, προδιαγραφές υλικών και τις κατασκευαστικές διαδικασίες. Τα υλικά πρέπει να συμμορφώνονται με τα κατάλληλα αναγνωρισμένα

εθνικά πρότυπα. (σ). Τα στοιχεία της συμμόρφωσης πρέπει να υποβληθούν.

**3.2 Οδηγίες εγκατάστασης:** Λεπτομέρειες και σχέδια εγκατάστασης,

σημείωση των απαιτήσεων εγκαταστάσεων ή και περιορισμών, άλλοι από τους ακόλουθους περιορισμούς:

**3.2.1** Σε περίπτωση που απαιτείτε, το σύστημα ελέγχου καπνού πρέπει να

εγκαθιστάτε σύμφωνα με κάθε εφαρμόσιμο κώδικα. Όταν ο εξοπλισμός πυρανίχνευσης η καπνού απαιτείτε,

ο εξοπλισμός πρέπει να εγκαθιστάτε κάτω από την επιφάνεια της οροφής.

**3.2.2** Εάν απαιτούνται συστήματα πυρόσβεσης, ψεκασθήρες πρέπει να εγκατασταθείτε και στο κρυμμένο διάστημα μεταξύ της κύριας οροφής και της βινυλίας τεντωμένης μεμβράνης, και κάτω από την μεμβράνη για την πυρόσβεση του χώρου κάτω από αυτή.

Οι ψεκασθήρες πρέπει να εγκατασταθούν σύμφωνα με κάθε έναν εφαρμόσιμο κώδικα.

**3.3 Συσκευασία και προσδιορισμός:** Περιγραφή στην συσκευασίας του προϊόντος και των υλικών του, προσδιορισμός της εφαρμογής του. Με μαρκάρισμα το προϊόν πρέπει να περιλαμβάνει τον αριθμό έκθεσης αξιολόγησης ICBO ES.

**3.4 Εξεταστικά εργαστήρια, εκθέσεις των δοκιμών και δειγματοληψία του προϊόντος:**

**3.4.1 Εξεταστικά εργαστήρια:** Η δοκιμή των εργαστηρίων πρέπει συμμορφωθείτε με τα κριτήρια αποδοχής ICBO ES για το εργαστήριο Πιστοποίηση (AC89).

**3.4.2 Εκθέσεις δοκιμής:** Οι εκθέσεις δοκιμής πρέπει να συμμορφωθούν με κριτήρια αποδοχής ICBO ES για τις εκθέσεις δοκιμής και δειγματοληψίας του προϊόντος (AC85). Όλες οι εκθέσεις δοκιμής πρέπει να προετοιμαστούν από το ανεξάρτητο αλλά αναγνωρισμένο από την ICBO ES εργαστήριο δοκιμής.

**3.4.3 Δειγματοληψία:** Τα δείγματα δοκιμής πρέπει να επιλεχθούν σύμφωνα

με τις απαιτήσεις δειγματοληψίας προϊόντων AC85.

## 4.0 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**4.1 Υποστηρίξεις ανώτατων συστημάτων:** Για της εγκατάστασης όπου οι οροφές δεν απαιτείται να είναι άφλεκτες ή ανθεκτικές σε πυρκαγιά κατασκευές, τα συστήματα και οι κατασκευές υποστηρίξεις των βινυλίας των συστημάτων, όπως οι ράγες ή οποιοδήποτε άλλο στοιχείο που χρησιμοποιείται για να εξασφαλίσει τη βινυλίας μεμβράνη στην περίμετρο των τοίχων, μπορούν να είναι από άκαμπτο πολυβινυλικό χλωρίδιο (PVC). Το PVC θα πρέπει να είναι κατάλληλο ως εγκεκριμένα πλαστικό για την συγκεκριμένη εφαρμογή και να συμμορφώνετε με τα αντίστοιχα τμήματα του κώδικα ASTM Δ 4216-92 και για αντοχή στις καιρικές συνθήκες όπου απαιτείτε. Όπου απαιτείτε τα βινυλίας συστήματα τεντωμένων οροφών να είναι ανθεκτικά στην πυρκαγιά ή άφλεκτες κατασκευές, τα ενισχυτικά μέλη των συστημάτων και η μεμβράνη θα είναι από άφλεκτα υλικά.

#### **4.2 Διάδοση φλόγα - ανάπτυξη καπνού:**

Η βινυλιακή μεμβράνη ως εσωτερικό τελείωμα οροφής θα εξεταστεί σύμφωνα με τα UBC πρότυπα 8-1 (UBC) ή ASTM E 84 (IBC ή IRC).

Η μεμβράνη θα υποστηριχθεί σε πλέγμα από 1/4 (6,3 χιλ) ίντσες διάμετρος ράβδους χάλυβα, ή 3 /16 επί 2 ίντσες (5 χιλ. επί 51 χιλ) προφίλ χάλυβα . Οι ράβδοι ή οι τα προφίλ πρέπει να εκταθούν σε όλο το πλάτος της

σήραγγα. Οι ράβδοι θα τοποθετηθούν περίπου 2 ίντσες (51 χιλ.) από κάθε τέλος κάθε πάνελ και περίπου σε διαστήματα 2 πόδια (610 mm) , αρχίζοντας από το τέλος κάθε πάνελ. Προφίλ

θα χρησιμοποιηθεί αντί των ράβδων, μόνο όταν απαιτούνται για να υποστηρίξουν το δείγμα, και θα τοποθετηθούν σε παρόμοια διάταξη όπως

οι ράβδοι. Τα υλικά θα πρέπει να έχουν μια εκτίμηση διάδοσης φλόγας 25

ή λιγότερο, και εκτίμηση ανάπτυξης καπνού 450 ή λιγότερο.

**4.3 Σταθερότητα:** Τα τεκμηριώνοντας στοιχεία πρέπει να υποβληθούν και να αποδεικνύουν ότι το σύστημα τεντωμένης οροφής δεν θα καταρρεύσει εύκολα ή θα αποσυνδεθεί από την υποστήριξη του (πλαίσια) όταν υποβάλλεται σε δωμάτιο

θερμοκρασίες 300° F (149° C ) για 25 λεπτά κατά UBC πρότυπα, και 200° F (93° C) για 30 λεπτά κατά IBC και τα IRC πρότυπα. Οι δοκιμές πρέπει να εκτελεστούν στο μέγιστο χρόνο για να αναγνωριστούν.

Οι προτεινόμενες μέθοδοι δοκιμής πρέπει να υποβληθούν στην ICBO ES

για την έγκριση πριν εκτελεστούν.

#### **34,4 Θεοκρασίες αυτανάφλεξης & ανάφλεξης με φλόγα :**

Το υλικό του τελειώματος της οροφής (μεμβράνη) θα εξεταστεί σύμφωνα με τα πρότυπα UBC 26-6 (UBC) ή ASTM D το 1929 (IBC και IRC), και πρέπει να έχει

θερμοκρασία αυτανάφλεξης τουλάχιστον 450° C (842° F) και θερμοκρασία ανάφλεξης με φλόγα περισσότερο από 410° C (770 ° F)

#### **4.5 Δοκιμή πυρκαγιάς οροφών :**

Δοκιμή πυρκαγιάς οροφών σύμφωνα με τα

UBC πρότυπα 26-3 (UBC) ή UL 1715 (IBC και IRC) απαιτείτε με τις ακόλουθες τροποποιήσεις:

Η δοκιμής πυρκαγιάς θα εκτελεσθή σε ένα δωμάτιο με εσωτερικές διαστάσεις 8 ποδιών έως 12 πόδια (2438 χιλ. έως 3658 χιλ.) και έχοντας ύψος οροφής 9

πόδια (2743 χιλ.), με την μεμβράνη της ψευδοροφής εγκατεστημένη 12

ίντσες (305 χιλ.) κάτω από την οροφή. Το είδος της κατασκευής τοίχων και οροφής θα είναι από ένα στρώμα πάχους 1/2 - inch

(12,7 χιλ.), τύπος X γυψοσανίδα που εγκαθίσταται πάνω σε ξύλινα πλαίσια με 2 επί 4 στηρίγματα. Μια ανασταλμένη κεφαλή ψεκαστήρα θα είναι εγκατεστημένη στο κέντρο του δωματίου κρυμμένη εσωτερικά στο διάστημα ανάμεσα στην οροφή και την τεντωμένη μεμβράνη και σε απόσταση επάνω από αυτή που συστήνουν τα πρότυπα, με ένα θερμοηλεκτρικό ζεύγος εγκατεστημένος όχι περισσότερη από 1 ίντσα (25,4 χιλ.) μακριά από τη τηκτική σύνδεση. Ένα δεύτερο κεφαλή ψεκαστήρων θα εγκατασταθεί στο κέντρο του εσωτερικού δωματίου ακριβώς κάτω από την τεντωμένη μεμβράνη, με ένα ενιαίο θερμοηλεκτρικό ζεύγος εγκατεστημένο όχι περισσότερο από 1 ίντσα (25,4 χιλ.) μακριά από την τηκτική σύνδεση. Δύο κεφαλές ψεκαστήρων θα εγκατασταθούν στον τοίχο κοντά στην πόρτα (πάρα πολύ μακριά μακριά από το ξύλινο πλαίσιο), ένας σε περίπου 6 ίντσες (152 mm) κάτω από την οροφή γύψου και 15 ίντσες (381 χιλ.) από τον δεξιό τοίχο, με ένα ενιαίο θερμοηλεκτρικό ζεύγος που τοποθετείται όχι περισσότερο από 1 ίντσα (25,4 χιλ.) μακριά από την τηκτική σύνδεση. Η άλλη κεφαλή ψεκαστήρα θα εγκατασταθεί σε 6 ίντσες (152 χιλ.) κάτω από την τεντωμένη μεμβράνη και 15 ίντσες (381 χιλ.) από τον δεξιό τοίχο, με ένα θερμοηλεκτρικό ζεύγος που τοποθετείται όχι περισσότερες από 1 ίντσες (25,4 χιλ.) μακριά από την τηκτική σύνδεση. Το υπόλοιπο των θερμοηλεκτρικών ζευγών πρέπει να τοποθετηθούν όπως φαίνεται στην εικόνα 1. Αναφορά στην εικόνα 2 γίνεται για της θέσεις των ψεκαστήρων. Κάθε κεφαλή ψεκαστήρων εγκαθίσταται με ένα καλώδιο ταξιδιού στην τηκτική σύνδεση για να καθορίσει ο "χρόνο ταξιδιού," και κάθε μια συμπιέζεται σε σταθερή ατμοσφαιρική πίεση σε 25 PSI (172 kPa) με συμπιεσμένος αέρας για να βοηθηθεί η ενεργοποίηση των συνδέσεων και να καθοριστεί ο "χρόνος ταξιδιού"

**Όρος της αποδοχής:** Το σύστημα της οροφής θα θεωρηθεί ότι καλύπτει τις απαιτήσεις για την αποδεκτή απόδοση, υπό τον όρο ότι όλοι οι ακόλουθοι όροι ικανοποιούνται:

1. Το σύστημα της οροφής δεν θα αποσυνδεθεί από της συνδέσεις του (στηρίξεις) και δεν θα προσκαλεστεί οποιαδήποτε παρέμβαση σε αυτό με τη λειτουργία των ψεκαστήρων ή καθυστέρηση στο χρόνο ενεργοποίησης των ψεκαστήρων κατά τη διάρκεια της εξεταστικής περιόδου.
2. Τα επίπεδα καπνού που παράγονται κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής περιόδου

να μην είναι υπερβολικά. Εκτός από την έκθεση δοκιμής, ένα αντίγραφο σε βίντεο

της δοκιμή πυρκαγιάς πρέπει να υποβληθεί.

3. Μετά από τη 15 λεπτά διάρκεια δοκιμής, η κατώτατη άκρη οποιοδήποτε ανάρτησης ή υλικού αγκυρωμένου σε αυτές, δεν πρέπει να έχει επεκταθεί χαμηλότερα από 5 πόδια (1524 χιλ.) επάνω από το τελειωμένο πάτωμα.

4. Ψεκαστήρες που εγκαθίστανται στο κρυμμένο διάστημα επάνω από

την μεμβράνη της ψευδοροφής δεν πρέπει να ενεργοποιηθούν πριν από οποιοδήποτε ψεκαστήρα που είναι εγκατεστημένος κάτω από την μεμβράνη.

**4.6 Χαρακτηριστικό τοξικότητας (προαιρετικό):** Το υλικό του τελειώματος της οροφής (μεμβράνη), μπορεί να ταξινομηθεί βάση των ορισμών στο κεφάλαιο 2 του UBC και του UFC, κεφάλαιο 3 του IBC, ή κεφάλαιο 37 του IFC. Η κατηγοριοποίηση θα βασιστεί στις δοκιμές σύμφωνα με τις εθνικά αναγνωρισμένες μεθόδους όπως καθορίζονται από την ICBO ES - κεφάλαιο οδηγίες για της δοκιμές.

## **5.0 ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ**

Διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου, υπό τον έλεγχο και την επιθεώρηση από

αναγνωρισμένη από την ICBO ES αντιπροσωπεία η εταιρεία ποιοτικού ελέγχου, θα αναπτυχθούν για κάθε στάδιο επεξεργασίας κατά την διάρκεια της παραγωγή, διαδικασίες παραγωγής, και εφαρμογές.

Οι διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου θα περιληφθούν σε εγχειρίδια ποιοτικού ελέγχου που συντάσσονται από κοινού από τον κατασκευαστή και την αντιπροσωπεία ποιοτικού ελέγχου. Τα εγχειρίδια ποιοτικού ελέγχου πρέπει να συμμορφωθούν με τα τρέχοντα κριτήρια αποδοχής και προδιαγραφές της ICBO ES (εγχειρίδια AC10) για τον ποιοτικό έλεγχο.

Τα εγχειρίδια πρέπει να περιλαμβάνουν περιγραφές των προδιαγραφών του ποιοτικού ελέγχου, των τμημάτων και συστημάτων παραγωγής, του προϊόντος, των υλικών και τις πηγές τους.



## **4.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (της BARRISOL)**

### **Μέγιστο συνιστάμενο μέγεθος οροφής (σε m<sup>2</sup>) ανά τύπο φύλλου**

Ματ - 70 m<sup>2</sup>, Σατέν - 70 m<sup>2</sup>, Λάκκα & μεταλλικό - 60 m<sup>2</sup>, Σουέτ - 30 m<sup>2</sup>, Διαφανές - 50 m<sup>2</sup>

### **Βάρος ανά τετραγωνικό μέτρο**

Ματ - 0.17kg/m<sup>2</sup>, Σατέν - 0.17kg/m<sup>2</sup>, Λάκκα & μεταλλικό - 0.17kg/m<sup>2</sup>, Σουέτ - 0.32kg/m<sup>2</sup> Διαφανές - 0.17kg/m<sup>2</sup>.

### **Βάρος διαδρομής ανά γραμμικό μέτρο**

Τύπος : B301 - 0.28kg/m, B350/01 - 0.24kg/m, B350/11 - 0.25kg/m, B350/03 - 0.67kg/m, B350/16 - 0.65kg/m.

### **Ακουστικές ιδιότητες**

**Συντελεστές απορρόφησης για χαρακτηριστική εγκατάσταση που χρησιμοποιεί τυποποιημένα οριζόντια τεντωμένα υλικά (τεντωμένες οροφές) με την ελάχιστη θερμική μόνωση 50mm από πάνω.**

συχνότητα(Hz) 63 125 250 500 1000 2000 4000

Συντελεστής  
απορρόφησης 0,1 0,5 0,47 0,57 0,44 0,23 0,17

Οι συντελεστές υπολόγισαν κατά μέσο όρο από τις δοκιμές δωματίων αντήχησης ISO354(1985) για διάφορες διαμορφώσεις δωματίων και πρέπει να χρησιμοποιηθούν ως οδηγός σχεδίου μόνο.

Παράδειγμα: Μείωση αντήχησης για χαρακτηριστικό δωμάτιο σκληρών επιφανειών και καλυμμένο με τάπητα διαστάσεων: 3Μ X 4Μ X 2,65Η.  
Μέση συχνότητα αντήχησης πριν από το τεντωμένο ανώτατο όριο: 1 sec  
Μέση συχνότητα αντήχησης μετά από το τεντωμένο ανώτατο όριο: 0.4sec  
  
Μείωση : 0.6sec !!

### **Θερμικός συντελεστής αντανάκλασης NH/PTH**

Ματ – 0.16, Σατέν – 0.16, Λάκκα & μεταλλικό – 0.15, Σουέτ - 0,18

### **Θερμικός συντελεστής εκπομπής ESPIL**

Ματ – 0.84, Σατέν – 0.84, Λάκκα & μεταλλικό – 0.85, Σουέτ – 0.82

### **Αντιστατικότητα**

Χαρακτηριστικός μέσος όρος για τη λάκκα – 4.10 σε 11ohms

### **Συντελεστές ανάκλασης και μετάδοση φωτός**

#### **Επιφάνεια Ανάκλαση% Μετάδοση%**

Άσπρη λάκκα	78.8	9.6
Άσπρο ματ	81	9.8
Διαφανής	39.2	74.9

### **Χαρακτηριστική μικροβιολογική δοκιμή υγιεινής**

14 ημέρες – χλωρίωσης - σκούπισμα μετά από 7 ημέρες –  
εμβολιασμός με τα το βακτήρια – E. COLI, λιστερία, σαλμονέλας,  
ζύμη, φόρμα - ΚΑΜΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ των παραπάνω.

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Το ονομαστικό πάχος του φύλλου της οροφής είναι 0.2mm και κατασκευάζεται σε μορφή ρόλων με ορατές επίπεδες ισχυρές ενώσεις ανά 1.5m περίπου. Η διαδρομή είναι από λευκό ματ θερμοπλαστικό PVC, εκτός αν το χρώμα ζητηθεί διαφορετικό για να ταιριάζει με το φύλλο της οροφής. Η ράγα της διαδρομή μπορεί να πάρει κλίση θερμαινόμενη για να ταιριάζει με τα κυρτά σχεδιαγράμματα. Η διαδρομή αλουμινίου υποβάλλεται σε ανοδίωση σε 20 μικρά και είναι διαθέσιμη και σε κομμένο οδοντωτό τύπο (από πίσω) για να δημιουργήσει τα κυρτά σχεδιαγράμματα τόξα, κύκλους κτλ ή για να διαμορφώσει τρισδιάστατες μορφές όπως κώνους, θόλους, θαλάμους κτλ.

## **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Η ράγα του πλαισίου συρράπτεται η βιδωμένο και συνδέεται με τις υπάρχουσες διαθέσιμες επιφάνειες όπως τοίχοι, δοκάρια, κολώνες κτλ, που πρέπει να είναι άκαμπτες και όχι ελαφρού τύπου (Ξηρά δόμηση). Εάν η διαθέσιμη επιφάνεια είναι επιχρισμένη με κονίαμα (σοβάς), πρέπει να τριφτεί να έχει υπόβαθρο (τούβλο,αφρομετόν κτλ) τέτοιο που να μπορεί για να πάρει φόρτιση 12-15kg ανά τρέχων μέτρο ράγας. Ο αριθμός των ακγυρίων που θα χρησιμοποιηθούν (βίδες, βύσματα κτλ) είναι συνάρτηση της επιτρεπόμενης εφελκυστικής τάσης του ακγύριου, της τάσης εξώλκευσης του υποβάθρου και της συμμόρφωσης με την παραπάνω απαίτηση (12-15kg/m ράγας). Η εναέριες διπλές ράγες στις μεγάλες οροφές που δεν ακυρώνονται σε τοίχους η άλλη επιφάνεια μπορούν να αναρτηθούν χρησιμοποιώντας ξυλεία ή κάποιο είδος μεταλλική κατασκευής από πάνω. Η εγκατάσταση της οροφής Barrisol απαιτεί την αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα, στο χώρο που γίνεται, στους περίπου 100 βαθμούς Κελσίου (38 F) χρησιμοποιώντας θερμάστρες αερίου προπανίου. Όλες οι ρυθμίσεις, τα ανοίγματα για το φωτισμό, τους αγωγούς και τις σωληνώσεις γίνονται επί τόπου. Με σφράγιση των διαδρομών με σιλικόνη στους τοίχους μπορούμε να επιτύχουμε, όπου απαιτείτε, την πλήρη στεγανοποίηση χώρων όπως πισίνες, εργαστήρια για την συγκράτηση αμιάντων κ.λπ. Στους βαμμένους τοίχους πρέπει να έχει εφαρμοσθή η πρώτη στρώση και οι εμφανείς τοίχοι (πέτρα, συμπαγή τούβλα κτλ) πρέπει να εμποτιστούν πριν την εγκατάσταση των πλαισίων ενώ διακοσμήσεις και ταπετσαρίες πρέπει να τοποθετούνται μετά.

Προσοχή πρέπει να ληφθεί από άλλα συνεργεία μόλις η Barrisol τελειώσει την εγκατάσταση για την αποφυγή ζημιών.

## **ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΑΕΡΑ**

Όλος ο εξοπλισμός εξαερισμού που πρόκειται να εγκατασταθεί μέσα στην οροφή Barrisol πρέπει να ισορροπηθεί και να ρυθμιστεί σωστά για να αποτρέψει την μετακίνηση της οροφής και την πιθανή ζημία της.

## **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ**

Μη χρησιμοποιείτε λειαντικούς καθαριστές, στιλβωτική ουσίες και ατμοκαθαριστές για να αφαιρέσουν οποιοσδήποτε βρωμιά η λεκέ. Το σύστημα υγιεινού καθαρισμού επιφανειών 2000 και το σύστημα sanitiser μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

## **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Στην Barrisol έχει απονεμηθεί το πιστοποιητικό της "ΑΞΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ" από το ΙΔΡΥΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Η Barrisol έχει κερδίσει το βραβείο της "ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΠΙΣΙΝΩΝ & ΧΩΡΩΝ ΑΤΜΟΥ" που έχει κριτήρια τα BS3177

Η Barrisol είναι στον κατάλογο εγκεκριμένων προϊόντων θαλάσσης της LLOYD'S στον τομέα "ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΣΚΑΦΩΝ" για τις δοκιμές - I.M.O. A653 (16) ευφλεξιμότητα επιφανειών - MSC61 (67) καπνός και τοξικότητα και MS40 (64) δοκιμή πυραντίστασης HSC.

Η Barrisol προσαρμόζεται στις ΗΠΑ με τις δοκιμές καψίματος επιφάνειας UL723 και ASTM E84 συν το ISO 9705.

Η Barrisol έχει εξεταστεί από το βιολογικό τμήμα της "Εταιρείας Εργαστηριακών Δοκιμών Α.Ε." των ΗΠΑ και συμμορφώνεται με τις ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΙΣΠΝΟΗΣ NYS.

Η Barrisol προσαρμόζεται στην δοκιμή BS 476 παράγραφος 7 διάδοσης της φλόγας και πυραντίστασης με πιστοποίηση 1(Y), την παράγραφο 6 της δοκιμή prorogation και στην παράγραφο 12 της δοκιμής πρόσωπο & άκρα.

Η Barrisol εγκρίνεται επίσης στη νέα ευρωπαϊκή ταξινόμηση EN13501-1 εκτίμησης: B,S2,d0

Είναι επομένως ο προσδιορισμός της **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ "0 "** για τους κανονισμούς κτιρίων στην Μεγάλη Βρετανία.

Η Barrisol δίνει τους κατασκευαστές ΕΓΓΥΗΣΗ 10 ΕΤΩΝ

**ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΛΛΑΞΟΥΝ ΧΩΡΙΣ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

### 4.3

### **ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (της Barrisol)**

#### **Σύστημα Τεντωμένων Οροφών**

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 09545 ΤΕΝΤΩΜΕΝΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ ΟΡΟΦΩΝ

#### **ΜΕΡΟΣ 1 - ΓΕΝΙΚΑ**

##### 1.01 ΣΧΕΤΙΚΑ ΈΓΓΡΑΦΑ

A. Σχέδια και γενικές διατάξεις της σύμβασης κατασκευής, συμπεριλαμβανομένων γενικών και συμπληρωματικών όρων και το τμήμα I των προδιαγραφών, ισχύουν για την εργασία αυτής της παραγράφου.

##### 1.02 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

A. Αυτή η παράγραφος περιλαμβάνει τα τεντωμένα συστήματα οροφών με μεμβράνη, πλήρη με τα εξαρτήματα τους, σαν εσωτερικές εγκαταστάσεις.

B. σχετικές παράγραφοι:

1. τμήμα 1 - παράγραφος εναλλαγών

2. τμήμα 16 - παράγραφος για τις πρόσθετες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και τα εσωτερικά καλώδια, που απαιτούνται για να υποστηρίξουν κατάλληλα τα κουφώματα φωτισμού και τους ηλεκτρικούς υποδοχής.

##### 1.03 ΠΡΟΤΥΠΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

A. Οι απαιτήσεις, οι συντμήσεις για τα πρότυπα αναφοράς καθορίζονται στην παράγραφο 01095.

B. Εκτίμηση πυρκαγιάς: Η τεντωμένη οροφή της BARRISOL θα έχει κίνδυνο πυρκαγιάς της κατηγορίας 1 στις ΗΠΑ μέσα στις απαιτήσεις της δοκιμής φλόγας E84 - ASTM.

Γ. Άλλες δοκιμές : Η τεντωμένη οροφή της BARRISOL θα ικανοποιήσει επιτυχώς τα κριτήρια για: πρότυπα δοκιμής πυρκαγιάς δωματίων UBC 17-5, δοκιμή τοξικότητας πρωτοκόλλου N.Y.S. Πίτσμπουργκ.

Δ. Το σύστημα της τεντωμένης οροφής πρέπει να είναι UL εγκεκριμένο.

##### 1.04 ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

A. Η εργασία αυτού του τμήματος θα εκτελεσθεί από μια επιχείρηση που ειδικεύεται στα τεντωμένα συστήματα οροφών όπως απαιτείται, με ελάχιστη 5 έτη τεκμηριωμένη επιτυχής εμπειρία και θα εκτελεσθεί από ειδικευμένους τεχνικούς της εκπαιδευμένους στην συγκεκριμένη τεχνική.

1. Η εργασία θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις ασφαλιστικές απαιτήσεις του ιδιοκτήτη και τις εγκρίσεις UL ,καθώς και δοκιμές υλικών , και όλες τις διαδικασίες πρωτοκόλλου.
- Β. Η μεμβράνη θα τεντωθεί και θα γαντζωθεί στις BARRISOL ράγες χωρίς την χρήση κόλλας ή συνδετήρων.
- Γ. Η τεντωμένη μεμβράνη της οροφής θα είναι μετακινούμενη με το χέρι και με ειδικό εργαλεία για οπτικο έλεγχο και για πρόσβαση στο χώρο επάνω από αυτή, με εύκολη επανεγκατάσταση της.
- Δ. Η μεμβράνη δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 17/100 χιλ. παχιά και δεν θα έχει βάρος περισσότερο από 20g ανά τετραγωνικό πόδι για όλους του τύπους τελειωμάτων εκτός από το βουρτσισμένο σουέτ.
- Η μεμβράνη βουρτσισμένο σουέτ δεν θα είναι λιγότερο από 35/100 χιλ. παχιά και δεν θα έχει βάρος περισσότερο από 32g ανά τετραγωνικό πόδι.
- Ε. Το πλάτος της κάλυψης μεταξύ δύο συγκολλήσεων εργοστασίου δεν θα είναι λιγότερο από 5 ',6 ".
- Φ. Όλες οι μεμβράνες και τα φύλλα (εκτός από το βουρτσισμένο σουέτ) θα είναι πλενόμενες και αντιβακτηριακές.

#### 1.05 ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ

- Α) Τα στοιχεία του προϊόντος θα πρέπει να είναι σαφώς καταγεγραμμένα για να δείξουν όλες τις τεχνικές πληροφορίες καθώς και οι διευκρινίσεις για την πλήρη συμμόρφωση του προϊόντος με τις απαιτήσεις αυτού του τμήματος.
- Β) Πιστοποίηση εμπόρων: Υποβάλετε η εγγραφή πιστοποίηση των κατασκευαστών.
- Γ) Εγγύηση: Δίνετε εγγύηση - εξουσιοδότηση των κατασκευαστών έναντι φθοράς στα περιμετρικά αγκύρια και στις ενώσεις - συγκολλήσεις για περίοδο δύο ετών και για την διατήρηση του χρώματος της μεμβράνης για περίοδο δέκα ετών.
- Δ) Δείγματα για τον αρχικό σκοπό επιλογής: Υποβάλλονται τα δείγματα όλων των τυποποιημένων χρωμάτων και τελειωμάτων για τις μεμβράνες και τις ράγες.
- Ε) Δείγματα για το σκοπό επαλήθευσης: Υποβάλλονται 6 "τετραγωνικά δείγματα κάθε τύπου και χρώματος μεμβράνη και ράγας.
- Ζ) Επικυρωμένες εκθέσεις δοκιμής: Υποβάλλονται τα στοιχεία της δοκιμής ,( από μια ανεξάρτητη εξεταστική αντιπροσωπεία αναγνωρισμένη από τις αρχές ), που αποδεικνύουν ότι η οροφή συμμορφώνεται στις απαιτήσεις που υποδεικνύονται για τα χαρακτηριστικά απόδοσης πυρκαγιάς.

#### 1.06 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Α. Μην αρχίστε την εγκατάσταση εάν δεν έχουν τελειώσει οι χώροι που πρόκειται να καλύψουν οι τεντωμένες οροφές και δεν

έχουν τις οριστικές τους διαστάσεις . Ικανοποιητική θερμότητα να παρέχεται, να μην υπάρχει σκόνη από άλλες εργασίες , και γενικά μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εργασίες να έχουν ολοκληρωθεί και εγκριθεί.

Β. Υγρές εργασίες (πχ επιχρίσματα) να έχουν στεγνώσει καλά πριν από την έναρξη της εγκατάστασης.

Γ. Διατηρήστε σταθερή και ομοιόμορφη θερμοκρασία και υγρασία , πριν , κατά τη διάρκεια και μετά από την εγκατάσταση.

#### 1.07 ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ

Α. Συντονίστε το σχεδιάγραμμα ροής εργασιών της εγκατάστασης του συστήματος της οροφής με της κατασκευές υποβάθρου ,τις κατασκευές που διαπερνούν την οροφή και δεν υποστηρίζονται από αυτή , όπως : ελαφριά κουφώματα, φωτισμός , συστήματα πυρασφάλειας και χώρισμα κτλ.

#### 1.06 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

Α. Αποθηκεύστε όλα τα υλικά στο έδαφος και προστατεύστε τα από ρύπους και τη σκόνη άλλων κατασκευαστικών εργασιών.

Β. Τα υλικά πρέπει να εγκλιματιστούν στο χώρο της εγκατάστασης για 48 ώρες πριν από την εγκατάστασή τους.

Γ. Χειριστείτε όλα τα υλικά με έναν τρόπο που θα τα προστατεύσει από ζημιές.

## ΜΕΡΟΣ 2 - ΠΡΟΪΟΝΤΑ

#### 2.01 ΑΠΟΔΕΚΤΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ

Α. Τεντωμένη οροφή BARRISOL που κατασκευάζεται από την BARRISOL Normalu S.A.,68689 Kembs, Γαλλία (ή κατασκευάζεται αλλού κατόπιν άδειας της BARRISOL S.A.).

Β. Εγκεκριμένοι και εξουσιοδοτημένοι έμποροι:

νότια Λωρίδα Brambier βόρεια Λωρίδα Brambier  
1616 πεζούλι NAI 205 1648 taylor δρόμος PMB 240  
Μαϊάμι, 33179 ΛΦ Daytona Beach, 32128 ΛΦ  
305.653.1712 386.756.0101  
305.653.1714 fax305.513.5866 fax  
770.234.5505 fax της Γεωργίας  
lyle@brambiers.com lyle@brambiers.com  
www.brambiers.com

#### 2.02 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Α) Τεντωμενη μεμβράνη οροφής από PVC (με βάση το πολυβινυλικό χλωρίδιο, εγγυημένα χωρίς cadium ) σε φύλλα :

Η μεμβράνη της οροφης παραγγέλνεται και παράγεται σύμφωνα με της ακριβής μετρήσεις του χώρου που θα εγκατασταθεί . Η μεμβράνη μπορεί να συνδεθεί γέρα με συγκολλήσεις στο εργοστασίων για να επιτευχθεί το κατάλληλο μέγεθος.

Οι αρχιτέκτονες μπορούν να επιλέξουν ένα από τα παρακάτω τελειώματα:

1. Τελειώματα:

Ματ, σατέν, λάκα, διαφανές, μεταλλικό, βουρτσισμένο σουέτ, διάτρητο , (1mm διαθέσιμο σε όλα τα τελειώματα, 4mm διαθέσιμο σε ματ και λάκα , και 10mm διαθέσιμα στο ειδικό ματ τελείωμα 36/100 χιλ. μόνο).

Αντιβακτηριακή προστασία (διαθέσιμη σε όλα τα τελειώματα εκτός από το βουρτσισμένο σουέτ).

Αντιστατικό φύλλο (διαθέσιμο σε άσπρη λάκα, εκτός από ειδική παραγγελία).

Β) Αγκύριο Ένα ημι άκαμπο αγκύριο από PVC (ανάλογα με τον τύπο ραγών που επιλέγεται) είναι ενωμένο γέρα από το εργοστάσιο επάνω στην περίμετρο της μεμβράνης σαν πατηλέτα.

1. Διευκρινίστε αν το θέλετε άσπρο ή μαύρο αγκυριο.

Γ) Ραφές/συγκολλήσεις: Οι ραφές θα διπλωθούν και θα ενωθούν στο εργοστάσιο γέρα. Οι θέσεις των ραφών διευκρινίζονται από τον αρχιτέκτονα.

Δ) Ράγες: Επιλέξτε ένα από τους παρακάτω τύπου:

1. BARRISOL ορατές ράγες, PVC ή αλουμίνιο.

2. Κρυμμένες τύπου STAR ράγες BARRISOL, αλουμινίου.

Σημείωση: Κρυμμένες ράγες από PVC δεν καλύπτουν τις προδιαγραφές.

Ε) Δαχτυλίδια: Ενισχυμένα δαχτυλίδια από PVC κατηγορίας A είναι διαθέσιμα στο κατάλληλο σχήμα και το μέγεθος για την εγκατάσταση φωτισμού , κουφώματα ,κεφαλών ψεκαστήρων, ανιχνευτές καπνού HVAC., κ.λπ.

Φ) Ακουστικός εξοπλισμός: Μπορείτε να τον εγκαταστήσετε επάνω από την οροφή BARRISOL αλλά όχι πάνω σε αυτή. Ο ακουστικός εξοπλισμός πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις του ακουστικού ειδικού και να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των εγγράφων συμβάσεων.

## ΜΕΡΟΣ 3 - ΕΚΤΕΛΕΣΗ

### 3.01 ΕΞΕΤΑΣΗ

Α. Εγκαταστήστε το σύστημα τεντωμένων οροφών της BARRISOL σύμφωνα με τις εγκεκριμένες οδηγίες , το απεικονισμένο αρχιτεκτονικό σχέδιο της οροφης , τα κατασκευαστικά σχέδια ,τις συστάσεις και τις προδιαγραφές που δημοσιεύονται στα έγγραφα των συμβάσεων.



Β. Εξετάστε τις συνθήκες στην περιοχή της εγκατάστασης (εργοτάξιο). Ειδοποιήστε τον ανάδοχο ή των αρχιτέκτονα εγγράφως για οποιαδήποτε ανεπάρκεια. Μην συνεχίσετε με την εργασία έως ότου διορθωθούν τέτοιες ανεπάρκειες συνθήκες κατά τρόπο ικανοποιητικό για την εφαρμογή της οροφής BARRISOL.

Γ. Ερευνήστε την περιοχή εγκατάστασης για τις ακριβείς μετρήσεις των χώρων για την παραγγελία και την παραγωγή της μεμβράνης της οροφής. Πάρτε τις πραγματικές μετρήσεις των χώρων για κάθε οροφή.

Δ. Επιθεωρήστε κάθε τμήμα τοίχου που πρόκειται να τοποθετηθούν ράγες πλαισίων. Η επιφάνεια όπου οι ράγες θα τοποθετηθούν πρέπει να είναι ομαλή, επίπεδη, και τελειωμένη πριν από την εγκατάσταση των ραγών.

Ε. Η τεντωμένη οροφή πρέπει να εγκατασταθεί μόνο όταν όλες οι υγρές εργασίες έχουν ολοκληρωθεί και στεγνώσει καλά , υπάρχει επαρκές διάστημα χρόνου και ο καιρός είναι καλός. Όλες οι βαφές , ζωγραφικές και οι επικαλύψεις των τοίχων έχουν ολοκληρωθεί και στεγνώσει και οι εργασίες άλλων συνεργείων έχουν τελειώσει και αυτές ,συμπεριλαμβανόμενων ηλεκτρολογικών εργασιών, συστήματα ψεκαστήρων , HVAC, κ.λπ.

### 3.02 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Α. Μετρήστε με ακρίβεια της διαστάσεις κάθε χώρου που θα εγκατασταθεί η τεντωμένη οροφή.

Β. Στερεώστε τις ράγες στην περίμετρο κάθε οροφής δημιουργώντας κομμένες γωνίες για ενώσεις στις γωνίες και την κατάλληλη καθοριζόμενη τεχνική για κάθε τύπο επιφάνειας όπως συστήνεται από την BARRISOL.

Γ. Θερμάνετε την μεμβράνη της οροφής για να απελευθερώσετε το φύλλο για λόγους εγκαταστάσεων.

Δ. Επεκτείνετε τη μεμβράνη στις ράγες και τοποθετήστε την σε αυτές με το κατάλληλο εργαλείο της BARRISOL.

Ε. Αφού εξασφαλιστεί εντελώς την μεμβράνη στις ράγες , η πηγή θέρμανσης πρέπει να απομακρυνθεί, επιτρέποντας έτσι στη μεμβράνη ψυχόμενη να ανακτήσει της πραγματικές της διαστάσεις και μέγεθος χωρίς ρυτίδες και ζαρώματα.

Φ. Κάνετε όλες τις απαραίτητες τρύπες για τα φώτα , HVAC , τα συστήματα ψεκαστήρων, κ.λπ. και εξασφαλίστε τα ανοίγματα με ένα δαχτυλίδι ενίσχυσης ή τετράγωνο ενίσχυσης της BARRISOL , χρησιμοποιώντας την κατάλληλη τεχνική για κάθε στοιχείο όπως συστήνεται από την BARRISOL.

## ΜΕΡΟΣ 4 - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

### 4.01 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

- A. Καθαρίστε όλη την εγκατάσταση της οροφής και της γειτνιάζουσες κατασκευές όπως απαιτείται.
- B. Προβείτε σε μια γραπτή σύσταση για τη διαδικασία καθαρισμού και συντήρησης , συμπεριλαμβανομένου καταλόγου εγκεκριμένων προϊόντων καθαρισμού.

## **ΜΕΡΟΣ 5 - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

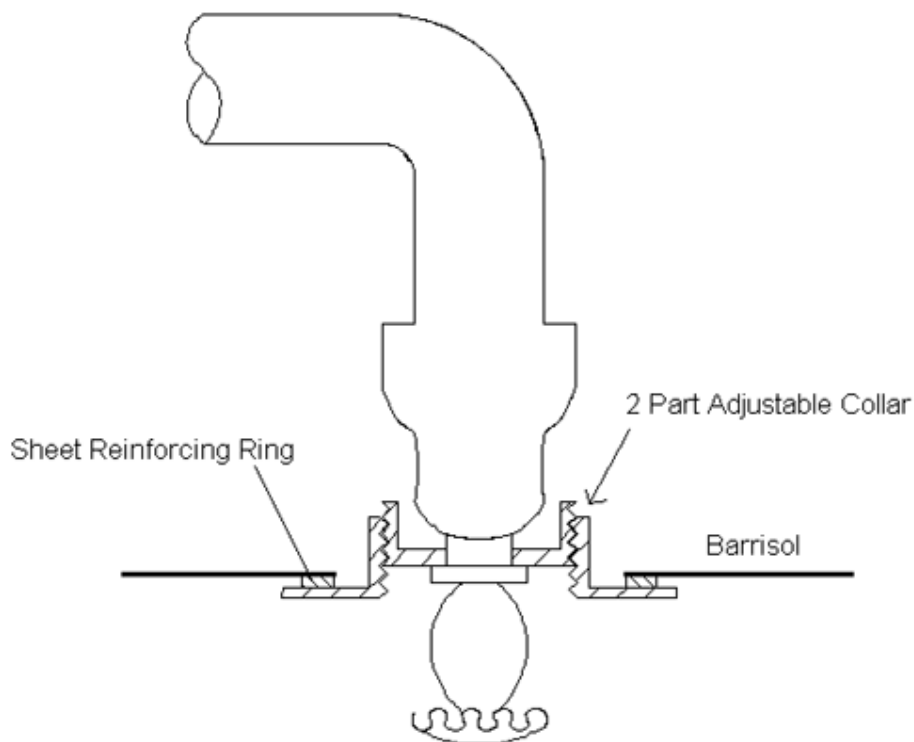
### 5.01 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

- A. Ο ανάδοχος (εταιρεία τοποθέτησης) είναι αρμόδιος για την προστασία των οροφών BARRISOL από τη ζημία από άλλα συνεργεία εταιρειών.

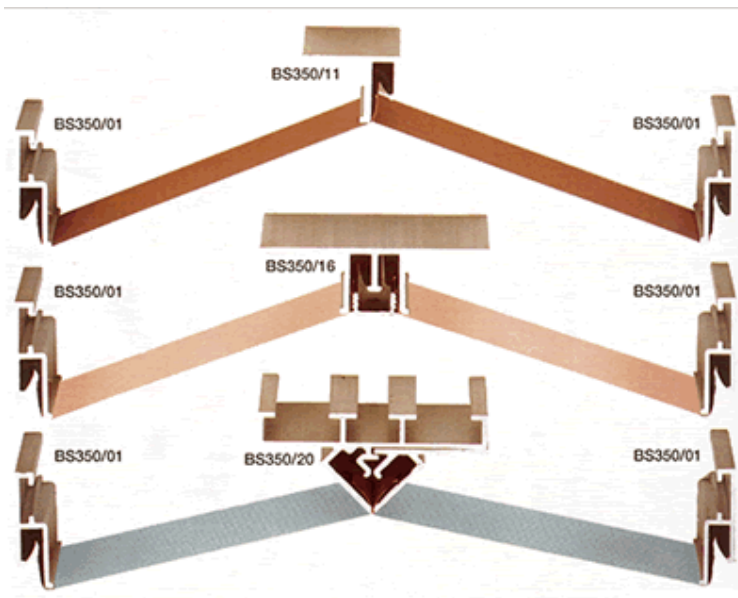
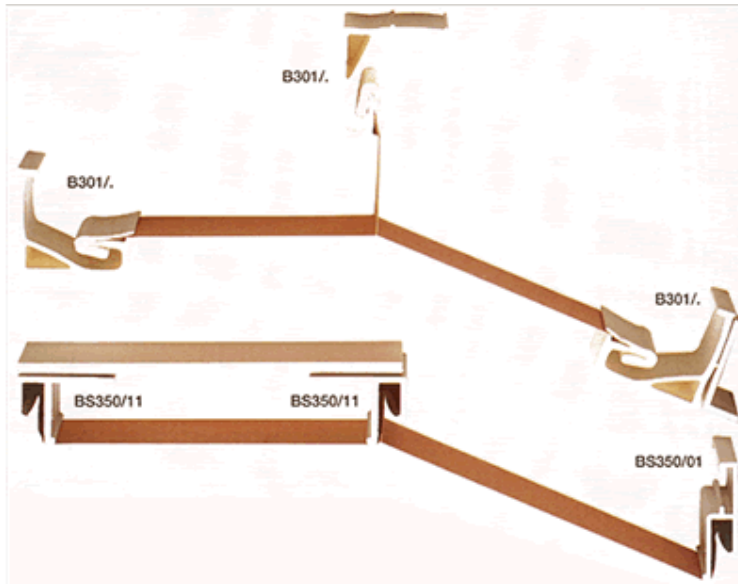
Τέλος της παραγράφου 09545

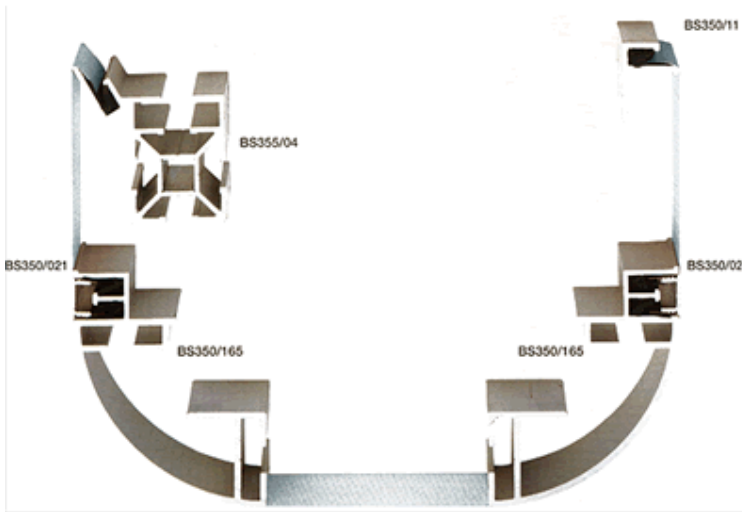
### **ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΤΥΠΙΚΟΥ ΨΕΚΑΣΤΗΡΑ ΝΕΡΟΥ**

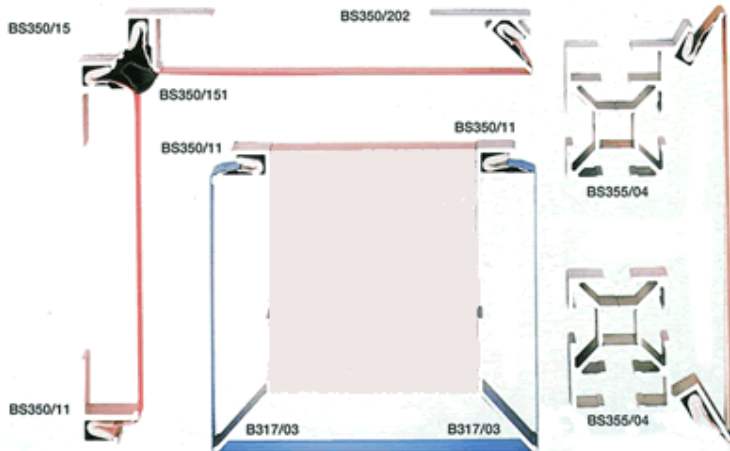
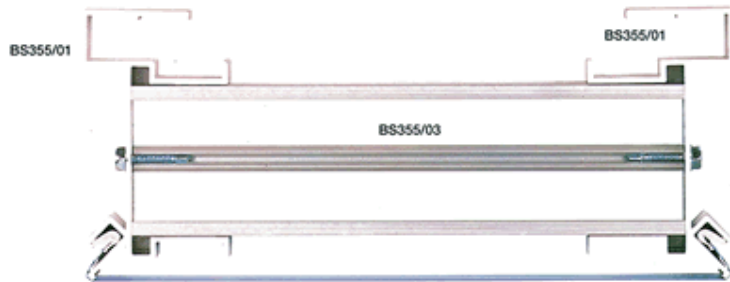
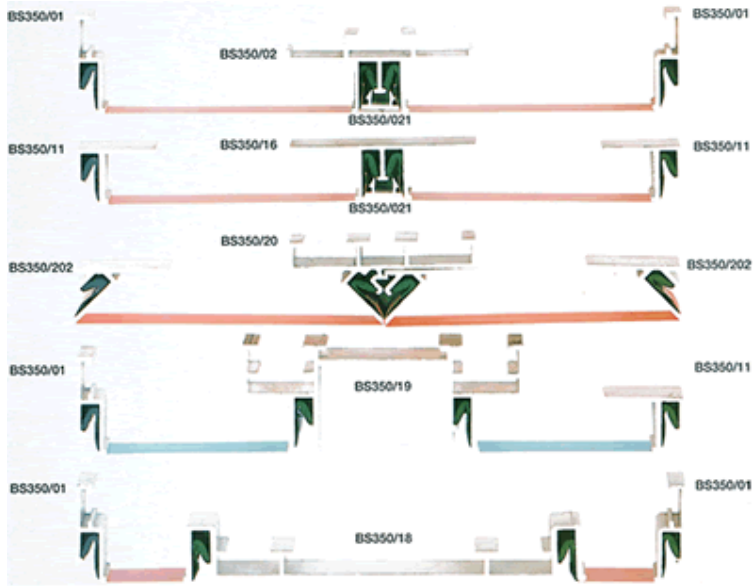
#### Typical Sprinkler Fitting Detail

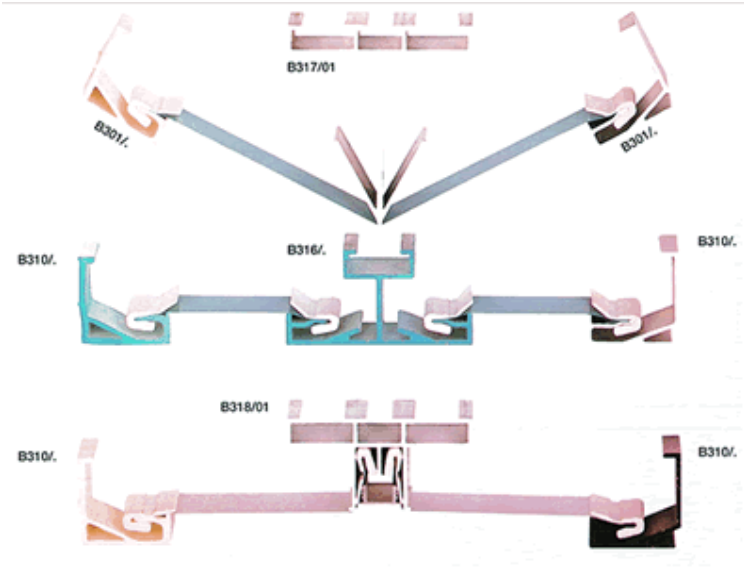


#### 4.4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (της Barrisol)

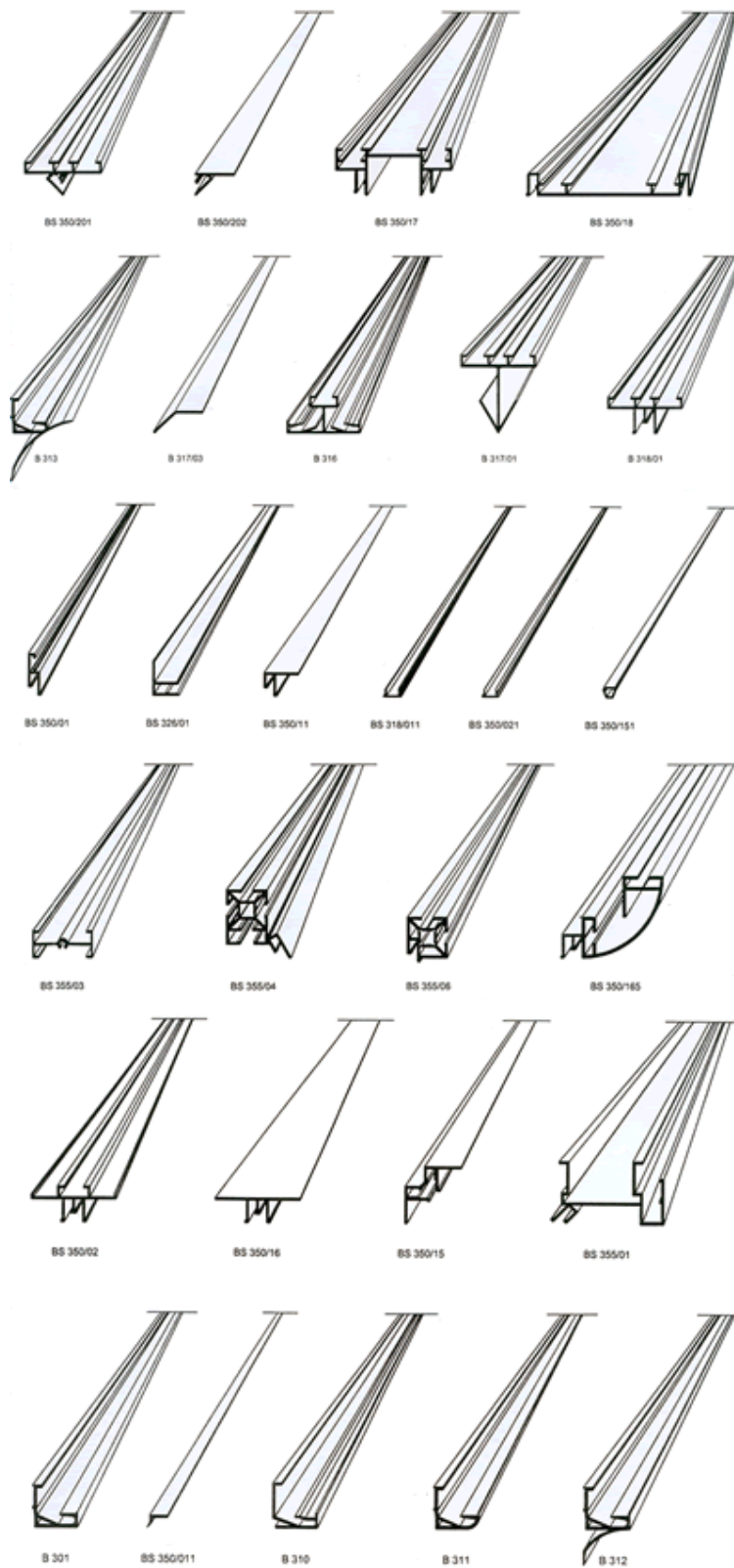


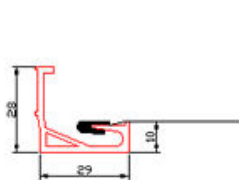




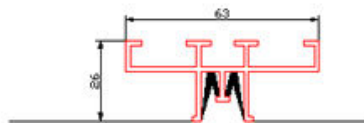


## 4.5 ΤΟΜΕΣ ΠΛΑΙΣΙΩΝ (της Barrisol)

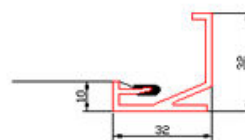




B301



B318/01



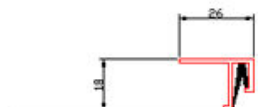
B310



BS350/01



BS350/16



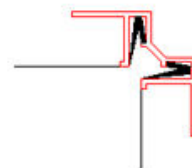
BS350/11



BS350/21



BS350/03



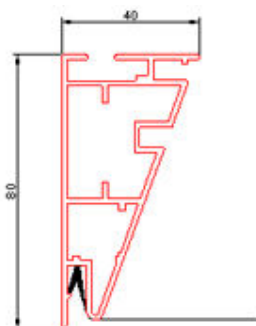
BS350/15



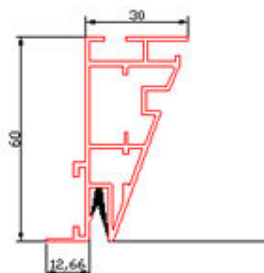
BS317/03



BS350/06



BS355/15



BS350/22

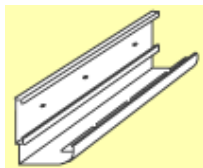
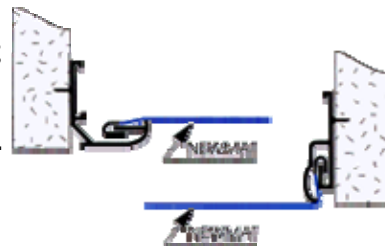


BS355/06

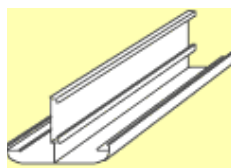
### Τομές πλαισίων της NEWMAT



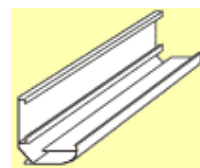
Η ράγα είναι το ενδιάμεσο στοιχείο μεταξύ της οροφής και του τοίχου. Ο καμβάς ή πλαίσιο ψαλιδίζεται στις επιθυμητές διαστάσεις, και βιδώνεται, κολλιέται ή συρράπτεται στον τοίχο. Πολλοί τύποι ορατών ή αόρατων ραγών υπάρχουν σε διάφορα χρώματα.



Κλασική ράγα



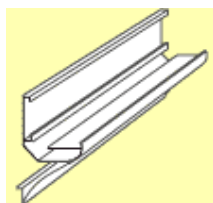
Διπλή κλασική ράγα



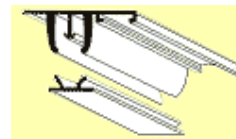
Ράγα κομψότητας



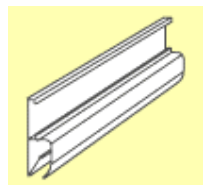
Κάλυψη για την κομψότητα



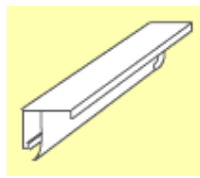
Ράγα κορωνών



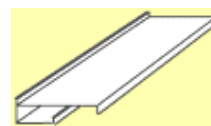
Διπλή ράγα φαντασμάτων για το ανώτατο αγκυροβόλιο



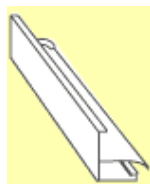
Ράγα φαντασμάτων για το αγκυροβόλιο τοίχων



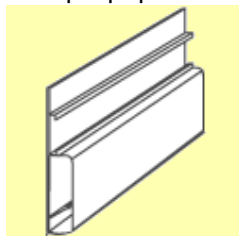
Ράγα φαντασμάτων για το ανώτατο αγκυροβόλιο



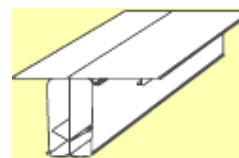
Minirail για το ανώτατο αγκυροβόλιο



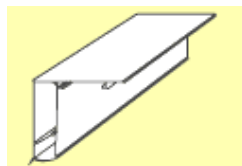
Minirail για το αγκυροβόλιο τοίχων



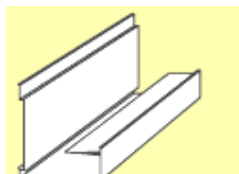
Ράγα αντικατοπτρισμού για το αγκυροβόλιο τοίχων



Διπλή ράγα αντικατοπτρισμού για το ανώτατο αγκυροβόλιο



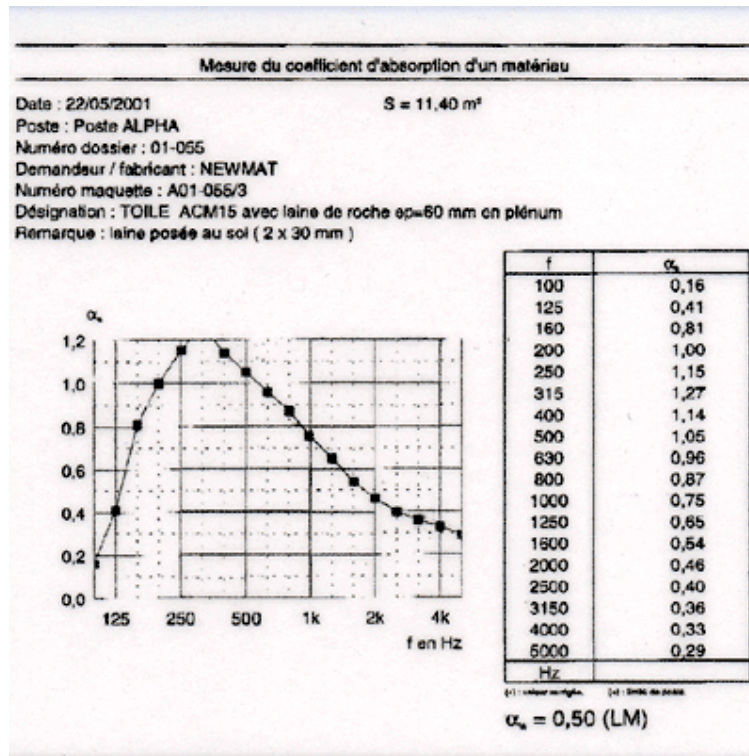
Ράγα αντικατοπτρισμού για το ανώτατο αγκυροβόλιο



Ράγα Alux αλουμινίου

#### 4.6 ΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΕΝΤΩΜΕΝΕΣ ΟΡΟΦΕΣ

Τιμές ηχώ-απορρόφησης  $\alpha_w$  σε συνάρτηση με την συχνότητα του ήχου (Hz), για διάφορους τύπος μεμβρανών της Newmat.



Οι τεντωμένες οροφές ως προς της ακουστικές του ιδιότητες πρέπει να είναι για την Ευρώπη σύμφωνες με :

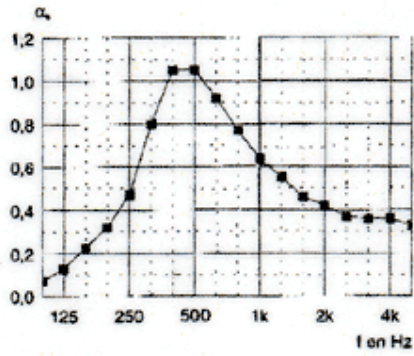
DIN EN 20354 (ISO 354)  
DIN EN 11654

Και για την Αμερική σύμφωνες με :

ASTM C 423-01

Mesure du coefficient d'absorption d'un matériau

Date : 22/05/2001 S = 11,40 m<sup>2</sup>  
 Poste : Poste ALPHA  
 Numéro dossier : 01-055  
 Demandeur / fabricant : NEWMAT  
 Numéro maquette : A01-055/2  
 Désignation : TOILE ACM15 avec laine de roche an plénum  
 Remarque : laine posée au sol



f	$\alpha_w$
100	0,07
125	0,13
160	0,23
200	0,32
250	0,47
315	0,80
400	1,05
500	1,05
630	0,92
800	0,77
1000	0,64
1250	0,56
1600	0,46
2000	0,42
2500	0,37
3150	0,36
4000	0,36
5000	0,33
Hz	

(\*) valeur corrigée (\*\*) limite de base

$\alpha_w = 0,45$  (LM)

Laboratory Measurement of Sound Absorption by Reverberation Room Method

Test No. 936-15c-00 10/25/00  
 Specimen: Stretch ceiling Configuration #15 (two layers of fiberglass)- Type A Mount  
 Temp (F): 79/75 Humd (%): 64/62 BP(mHg): 30/30  
 Raw Data: Lab 1 g:\reports\936\data\15c.SUM  
 Results: Lab 1 g:\reports\936\data\15c.RES

Test Description

Two layers of 1" thick 6# board fiberglass were placed on the floor of the reverb chamber (Type A mount) inside a 3'-3/8" tall aluminum frame. Neumat "micro-perf" ceiling membrane was stretched across the top of the frame.

Specimen's Surf. Area 72 sq. ft.  
 Room Volume: 10127.72 cu. ft.

Freq Hz	EMPTY RM.		RM. W/ SAMPLE	ABSORP. COEFF. (2)
	60 sec. (1)	60 sec	60 sec	Sabin/sq.ft
50	1.82		1.91	0.02
63	1.93		1.79	0.1
80	1.55		1.55	-0.01
100	2.28		2.13	0.22
125	2.90		2.49	0.44
160	3.75		2.65	0.76
200	4.05		2.62	0.82
250	5.47		2.56	1.07
315	6.43		3.14	1.12
400	6.28		3.03	1.17
500	6.91		3.24	1.13
630	6.94		3.42	1.02
800	6.74		3.44	0.96
1000	6.46		3.53	0.86
1250	6.35		3.45	0.9
1600	5.87		3.36	0.89
2000	5.05		3.11	0.85
2500	3.94		2.74	0.76
3150	3.19		2.44	0.66
4000	2.63		2.18	0.54
5000	2.04		1.82	0.4
6300	1.55		1.45	0.27
8000	1.11		1.09	0.11
10000	0.81		0.8	0.05

NRC (3): 1 AAC (3): 0.97

(1) Average reverberation time  
 (2) Absorption coefficient calculated according to ASTM C423-99a.  
 (3) NRC and AAC calculated according to ASTM C-423.

Laboratory Measurement of Sound Absorption by Reverberation Room Method

Test No. 938-15d-00 102500  
 Specimen: Stretch Ceiling Configuration #15 (two layers of fiberglass): E400 Mount.  
 Temp (F): 70/74 Humd (%): 64/52 BP (inHg): 30/30  
 Raw Data: Lab 1 g:\reports\938\data\15d.SJM  
 Results: Lab 1 g:\reports\938\data\15d.RES

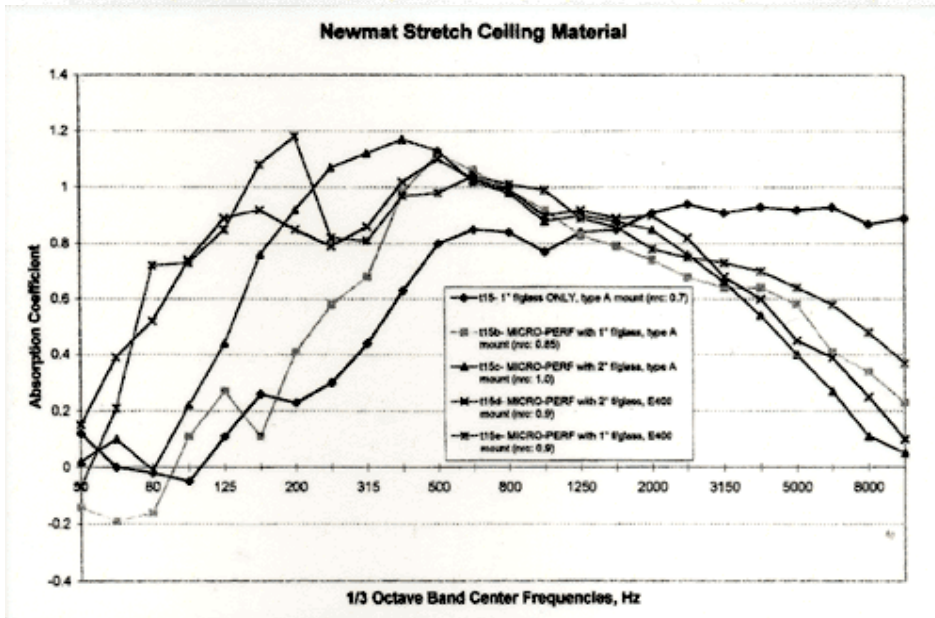
Test Description

Two layers of 1" thick 66 board fiberglass were placed on the floor of the reverb chamber inside an E400 mounting frame (made of unpainted plywood). Newmat "Micro-perf" ceiling membrane was stretched across the top of the frame.

Specimen's Surf. Area: 72 sq. ft.  
 Room Volume: 10127.72 cu. ft.

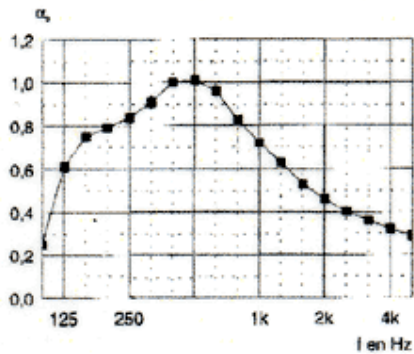
Freq Hz	EMPTY RM.		RM. W/ SAMPLE		ABSORP. COEFF. (2) Sabins/sq.ft.
	150 sec. (1)	150 sec.	150 sec.	150 sec.	
50	1.82	1.75	1.75	0.15	
63	1.84	1.86	1.86	0.36	
80	1.66	1.38	1.38	0.52	
100	2.29	1.84	1.84	0.74	
125	2.96	2.14	2.14	0.85	
160	3.76	2.3	2.3	0.92	
200	4.06	2.69	2.69	0.85	
250	5.47	3.37	3.37	0.79	
315	5.43	3.56	3.56	0.86	
400	6.28	3.25	3.25	1.02	
500	8.92	3.28	3.28	1.1	
630	8.95	3.4	3.4	1.03	
800	8.75	3.41	3.41	0.99	
1000	9.46	3.49	3.49	0.9	
1250	8.35	3.43	3.43	0.92	
1600	5.67	3.33	3.33	0.89	
2000	5.06	3.04	3.04	0.9	
2500	3.94	2.68	2.68	0.82	
3150	3.19	2.42	2.42	0.88	
4000	2.63	2.14	2.14	0.8	
5000	2.04	1.8	1.8	0.45	
6300	1.55	1.42	1.42	0.39	
8000	1.11	1.07	1.07	0.25	
10000	0.81	0.8	0.8	0.1	
NRC (3):		0.9	AAC (3):		0.92

- (1) Average reverberation time.
- (2) Absorption coefficient calculated according to ASTM C423-99a.
- (3) NRC and AAC calculated according to ASTM C-423.



Mesure du coefficient d'absorption d'un matériau

Date : 22/05/2001 S = 11,40 m<sup>2</sup>  
 Poste : Poste ALPHA  
 Numéro dossier : 01-055  
 Demandeur / fabricant : NEWMAT  
 Numéro maquette : A01 055/5  
 Désignation : TOILE ACM15 avec laine de roche ep=60 mm et plénum e=400mm  
 Remarque : laine posée dans réseau (1350 x 600mm)



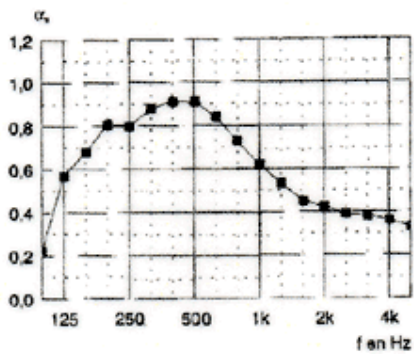
f	$\alpha_w$
100	0,25
125	0,61
160	0,75
200	0,79
250	0,84
315	0,91
400	1,00
500	1,01
630	0,96
800	0,83
1000	0,72
1250	0,63
1600	0,53
2000	0,46
2500	0,40
3150	0,36
4000	0,32
5000	0,29
Hz	

(1) valeur corrigée (2) valeur de poste

$\alpha_w = 0,45$  (LM)

Mesure du coefficient d'absorption d'un matériau

Date : 22/05/2001 S = 11,40 m<sup>2</sup>  
 Poste : Poste ALPHA  
 Numéro dossier : 01-055  
 Demandeur / fabricant : NEWMAT  
 Numéro maquette : A01 055/4  
 Désignation : Toile ACM15 AV L DE ROCH 30 MM ET PLENUM 400 MM  
 Remarque :



f	$\alpha_w$
100	0,22
125	0,57
160	0,68
200	0,81
250	0,80
315	0,88
400	0,91
500	0,91
630	0,84
800	0,73
1000	0,62
1250	0,53
1600	0,45
2000	0,42
2500	0,39
3150	0,38
4000	0,36
5000	0,33
Hz	

(1) valeur corrigée (2) valeur de poste

$\alpha_w = 0,45$  (LM)