



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ, ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 52/2019

Ανάλυση Τιμών

Ημερομηνία : 20-10-2020

ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΘΑΙΡΣΕΙΣ

A.T.: 001

ΟΙΚ-22.21.1.ΣΧ Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2238 100,00%

Καθαίρεση πλακιδίων τοίχων παντός τύπου (πορσελάνης, κεραμικών κλπ), καθώς και πλακών μαρμάρου οποιουδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών. Συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων, η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση και η μεταφορά τους σε χώρο επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

(1 m2)

Τετραγωνικό μέτρο

ΟΙΚ-22.21.1	4,50 €/m2
1m2 πλάκας μαρμάρου πάχους 2cm	=0,02*1=0,02m3
Μεταφορά σε απόσταση 10 km	0,02*0,19*10=0,038€
Σύνολο (1m2)	4,5+0,038=4,54€

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **4,54**

A.T.: 002

ΟΙΚ- 22.45.ΣΧ Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών ή κουφωμάτων αλουμινίου με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2275 100,00%

Αποξήλωση ξύλινων ή σιδηρών θυρών και παραθύρων ή κουφωμάτων αλουμινίου. Περιλαμβάνεται η αφαίρεση των φύλλων και πρεβαζιών, η απελευθέρωση του τετραξύλου ή του πλαισίου από τα σιδηρά στηρίγματα (τζινέτια) με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, η φορτοεκφόρτωση με τα χέρια ή μηχανικά μέσα και η μεταφορά τους σε χώρο επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ακροτάτου περιγράμματος τετραξύλου ή πλαισίου

(1 m2)

Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση

1m2 κουφώματος αποτελείται από

80% τζάμι και 20% αλουμίνιο

ΟΙΚ-22.21.1	16,80 €/m2
1m2 κουφώματος περιλαμβάνει 0,8m2 υαλοπίνακα πάχους 5mm	=0,005*0,8=0,004m3
Μεταφορά σε απόσταση 10 km	0,004*0,19*10=0,0076€
1m2 κουφώματος περιλαμβάνει 0,2m2 αλουμινίου πάχους 5cm	0,05*0,2=0,01 m3
Μεταφορά σε απόσταση 10 km	0,01*0,19*10=0,019€
Σύνολο (1m2)	16,80+0,076+0,019=16,90€

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως):

ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς):

16,90

A.T.:

003

ΟΙΚ-22.65.2.ΣΧ1

Αποξήλωση και επανατοποθέτηση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων απλού σχεδίου ασφαλείας παραθύρων

Κωδ. αναθεώρησης :

ΟΙΚ 2275

10,00%

ΟΙΚ 6401

70,00%

ΟΙΚ 2275

20,00%

Η εργασία θα περιλαμβάνει:

1) Αποξήλωση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων ασφαλείας των παραθύρων απλού σχεδίου, οποιασδήποτε διατομής και διαστάσεων, μετά προσοχής. Ταξινόμηση και αποθήκευση αυτών σε οποιαδήποτε θέση έως την επανατοποθέτησή τους.

2) Στην εργασία περιλαμβάνεται ο έλεγχος, εντοπισμός και αποκατάσταση των σαθρών επιφανειών και εργασίες συντήρησης (καθαρισμός, απόξεση – τρίψιμο της υφιστάμενης βαφής). Σε συνέχεια προσαρμογή στο απαιτούμενο μέγεθος ανοιγμάτων όπως αυτό θα διαμορφωθεί μετά την κατασκευή της μόνωσης του κελύφους.

3) Επανατοποθέτηση των μεταλλικών κιγκλιδωμάτων ασφαλείας στις νέες διαμορφωμένες επιφάνειες. Η τοποθέτησή τους θα γίνει πάνω σε νέα ειδικά μεταλλικά τεμάχια στήριξης. Προσοχή πρέπει να δοθεί στο γεγονός ότι η θερμομόνωση απαγορεύεται να τρυπηθεί εκ των υστέρων για την αποφυγή θερμογεφυρών. Το πλήθος και το είδος των τεμαχίων στήριξης θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτυγχάνεται επαρκής στερέωση των κιγκλιδωμάτων για την αποφυγή οποιασδήποτε αστοχίας και πρόκληση ατυχήματος.

4) Η επανατοποθέτηση θα γίνει αφού προηγηθεί ο ελαιοχρωματισμός των κιγκλιδωμάτων, εργασία η οποία αποτιμάται ιδιαίτερα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες αποξήλωσης, τοποθέτησης και στερέωσης για πλήρη και ασφαλή λειτουργία. Η τιμή περιλαμβάνει τη συσσώρευση, φόρτωση και μεταφορά οικοδομικών αποβλήτων σε οποιαδήποτε απόσταση.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Σχετικά Άρθρα

Αριθ. Τιμολ.	Περιγραφή Αντικειμένου	Άρθρο Αναθεώρησης	Ε.Μ.	Νέα τιμή για έργα <= 2εκ € [-Α]
ΟΙΚ 22.65.02	Αποξήλωση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων	ΟΙΚ 2275	kg	0,35
ΟΙΚ 64.01.01	Κιγκλιδώματα σιδηρά απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	ΟΙΚ 6401	kg	4,50

Διαμόρφωση Τιμής

Άρθρο Αποξήλωσης + Άρθρο Κιγκλιδωμάτων Χ20% για την αποτίμηση της επανατοποθέτησης, επιμέλειας και αποθήκευσης.

- Kg βάρους ανά τετραγωνικό μέτρο: 18,2Kg
- Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο: $18,2 \times 0,35 + 18,2 \times 4,50 \times 20\% = 22,75 \text{ ΕΥΡΩ}$

Τιμή Μονάδος 1 m² = 22,75 €
(ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 004

ΟΙΚ-22.65.2.ΣΧ2 **Αποξήλωση υδρορροής και επανατοποθέτηση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2275** 60,00%
ΟΙΚ 6428 40,00%

Η εργασία θα περιλαμβάνει:

- 1) Αποξήλωση υδρορροών οποιασδήποτε διατομής και υλικού μετά προσοχής και την επανατοποθέτησή τους, μετά την εφαρμογή της εξωτερικής θερμομόνωσης στις προσόψεις του κτιρίου. Ταξινόμηση και αποθήκευσή αυτών σε οποιαδήποτε θέση έως την επανατοποθέτησή τους.
- 2) Στην εργασία περιλαμβάνεται ο έλεγχος και εντοπισμός των σαθρών επιφανειών οι οποίες θα αντικατασταθούν με νέα σωλήνωση μόνο κατόπιν εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (η τιμή του νέου σωλήνα αποτιμάται ξεχωριστά). Στην εργασία περιλαμβάνονται εργασίες συντήρησης (καθαρισμός, απόξεση – τρίψιμο της υφιστάμενης βαφής).
- 3) Επανατοποθέτηση των κατακόρυφων υδρορροών στις νέες διαμορφωμένες επιφάνειες. Η τοποθέτησή τους θα γίνει πάνω σε νέα ειδικά μεταλλικά τεμάχια στήριξης. Προσοχή πρέπει να δοθεί στο γεγονός ότι η θερμομόνωση απαγορεύεται να τρυπηθεί εκ των υστέρων για την αποφυγή θερμογεφυρών. Το πλήθος και το είδος των τεμαχίων στήριξης θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτυγχάνεται επαρκής στερέωση των υδρορροών για την αποφυγή οποιασδήποτε αστοχίας και πρόκληση ατυχήματος. Οι υδρορροές είτε θα συνδεθούν στην υφιστάμενη εγκατάσταση απορροής είτε θα οδηγηθούν σε ελεύθερη ροή μετά από εντολή της Επίβλεψης.
- 4) Η επανατοποθέτηση θα γίνει αφού προηγηθεί ο ελαιοχρωματισμός των υδρορροών, εργασία η οποία αποτιμάται ιδιαίτερα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται όλα τα απαιτούμενα υλικά, μικροϋλικά, και όλες οι απαιτούμενες εργασίες αποξήλωσης, τοποθέτησης και στερέωσης για πλήρη και ασφαλή λειτουργία. Η τιμή περιλαμβάνει τη συσσώρευση, φόρτωση και μεταφορά οικοδομικών αποβλήτων σε οποιαδήποτε απόσταση.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Σχετικά Άρθρα

Αριθ. Τιμολ.	Περιγραφή Αντικειμένου	Άρθρο Αναθεώρησης	Ε.Μ.	Νέα τιμή για έργα <= 2εκ € [-Α]
	Καθαίρεση μεταλλικών	ΟΙΚ 6102	kg	0,35

ΟΙΚ 22.56	κατασκευών			
ΟΙΚ 64.26.03	Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι Φ 2 "	ΟΙΚ 6428	μμ	12,30

Διαμόρφωση Τιμής

Άρθρο καθαίρεσης + Άρθρο σιδηροσωλήνων Χ40% για την αποτίμηση της επανατοποθέτησης, επιμέλειας και αποθήκευσης.

- Kg βάρους ανά μέτρο μήκους: 1,15Kg
- Τιμή ανά μέτρο μήκους: $1,15 \times 0,35 + 12,30 \times 40\% = 5,32 \text{ ΕΥΡΩ}$

Τιμή Μονάδος 1 m = **5,32 €**
(ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 006

ΟΙΚ-22.41.ΣΧ **Κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2178 100,00%**

Κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.), σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 11 Εγκύκλιο/19-6-2017 Α.Π ΔΝΣγ/οικ 44038/ΦΝ466 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, όπως αυτά καθορίζονται στην Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 (1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υ.Π.Ε.Κ.Α. Ως: «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους», νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους».

Στην τιμή περιλαμβάνεται ο διαχωρισμός των υλικών, το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους των αποβλήτων στη μονάδα επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ., η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ. και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ. Η συλλογή, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των υλικών περιλαμβάνεται στα εκάστοτε άρθρα.

Ο τρόπος επιμέτρησης θα γίνεται βάσει των αναλυτικών επιμετρήσεων και των πρωτοκόλλων ζύγισης σε περιπτώσεις που θα κριθεί απαραίτητο. Η πληρωμή του Αναδόχου θα γίνεται μόνο εφόσον προσκομίζει τα αντίστοιχα παραστατικά προσκόμισης των υλικών στο χώρο διάθεσης.

Τιμή ανά συμπαγές κυβικό μέτρο (m3) αποβλήτων

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος (από τιμές μονάδων ανακύκλωσης –Πίνακας προσφορών) = **7,50 €**
(ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 007

ΑΤΗΕ Ν8452.1 **Αποξήλωση σώματος ή Fan Coil Unit κεντρικής θέρμανσης με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Αποξήλωση σώματος κεντρικής θέρμανσης ή μονάδας αέρα - στοιχείου (FCU), δηλαδή αποξήλωση από τα στηρίγματα, κόψιμο των σωλήνων προσαγωγής και επιστροφής, πρόσθεση σιδηροσωλήνων μαύρων με ραφή ISO - MEDIUM βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) προσαγωγής και επιστροφής ενός (1) μέτρου μήκους έκαστο (είτε με συγκόλληση είτε με μούφα) και προετοιμασία για τοποθέτηση νέου θερμαντικού σώματος. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) και της εργασίας πλήρους αποξηλώσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αποκατάσταση του χρωματισμού του τοίχου (τοπικά) που μένει εκτεθειμένος, και η παράδοση του σώματος σε μέρος ή σημείο ανακύκλωσης που θα υποδειχθεί από τη Διεθύνουσα Υπηρεσία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 1/2 ins αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για υλικά συνδέσεως, στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 565.1 (m) 1,30x2,00 = 2,6

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,4x19,86 = 7,94

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,4x16,85 = 6,74

Άθροισμα

= 17,28

3. Μεταφορά σε ΑΕΚΚ

1 τεμ = 1*0,15*0,9=0,135m³

Μεταφορά σε απόσταση 10 km 0,135*0,19*10= 0,26€

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 17,54 €

(ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 008

ΑΤΗΕ Ν8453.1 **Αποξήλωση υφιστάμενου συστήματος θέρμανσης (λέβητα - καυστήρα) έως 500.000 Kcal/h με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Αποξήλωση υφιστάμενου λέβητα κεντρικής θέρμανσης, δηλαδή αποξήλωση από τη βάση, αφαίρεση των σωλήνων προσαγωγής και επιστροφής, καπναγωγού - καπνοδόχου, αποσυναρμολόγηση και λήψη μνείας για τη προστασία των καλωδιώσεων αλλά και των περιφερειακών εξαρτημάτων και προετοιμασία για τοποθέτηση νέου λέβητα.

Συμπεριλαμβάνονται όλα τα έξοδα αποξηλώσεως, μεταφοράς και απόθεσης σε χώρο ΑΕΚΚ.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1.ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	5x19,86	= 99,3
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	5x16,85	= 84,25
Άθροισμα			= 183,55

2. Μεταφορά σε ΑΕΚΚ

1 τεμ = $1 \times 1 \times 0,9 = 0,9 \text{m}^3$

Μεταφορά σε απόσταση 10 km $0,9 \times 0,19 \times 10 = 1,71 \text{€}$

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **185,26 €**
(ΕΚΑΤΟ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 009

ΑΤΗΕ Ν8605.15.1 **Αποξήλωση υφιστάμενου κυκλοφορητή και τρίοδης βάνας με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Αποξήλωση υφιστάμενου κυκλοφορητή κεντρικής θέρμανσης και της αντίστοιχης τρίοδης βάνας, δηλαδή αποξήλωση από τη βάση, αποσύνδεση των σωλήνων προσαγωγής και επιστροφής (σε περίπτωση που απαιτείται κόψιμο των σωληνώσεων αυτή θα γίνει με επιμέλεια και λαμβάνοντας υπόψη τις διαστάσεις και την τοποθέτηση των νέων κυκλοφορητών), αποσυναρμολόγηση και λήψη μνείας για τη προστασία των καλωδιώσεων αλλά και των περιφερειακών εξαρτημάτων και προετοιμασία για τοποθέτηση νέου κυκλοφορητή και τρίοδης βάνας.

Η αποξήλωση θα πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη επιμέλεια και προσοχή ώστε να μην υπάρξουν βλάβες στις βάνες και λοιπό διακοπτικό υλικό εκατέρωθεν του κυκλοφορητή/βάνας και επίσης στην ηλεκτρική τροφοδοσία του κυκλοφορητή.

Συμπεριλαμβάνονται όλα τα έξοδα επιμελούς συσκευασίας, σήμανσης, μεταφοράς και απόθεσης σε χώρο που θα υποδειχθεί και της εργασίας πλήρους αποξηλώσεως
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1.ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	2x19,86	= 39,72
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	2x16,85	= 33,7
Άθροισμα			
		39,72+33,7	= 73,42

2. Μεταφορά σε ΑΕΚΚ

1 τεμ = $0,5 \times 0,2 \times 0,2 = 0,02 \text{m}^3$

Μεταφορά σε απόσταση 10 km $0,02 \times 0,19 \times 10 = 0,04 \text{€}$

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **73,46 €**
(ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 014**ΑΤΗΕ 8034.1 Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 1/2 ins**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 1/2 ins (1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 1/2 ins
αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25% για ειδικά
τεμάχια και 5% για υλικά συνδέσεως,
στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 565.1 (m) 1,30x2,00 = 2,6

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,30x19,86 = 5,96

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,30x16,85 = 5,06

Άθροισμα
2,6+5,96+5,06 = 13,62

Τιμή Μονάδος 1 m = **13,62 €**
(ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 015**ΑΤΗΕ 8034.2 Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 3/4 ins**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 3/4 ins (1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 3/4 ins
αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25% για ειδικά
τεμάχια και 5% για υλικά συνδέσεως,
στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 565.2 (m) 1,30x2,40 = 3,12

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,35x19,86	= 6,95
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,35x16,85	= 5,9
Άθροισμα		3,12+6,95+5,9	= 15,97

Τιμή Μονάδος 1 m = **15,97 €**
(ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **016**

ΑΤΗΕ 8034.3 **Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 1 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 1 ins (1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 1 ins αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για υλικά συνδέσεως, στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 565.3 **(m)** 1,30x3,80 = 4,94

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 **(h)** 0,40x19,86 = 7,94

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 **(h)** 0,40x16,85 = 6,74

Άθροισμα

4,94+7,94+6,74 = 19,62

Τιμή Μονάδος 1 m = **19,62 €**
(ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **017**

ΑΤΗΕ 8034.5 **Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 1 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 1 1/2 ins (1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 1 1/2 ins αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για υλικά συνδέσεως, στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 565.5	(m)	1,30x5,65	= 7,34
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,50x19,86	= 9,93
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,50x16,85	= 8,42
Άθροισμα			
		7,34+9,93+8,42	= 25,69
Τιμή Μονάδος 1 m		=	25,69 €
(ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: **018**

ΑΤΗΕ 8034.6 **Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 2 ins
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 2 ins αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για υλικά συνδέσεως, στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 565.6	(m)	1,30x7,80	= 10,14
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,55x19,86	= 10,92
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,55x16,85	= 9,27
Άθροισμα		10,14+10,92+9,27	= 30,33
Τιμή Μονάδος 1 m		= 30,33 €	
(ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: **019**

ΑΤΗΕ 8038.14 **Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Διαμέτρου 70/ 76 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμές πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 70/ 76 mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Φ
70/ 76 mm αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25%
γιά ειδικά τεμάχια και 5% γιά υλικά
συνδέσεως,στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 567.14 (m) 1,30x20,86 = 27,12

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,85x19,86 = 16,88

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,85x16,85 = 14,32

Άθροισμα
27,12+16,88+14,32 = 58,32

Τιμή Μονάδος 1 m = **58,32 €**
(ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 020

ΑΤΗΕ 8038.16 **Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Διαμέτρου 82/ 89 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως,συγκολλήσεως και δοκιμές πιέσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 82/ 89 mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Φ
82/ 89 mm αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25%
γιά ειδικά τεμάχια και 5% γιά υλικά
συνδέσεως,στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 567.16 (m) 1,30x28,94 = 37,62

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,90x19,86 = 17,87

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,90x16,85 = 15,16

Άθροισμα
37,62+17,87+15,16 = 70,65

Τιμή Μονάδος 1 m = **70,65 €**
(ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 021

ΑΤΗΕ 8038.20 **Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Διαμέτρου 106/ 114 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά

στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως,συγκολλήσεως και δοκιμές πιέσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 106/ 114 mm (1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Φ 106/ 114 mm αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για υλικά συνδέσεως,στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 567.20 (m) 1,30x41,25 = 53,62

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 1,00x19,86 = 19,86

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 1,00x16,85 = 16,85

Άθροισμα

53,62+19,86+16,85 = 90,33

Τιμή Μονάδος 1 m = **90,33 €**

(ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 022

ΑΤΗΕ Ν8106.6 Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη, βαρέως τύπου διαμέτρου Φ 2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά σύνδεσης, στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗΕ Ν610.6 (Τ.Ε.) (Τεμ.) 1,03x21,98 = 22,64

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,60x19,86 = 11,92

Άθροισμα

34,56

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **34,56 €**

(ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 023

ΑΤΗΕ 8101.1 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης)
ορειχάλκινη Φ 1/2 ins αυξημένη κατά 3% για
μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 601.1 (Τεμ.) 1,03x3,20 = 3,3

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,50x19,86 = 9,93

Άθροισμα

3,3+9,93 = 13,23

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **13,23 €**
(ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **024**

ΑΤΗΕ 8101.2 **Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 3/4 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 3/4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης)
ορειχάλκινη Φ 3/4 ins αυξημένη κατά 3% για
μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 601.2 (Τεμ.) 1,03x3,80 = 3,91

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,50x19,86 = 9,93

Άθροισμα

3,91+9,93 = 13,84

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **13,84 €**
(ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **025**

ΑΤΗΕ 8101.3 **Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1,0 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1,0 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης)
ορειχάλκινη Φ 1,0 ins αυξημένη κατά 3% για
μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 601.3 (Τεμ.) 1,03x5,00 = 5,15

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,55x19,86 = 10,92

Άθροισμα

5,15+10,92 = 16,07

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 16,07 €

(ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 026

ΑΤΗΕ 8101.5 **Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης)
ορειχάλκινη Φ 1 1/2 ins αυξημένη κατά 3%
για μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 601.5 (Τ.Ε.) (Τεμ.) 1,03x15,93 = 16,41

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,60x19,86 = 11,92

Άθροισμα

= 28,33

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 28,33 €

(ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 027

ΑΤΗΕ N8540.1 **Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά:

Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex Διαμέτρου
Φ 1/2 ins, πάχους 9 mm

(Τ.Ε.) 0,58 = 0,58

Εργασία::

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Αθροισμα:

= 4,25

Τιμή Μονάδος 1 m = 4,25 €
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 028

ΑΤΗΕ Ν8540.2 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 3/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 40 100,00%

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την ΤΟΤΕΕ 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 3/4 ins, Πάχους 9 mm

(Τ.Ε.) 0,73 = 0,73

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Αθροισμα

= 4,40

Τιμή Μονάδος 1 m = 4,40 €
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 029

ΑΤΗΕ Ν8540.3 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 40 100,00%

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την ΤΟΤΕΕ 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 ins, Πάχους 11-13 mm

(Τ.Ε.) 1,05 = 1,05

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,10x19,86 = 1,99

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,10x16,85 = 1,68

Αθροισμα

= 4,72

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,72 €**
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΔΥΟ
ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 030

ΑΤΗΕ Ν8540.4 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 1/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την ΤΟΤΕΕ 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 1/4 ins, Πάχους 9-13 mm

(Τ.Ε.) 1,19 = 1,19

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,10x19,86 = 1,99

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,10x16,85 = 1,68

Αθροισμα

= 4,86

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,86 €**
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 031

ΑΤΗΕ Ν8540.5 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την ΤΟΤΕΕ 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 1/2 ins, Πάχους 9-13 mm

(Τ.Ε.) 1,39 = 1,39

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,15x19,86 = 2,98

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,15x16,85 = 2,53

Αθροισμα

= 6,90

Τιμή Μονάδος 1 m

= 6,90 €

(ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 032

ΑΤΗΕ Ν8540.6

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 2 ins, Πάχους 13 mm

(Τ.Ε.) 1,83 = 1,83

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,15x19,86 = 2,98

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,15x16,85 = 2,53

Αθροισμα

= 7,34

Τιμή Μονάδος 1 m

= 7,34 €

(ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 033

ΑΤΗΕ Ν8540.7

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 2 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 2 1/2 ins, Πάχους 13 mm

(T.E.) 2,44 = 2,44

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,15x19,86 = 2,98

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,15x16,85 = 2,53

Άθροισμα

= 7,95

Τιμή Μονάδος 1 m

= 7,95 €

(ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 034

ΑΤΗΕ Ν8540.8

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 3 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 3 ins, Πάχους 13 mm

(T.E.) 3,33 = 3,33

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,20x19,86 = 3,97

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,20x16,85 = 3,37

Άθροισμα

= 10,67

Τιμή Μονάδος 1 m

= 10,67 €

(ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 035

ΑΤΗΕ Ν8540.9

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex

διαμέτρου Φ 4 insΚωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 4 ins, Πάχους 19 mm

(T.E.) 5,48 = 5,48

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,25x19,86 = 4,96

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,25x16,85 = 4,21

Άθροισμα

= 14,65

Τιμή Μονάδος 1 m

= 14,65 €

(ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 036

ΑΤΗΕ 8606.2.1

Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού, Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins ή 3/8". Γιά πίεση λειτουργίας 7 έως 12 atm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού πλήρως τοποθετημένη σε σωλήνα.

Κατάλληλη για χρήση σε δίκτυα ζεστού νερού. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 120C.

Μέγιστη πίεση δοκιμής 14bar.

Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins ή 3/8". Γιά πίεση λειτουργίας 7 έως 12 atm

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου**1. ΥΛΙΚΑ**

α) Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα εξαερισμό
σωληνώσεων νερού, διαμέτρου σπειρώματος
1/2 - 3/8 ins γιά πίεση λειτουργίας 7 έως 12
atm

(T.E.) 5,08 = 5,08

Μικροϋλικά 10% του α

0,1x5,08 = 0,508

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 1,0x19,86 = 19,86

Άθροισμα

= 25,45

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 25,45 €
(ΕΙΚΟΣΙΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑΠΕΝΤΕ
ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 037

ΑΤΗΕ Ν8435.4.1 Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 1.1, ύψους 600-700 mm, μήκους >=400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 560 Watt

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 26 100,00%

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Θερμαντικά σώματα ως άρθρο με όλα τα μικροϋλικά στήριξης στον τοίχο, τάπες, εξαεριστικά, κλειδί εξαέρωσης και πιθανώς τα πρόσθετα τεμάχια για την προσαρμογή στο υφιστάμενο ύψος των σωληνώσεων. (Τ.Ε)

39,12 = 39,12

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,50x19,86 = 9,93

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,50x16,85 = 8,42

Άθροισμα

= 57,47

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 57,47 €
(ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ
ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 038

ΑΤΗΕ Ν8435.5.1 Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 1050 Watt

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Θερμαντικά σώματα ως άρθρο με όλα τα μικροϋλικά στήριξης στον τοίχο, τάπες, εξαεριστικά, κλειδί εξαέρωσης και πιθανώς τα πρόσθετα τεμάχια για την προσαρμογή στο υφιστάμενο ύψος των σωληνώσεων. (Τ.Ε.)

60,48 = 60,48

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,50x19,86 = 9,93

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,50x16,85 = 8,42

Άθροισμα

= 78,83

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **78,83 €**
(ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **039**

ΑΤΗΕ Ν8435.5.3 **Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=800 mm, απόδοσης τουλάχιστον 2100 Wattl**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Θερμαντικά σώματα ως άρθρο με όλα τα μικροϋλικά στήριξης στον τοίχο, τάπες, εξαεριστικά, κλειδί εξαέρωσης και πιθανώς τα πρόσθετα τεμάχια για την προσαρμογή στο υφιστάμενο ύψος των σωληνώσεων. (Τ.Ε.)

101,09 = 101,09

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

0,50x19,86

= 9,93

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

0,50x16,85

= 8,42

Άθροισμα

= 119,44

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 119,44 €

(ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 040

ATHE N8435.5.4

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1000 mm, απόδοσης τουλάχιστον 2600 Watt

Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου AKAN και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Θερμαντικά σώματα ως άρθρο με όλα τα μικροϋλικά στήριξης στον τοίχο, τάπες, εξαεριστικά, κλειδί εξαέρωσης και πιθανώς τα πρόσθετα τεμάχια για την προσαρμογή στο υφιστάμενο ύψος των σωληνώσεων. (Τ.Ε.)

134,17 = 134,17

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

0,50x19,86

= 9,93

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

0,50x16,85

= 8,42

Άθροισμα

= 152,52

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 152,52 €

(ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 041

ATHE N8435.5.5

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1200 mm, απόδοσης τουλάχιστον 3160 Watt

Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου AKAN και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Θερμαντικά σώματα ως άρθρο με όλα τα μικροϋλικά στήριξης στον τοίχο, τάπες, εξαεριστικά, κλειδί εξαέρωσης και πιθανώς τα πρόσθετα τεμάχια για την προσαρμογή στο υφιστάμενο ύψος των σωληνώσεων. (Τ.Ε.)

159,80 = 159,80

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

0,50x19,86

= 9,93

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

0,50x16,85

= 8,42

Άθροισμα

= 178,15

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 178,15 €
(ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 042

ΑΤΗΕ Ν8435.5.6 Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 3680 Wattl

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 26 100,00%

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Θερμαντικά σώματα ως άρθρο με όλα τα μικροϋλικά στήριξης στον τοίχο, τάπες, εξαεριστικά, κλειδί εξαέρωσης και πιθανώς τα πρόσθετα τεμάχια για την προσαρμογή στο υφιστάμενο ύψος των σωληνώσεων. (Τ.Ε.)

180,79 = 180,79

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,50x19,86 = 9,93

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002
Άθροισμα

(h) 0,50x16,85 = 8,42

= 199,14

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 199,14 €
(ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 043

ΑΤΗΕ Ν8435.5.7 Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1600 mm, απόδοσης τουλάχιστον 4200 Watt

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Θερμαντικά σώματα ως άρθρο με όλα τα μικροϋλικά στήριξης στον τοίχο, τάπες, εξαεριστικά, κλειδί εξαέρωσης και πιθανώς τα πρόσθετα τεμάχια για την προσαρμογή στο υφιστάμενο ύψος των σωληνώσεων. (Τ.Ε.)

202,42 = 202,42

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 0,50x19,86 = 9,93

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 0,50x16,85 = 8,42

Άθροισμα

= 280,05

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **220,77 €**

(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **044**

ATHE N8532.1.4 **Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) απόδοσης θέρμανσης >=18,8kW, οροφής, δισωλήνια με τρίοδη βαλβίδα και χειριστήριο**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 32 100,00%**

Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) απόδοσης θέρμανσης >=18,8kW τύπου οροφής, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδόελασμα πάχους >=1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περικλείονται. :

α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση,

β) δύο τουλάχιστο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγισμένοι τελείως αθωρόβου λειτουργίας, συνεζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα,

γ) φίλτρο αέρος πλενομένου τύπου,

δ) Ενσύρματο χειριστήριο

ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση-χαμηλή-εκτός λειτουργίας (με δυνατότητα ενσωμάτωσης στο χειριστήριο)
στ) βαλβίδα εξαερισμού,
ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και
η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμώνας-θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχαλκίνων ρακόρ, βάσεως στήριξης προτεινόμενης από το κατασκευαστή με τα απαραίτητα αντικραδασμικά και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ενδεικτικός τύπος: SATURN ΟΡΟΦΗΣ ΜΕ ΚΕΛΥΦΟΣ MDFHS 1200
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κλιματιστική συσκευή ως ανωτέρω (Τ.Ε)	682,50	= 682,50
Υλικά εγκαταστάσεως και συνδέσε ως 10% του FCU	0,10x682,50	= 68,25

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	5,00x19,86	= 99,3
β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	5,00x16,85	= 84,25
Αθροισμα			= 934,30

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **934,30 €**
(ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **045**

ATHE N8532.1.5 **Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) δαπέδου ή οροφής απόδοσης θέρμανσης >=9,15kW, δισωλήνια με τρίοδη βαλβίδα και χειριστήριο**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 32 100,00%**

Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) δαπέδου ή οροφής απόδοσης θέρμανσης >=9,15kW, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδόελασμα πάχους >=1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περικλείονται. :

α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση,
β) δύο τουλάχιστο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγοσταθμισμένοι τελείως αθωρύβου λειτουργίας, συνεζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα,
γ) φίλτρο αέρος πλενομένου τύπου,
δ) Ενσύρματο χειριστήριο
ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση-χαμηλή-εκτός λειτουργίας (με δυνατότητα ενσωμάτωσης στο χειριστήριο)
στ) βαλβίδα εξαερισμού,
ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και
η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμώνας-θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχαλκίνων ρακόρ, βάσεως στήριξης προτεινόμενης από το κατασκευαστή με τα απαραίτητα αντικραδασμικά (προκειμένου για επιτοίχιο) ή των ποδαρικών και λοιπών εξαρτημάτων προκειμένου για επιδαπέδιο, και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ενδεικτικός τύπος: Saturn MDFVC 450 (δαπέδου) - Saturn MDFHS 800C
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κλιματιστική συσκευή ως ανωτέρω (Τ.Ε.)	490,93	=	490,93
Υλικά εγκαταστάσεως και συνδέσε ως 10% του FCU	0,10x490,93	=	49,09

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	3,00x19,86	=	59,58
β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	3,00x16,85	=	50,55
Άθροισμα			=	650,15

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **650,15 €**
(ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 046

ΑΤΗΕ Ν8452.5.5 **Λέβητας χαλύβδινος Νερού θερμαντικής Ισχύος 70 kW βαθμού απόδοσης 0,865**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Λέβητας χαλύβδινος νερού,θερμαντικής ισχύος 70KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Λέβητας χαλύβδινος Νερού πλήρης
εγχώριος θερμαντικής ισχύος 70 kW

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 715.1.9	(Τ.Ε.)	(Τεμ.)	1,00x716,33	=	716,33
Μικροϋλικά 0,05 του α			0,05x716,33	=	35,82

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	11,00x19,86	=	218,46
β) Βοηθός (002) h ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	11,00x16,85	=	185,35
γ) Εργάτης (001) h ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 001	(h)	7,00x15,32	=	107,24
Άθροισμα			=	1.263,20

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 1.263,20 €
(ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ
ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 047

ATHE N8452.5.8 Λέβητας χαλύβδινος Νερού θερμαντικής Ισχύος 191,40 kW, βαθμού απόδοσης 0,865

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 28 100,00%

Λέβητας χαλύβδινος νερού, θερμαντικής ισχύος 191,40 KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, χαλύβδινος, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Λέβητας χαλύβδινος Νερού πλήρης
εγχώριος θερμαντικής ισχύος 191,40 kW

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 715.1.9 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x1.387,68 = 1.387,68

Μικροϋλικά 0,05 του α

0,05x1.387,68 = 69,38

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 11,00x19,86 = 218,46

β) Βοηθός (002) h

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 11,00x16,85 = 185,35

γ) Εργάτης (001) h

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 001 (h) 7,00x15,32 = 107,24

Άθροισμα

= 1.968,11

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 1.968,11 €
(ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ
ΚΑΙ ΕΝΤΕΚΑ)

A.T.: 048

ATHE N8452.5.7 Λέβητας χαλύβδινος Νερού θερμαντικής Ισχύος 150 kW βαθμού απόδοσης 0,865

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 28 100,00%

Λέβητας χαλύβδινος νερού, θερμαντικής ισχύος 150 KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, χαλύβδινος, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Λέβητας χαλύβδινος Νερού πλήρης
εγχώριος θερμαντικής ισχύος 150 kW

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 715.1.9	(Τ.Ε.)	(Τεμ.)	1,00x1.068,43	=	1.068,43
Μικροϋλικά 0,05 του α			0,05x1.068,43	=	53,42

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 11,00x19,86 = 218,46

β) Βοηθός (002) h

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 11,00x16,85 = 185,35

γ) Εργάτης (001) h

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 001 (h) 7,00x15,32 = 107,24

Αθροισμα

= 1.632,90

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 1.632,90 €

(ΧΙΛΙΑ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ
ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 049

ΑΤΗΕ Ν8557.2.1 **Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας, για θέρμανση, αέρος - νερού
θερμικής ισχύος 255 Kw, βαθμού απόδοσης 1,00, COP 2,77**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 33 100,00%**

Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας αέρος νερού, συναρμολογείται πλήρως στο εργοστάσιο κατασκευής και θα είναι εξοπλισμένη από συμπιεστές τύπου scroll, ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου μεταβλητών στροφών υδραυλικό ψυχοστάσιο. Η μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις, σωληνώσεις, πλήρωση του ψυκτικού μέσου R410A και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.

Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τη μελέτη και με το πρότυπο EN 14511 - 3 και πιστοποιημένη από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent. Τα μηχανήματα χωρίς πιστοποίηση Eurovent θα αποκλείονται.

Η μονάδα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς :

- Κανονισμός (ΕΥ) Ν° 813/2013 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕC, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°327/2011 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ανεμιστήρων βιομηχανικού τύπου .
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°640/2009 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ηλεκτροκινητήρων.
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°547/2012 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό για τις αντλίες νερού (στην περίπτωση που η μονάδα είναι εξοπλισμένη με υδραυλικό ψυχοστάσιο).
- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/EC,
- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/EC, τροποποιημένη
- Οδηγία χαμηλής τάσης , 2006/95/EC, τροποποιημένη
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/EC, τροποποιημένη και με τις εφαρμοσίμες συστάσεις των ευρωπαϊκών προτύπων.
- Γενικές απαιτήσεις : EN 60204-1 για την ασφάλεια μηχανήματος και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό τους.
- Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές EN 61800-3 κατηγορία 'C3'.

Το εργοστάσιο κατασκευής της μονάδας θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001.

Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Θερμική απόδοση (kW): 255 Kw
- Ενεργειακή απόδοση σε θέρμανση, σε μερικό φορτίο, SCOP (low 30/35oC) (kW / kW): >2,77
- SEER 12/7oC Comfort low temp: > 4,15
- Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου ψυχρού νερού (° C): 12/7
- Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου θερμού νερού (° C): 45/50
- Μέγιστη θερμοκρασία παραγωγής θερμού νερού: 55 (° C)
- Τύπος υγρού: R-410
- Παροχή νερού (l/s): 12.3
- Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε ψύξη : 35
- Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε θέρμανση : 7
- Στάθμη ηχητικής ισχύος (Sound Power) στο πλήρες φορτίο (dB (A)): 92
- Στάθμη ηχητικής πίεσης (Sound Pressure) στα 10m (dB (A)): 60
- Ενδεικτικές διαστάσεις, μήκος x πλάτος x ύψος (mm): 3610 x 2260 x 2300
- Βάρος μονάδας ενδεικτικό (σε λειτουργία): 2,375 kg

Στην τιμή περιλαμβάνονται προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικού ρεύματος με τα αντικραδασμικά στηρίγματα και λοιπά υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κεντρική κλιματιστική μονάδα
επεξεργασίας αέρα όπως πτώ πάνω

1,00x55.000 = 55.000,00

Μικροϋλικά 0,01 του α

0,01x55.000 = 550,00

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 005

(h)

10,00x21,11

= 211,10

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

10,00x16,85

= 168, 50

Άθροισμα

= 55.929,60

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **55.929,60€**

(ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ
ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **050**

ATHE N8557.3.1

**Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας, γιά θέρμανση, αέρος - νερού
θερμικής ισχύος 60 kW, βαθμού απόδοσης 1,00 COP 2,77**

Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 33 100,00%**

Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας αέρος νερού, συναρμολογείται πλήρως στο εργοστάσιο κατασκευής και θα είναι εξοπλισμένη από συμπιεστές τύπου scroll, ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου μεταβλητών στροφών υδραυλικό ψυχοστάσιο. Η μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις, σωληνώσεις, πλήρωση του ψυκτικού μέσου R410A και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.

Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τη μελέτη και με το πρότυπο EN 14511 - 3 και πιστοποιημένη από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent. Τα μηχανήματα χωρίς πιστοποίηση Eurovent θα αποκλείονται.

Η μονάδα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς :

- Κανονισμός (ΕΥ) Ν° 813/2013 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕC, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°327/2011 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ανεμιστήρων βιομηχανικού τύπου .
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°640/2009 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ηλεκτροκινητήρων.
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°547/2012 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό για τις αντλίες νερού (στην περίπτωση που η μονάδα είναι εξοπλισμένη με υδραυλικό ψυχοστάσιο).
- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/ΕC,
- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/ΕC, τροποποιημένη
- Οδηγία χαμηλής τάσης , 2006/95/ΕC, τροποποιημένη
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕC, τροποποιημένη και με τις εφαρμοσμένες συστάσεις των ευρωπαϊκών προτύπων.
- Γενικές απαιτήσεις : EN 60204-1 για την ασφάλεια μηχανήματος και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό τους.
- Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές EN 61800-3 κατηγορία 'C3'.

Το εργοστάσιο κατασκευής της μονάδας θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001.

Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Θερμική απόδοση (kW):60 Kw
- Ενεργειακή απόδοση σε θέρμανση, σε μερικό φορτίο, SCOP (low 30/35oC) (kW / kW): >2,77
- Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου θερμού νερού (° C): 45/50
- Μέγιστη θερμοκρασία παραγωγής θερμού νερού:65 (° C)
- Τύπος υγρού: R407A
- Παροχή νερού (l/s): 12.3
- Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε θέρμανση : 7
- Στάθμη ηχητικής ισχύος (Sound Power) στο πλήρες φορτίο (dB (A)):84
- Στάθμη ηχητικής πίεσης (Sound Pressure) στα 10m (dB (A)):52
- Ενδεικτικές διαστάσεις, μήκος x πλάτος x ύψος (mm):2273 x 2100 x 1330
- Βάρος μονάδας (σε λειτουργία):919 kg

Στην τιμή περιλαμβάνονται προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικού ρεύματος με τα αντικραδασμικά στηρίγματα και λοιπά υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κεντρική κλιματιστική μονάδα
επεξεργασίας αέρα όπως πιδό πάνω

1,00x21.000 = 21.000

Μικροϋλικά 0,01 του α

0,01x21.000 = 210,00

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 005

(h) 10x21,11 = 211,10

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 10x16,85 = 168,50

Αθροισμα

= 21.589,60

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **21.589,60 €**

(ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.:

051

ATHE N8435.3

Καυστήρας ΔΙΒΑΘΜΙΟΣ ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου Ικανότητας καύσεως 40/160 kW

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Καυστήρας διβάθμιος ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου με τον απαιτούμενο ηλεκτροκινητήρα και τα όργανα αυτοματισμού πλήρης, αυτόματου τύπου, κατάλληλος για λέβητα κεντρικής θερμάνσεως με όλα τα εξαρτήματα και συσκευές δηλαδή καυστήρας, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα πετρελαίου, ηλεκτρικού ρεύματος και οργάνων αυτοματισμού, δοκιμών και ρυθμίσεως για ομαλή και ασφαλή λειτουργία του καυστήρα.

Αναλυτικά, θα αποτελείται από:

1. Φυγοκεντρικό ανεμιστήρα
2. Πλαστικό ή μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση
3. Ντάμπερ αέρος, ολικού φραγμού, με εξωτερική ρύθμιση που γίνεται χωρίς να αφαιρέσουμε το κάλυμμα του καυστήρα.
4. Μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση εσωτερικά
5. Αυτόματο υδραυλικό ντάμπερ ολικού φραγμού του αέρα καύσεως
6. Μονοφασικό ή τριφασικό ασύγχρονο ηλεκτρικό κινητήρα
7. Κεφαλή καύσεως η οποία αποτελείται από:
 - α) κωνική κεφαλή από ανοξείδωτο ατσάλι, υψηλής αντοχής σε υψηλές θερμοκρασίες
 - β) ηλεκτρόδια έναυσης
 - γ) δίσκο σταθεροποίησης της φλόγας
8. Γραναζωτή αντλία για παροχή καυσίμου αποτελούμενη από:
 - α) φίλτρο
 - β) ρυθμιστή πίεσης
 - γ) αναμονές για σύνδεση μανόμετρου και κενόμετρου
 - δ) εσωτερικό by-pass για ενδεχόμενη εγκατάσταση με ένα σωλήνα παροχής καυσίμου
9. Σωληνοειδή βαλβίδα τροφοδοσίας καυσίμου ενσωματωμένη στο σώμα της αντλίας
11. Φωτοκύτταρο για έλεγχο της φλόγας
11. Ηλεκτρονική συσκευή εντολών και ελέγχου της φλόγας με μπουτόν απεμπλοκής
12. Ακροφύσια (μπεκ) ελαφρού ακαθάρτου πετρελαίου
13. Ηλεκτρικό φίλτρο προστασίας κατά των ραδιοπαρασίτων
14. Αισθητήριο ελέγχου προθέρμανσης καυσίμου
15. Βαθμός ηλεκτρικής προστασίας I.P.40

Θα φέρει πιστοποίηση EN267 και θα είναι σύμφωνος με τις οδηγίες:

- Οδηγία 89/336/EEC (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)
- Οδηγία 73/23/EEC (χαμηλής τάσης)
- Οδηγία 98/37/EEC
- Οδηγία 89/392/EEC (μηχανές)
- Οδηγία 92/42/EEC (απόδοσης)

Θα περιλαμβάνονται επίσης:

- α) δύο εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης παροχής καυσίμου με μαστούς
- β) φλάντζα με θερμομονωτικό παρέμβυσμα
- γ) βίδες και παξιμάδια στήριξης της φλάντζας
- δ) ηλεκτρικός 7πολικός ταχυσύνδεσμος
- ε) εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης-συντήρησης
- στ) κατάλογος ανταλλακτικών -αξεσουάρ
- ζ) επέκταση φλογοκεφαλής

Ο καυστήρας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για το σύστημα αυτοματισμού (αλληλουχία λεβήτων - αντιστάθμιση - web server) το οποίο θα υλοποιηθεί.

Ο καυστήρας θα πρέπει να υπερκαλύπτει κατά 20% την αντίθλιψη του επιλεγμένου λέβητα και να συνεργάζεται διαστασιολογικά με αυτόν και τα υπόλοιπα υποσυστήματα (καπνοδόχος, σύστημα

προσαγωγής καυσίμου κλπ). Οποιαδήποτε θα πρέπει να φέρει την έγκριση της Δ.Υ. πρότερα της αγοράς και τοποθέτησής του.

Ενδεικτικός τύπος: Riello RG4D
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καυστήρας διβάθμιος ως ανωτέρω περιγραφή (Τ.Ε.)

805,70 = 805,70

Μικροϋλικά 0,15 του α

0,15x805,70 = 120,86

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 5,00x19,86 = 99,3

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 5,00x16,85 = 84,25

Άθροισμα

= 1.110,11

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 1.110,11 €

(ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟ ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΤΕΚΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 052

ATHE N8435.4

Καυστήρας ΔΙΒΑΘΜΙΟΣ ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου Ικανότητας καύσεως 130/237 kW

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Καυστήρας διβάθμιος ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου με τον απαιτούμενο ηλεκτροκινητήρα και τα όργανα αυτοματισμού πλήρης, αυτόματου τύπου, κατάλληλος για λέβητα κεντρικής θερμάνσεως με όλα τα εξαρτήματα και συσκευές δηλαδή καυστήρας, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα πετρελαίου, ηλεκτρικού ρεύματος και οργάνων αυτοματισμού, δοκιμών και ρυθμίσεως για ομαλή και ασφαλή λειτουργία του καυστήρα.

Αναλυτικά, θα αποτελείται από:

1. Φυγοκεντρικό ανεμιστήρα
2. Πλαστικό ή μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση
3. Ντάμπερ αέρος, ολικού φραγμού, με εξωτερική ρύθμιση που γίνεται χωρίς να αφαιρέσουμε το κάλυμμα του καυστήρα.
4. Μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση εσωτερικά
5. Αυτόματο υδραυλικό ντάμπερ ολικού φραγμού του αέρα καύσεως
6. Μονοφασικό ή τριφασικό ασύγχρονο ηλεκτρικό κινητήρα
7. Κεφαλή καύσεως η οποία αποτελείται από:
 - α) κωνική κεφαλή από ανοξείδωτο ατσάλι, υψηλής αντοχής σε υψηλές θερμοκρασίες
 - β) ηλεκτρόδια έναυσης
 - γ) δίσκο σταθεροποίησης της φλόγας
8. Γραναζωτή αντλία για παροχή καυσίμου αποτελούμενη από:
 - α) φίλτρο
 - β) ρυθμιστή πίεσης
 - γ) αναμονές για σύνδεση μανόμετρου και κενόμετρου
 - δ) εσωτερικό by-pass για ενδεχόμενη εγκατάσταση με ένα σωλήνα παροχής καυσίμου
9. Σωληνοειδή βαλβίδα τροφοδοσίας καυσίμου ενσωματωμένη στο σώμα της αντλίας
11. Φωτοκύτταρο για έλεγχο της φλόγας
11. Ηλεκτρονική συσκευή εντολών και ελέγχου της φλόγας με μπουτόν απεμπλοκής
12. Ακροφύσια (μπεκ) ελαφρού ακαθάρτου πετρελαίου

13. Ηλεκτρικό φίλτρο προστασίας κατά των ραδιοπαρασίτων
 14. Αισθητήριο ελέγχου προθέρμανσης καυσίμου
 15. Βαθμός ηλεκτρικής προστασίας I.P.40

Θα φέρει πιστοποίηση EN267 και θα είναι σύμφωνος με τις οδηγίες:

- Οδηγία 89/336/EEC (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)
- Οδηγία 73/23/EEC (χαμηλής τάσης)
- Οδηγία 98/37/EEC
- Οδηγία 89/392/EEC (μηχανές)
- Οδηγία 92/42/EEC (απόδοσης)

Θα περιλαμβάνονται επίσης:

- α) δύο εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης παροχής καυσίμου με μαστούς
- β) φλάντζα με θερμομονωτικό παρέμβυσμα
- γ) βίδες και παξιμάδια στήριξης της φλάντζας
- δ) ηλεκτρικός 7πολικός ταχυσύνδεσμος
- ε) εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης-συντήρησης
- στ) κατάλογος ανταλλακτικών -αξεσουάρ
- ζ) επέκταση φλογοκεφαλής

Ο καυστήρας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για το σύστημα αυτοματισμού (αλληλουχία λεβήτων - αντιστάθμιση - web server) το οποίο θα υλοποιηθεί.

Ο καυστήρας θα πρέπει να υπερκαλύπτει κατά 20% την αντίθλιψη του επιλεγμένου λέβητα και να συνεργάζεται διαστασιολογικά με αυτόν και τα υπόλοιπα υποσυστήματα (καπνοδόχος, σύστημα προσαγωγής καυσίμου κλπ). Οποιοδήποτε θα πρέπει να φέρει την έγκριση της Δ.Υ. πρότερα της αγοράς και τοποθέτησής του.

Ενδεικτικός τύπος: Riello RG4D
 (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καυστήρας διβάθμιος ως ανωτέρω περιγραφή (Τ.Ε.)

944,07 = 944,07

Μικροϋλικά 0,15 του α

0,15x944,07 = 141,61

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 5,00x19,86

= 99,3

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 5,00x16,85

= 84,25

Άθροισμα

= 1.269,23

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 1.269,23 €

(ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 053

ATHE N8464.2

Καπναγωγός κατασκευασμένος από λαμαρίνα πάχους 4 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Καπναγωγός κατασκευασμένος από λαμαρίνα πάχους 4 mm με τις ενισχύσεις στηρίξεως και συνδέσεως του μονωμένος με υαλοβάμβακα σε δύο επάλληλες στρώσεις πάχους 5 cm και 3 cm, επενδεδυμένος με γαλβανισμένη λαμαρίνα, με υποδοχή μέτρησης καυσαερίων και τα ειδικά τεμάχια

δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία κατασκευής, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως. Στην τιμή περιλαμβάνεται η αυστηρή τήρηση όλων των διατάξεων που αφορούν την εργασία και την απομάκρυνση προϊόντων αμιάντου και η πιστή εφαρμογή αυτών.
(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Λαμαρίνα μαύρη αυξημένη κατά 0,10 για φθορά

ΥΛΙΚΟ ΑΤΟΕ 272 (Kg) 1,10x0,8872 = 0,975

Μικροϋλικά 0,20 του α

0,20x0,975 = 0,195

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,15x19,86 = 2,98

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,15x16,85 = 2,53

Άθροισμα

0,975+0,195+2,98+2,53 = 6,68

Τιμή Μονάδος 1 Kg = 6,68 €

(ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 054

ΑΤΗΕ 00N.855.1.1 Θερμική μόνωση επιφανειών καπνοδόχου-καπναγωγού

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση επιφανειών καπνοδόχου-καπναγωγού με πάπλωμα πετροβάμβακα πάχους 3+5cm (με το πρώτο στρώμα στηριγμένο επί πλέγματος) και επικάλυψη από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0.8 mm ,καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,8 mm

ΥΛΙΚΟ ΑΤΟΕ 273 (Kg) 4,90x1,0843 = 5,31

β) Υαλοβάμβακας

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 701.1.1 (m2) 2,50x2,58 = 6,45

β) Λοιπά υλικά και μικροϋλικά 0,50 του α+β

0,50x(5,31+6,45) = 5,88

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 3,00x19,86 = 59,58

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 3,00x16,85 = 50,55

Άθροισμα

5,31+6,45+5,88+59,58+50,55 = 127,77

Τιμή Μονάδος 1 m2 = 127,77 €

(ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 055

ATHE N8605.3.1 Κυκλοφορητής νερού inverter παροχής 2 m3/h μανομετρικού 4,9 mWs

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 22 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στροφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dp-c), με δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Yonos Pico 30/1-6
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυκλοφορητής inverter Δp-c, παροχής από 0 έως & 2,50 m3/h και κατάλληλου Μ.Υ. με τις φλαντζες ή ρακόρ κλπ (Τ.Ε.)

212,22 = 212,22

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 5,00x19,86

= 99,3

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 3,00x16,85

= 50,55

Άθροισμα

= 362,07

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **362,07 €**

(ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 056

ATHE N8605.3.2 Κυκλοφορητής νερού inverter φλαντζωτός παροχής 3 m3/h μανομετρικού 4,9 mWs

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 22 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στροφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dp-c), με δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.
Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos 30/1-6

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυκλοφορητής inverter Δp-c παροχής από 0 έως & 2,50 m³/h και κατάλληλου Μ.Υ. με τις φλαντζες ή ρακόρ κλπ (Τ.Ε.)

378,67 = 378,67

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 5,00x19,86

= 99,3

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 3,00x16,85

= 50,55

Άθροισμα

= 528,52

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **528,52 €**

(ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 057

ΑΤΗΕ Ν8605.3.3 Κυκλοφορητής νερού inverter παροχής 4 m³/h μανομετρικού 5,5 mWs

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 22 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στροφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dp-c), με δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos 30/1-8

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυκλοφορητής inverter Δp-c παροχής από 0 έως & 3,50 m³/h και κατάλληλου Μ.Υ. με τις φλαντζες ή ρακόρ κλπ (Τ.Ε.)

498,61 = 498,61

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	5,00x19,86	= 99,3
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	3,00x16,85	= 50,55
Άθροισμα			= 648,46

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **648,46 €**
(ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΓΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 058

ATHE N8605.3.4 **Κυκλοφορητής νερού inverter φλαντζωτός μανομετρικού 3 m3/h παροχής 8,8 mWs**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 22 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στροφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dp-c), με δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos 30/1-10
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυκλοφορητής inverter Δp-c παροχής από 0 έως & 3,50 m3/h και κατάλληλου Μ.Υ. με τις φλάντζες ή ρακόρ κλπ (Τ.Ε.)

576,87 = 576,87

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	6,00x19,86	= 119,16
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	4,00x16,85	= 67,4
Άθροισμα		650+119,16+67,4	= 763,43

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **763,43 €**
(ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 059

ΑΤΗΕ Ν8473.2.9 Δοχείο διαστολής Κυλινδρικό για εγκατάσταση κεντρ. θερμάνσεως Χωρητικότητας 300 l

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 23 100,00%

Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία

Το δοχείο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις οδηγίες PED 97/23/EK και EN 13831.

Θα είναι εξοπλισμένο με ειδική μεμβράνη που θα διαχωρίζει τον αέρα από το νερό. Συγκολλημένο πλήρως, ανθεκτικό ως 10bar και βαμμένο με εποξική πούδρα σε χρώμα κόκκινο.

Η μεμβράνη θα μπορεί να αντέχει σε θερμοκρασίες ως 100C. Θα πρέπει να διατηρεί την αντοχή της σε οποιοδήποτε προπυλενιογλυκολικό μείγμα, με χαμηλή διαπερατότητα σε νερό και πιστοποίηση βάσει DIN 4807-3.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Δοχείο διαστολής όπως περιγράφεται πιο πάνω πλήρης χωρητικότητας 300 l

289,59 = 289,59

Μικροϋλικά 10% του α

0,10x289,59 = 28,96

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 3,00x19,86 = 59,58

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 3,00x16,85 = 50,55

Άθροισμα

= 428,68

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 428,68 €

(ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 060

ΑΤΗΕ 8474.1 Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής Διαμέτρου 3/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 23 100,00%

Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία Διαμέτρου 3/4 ins

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής

διαμ. 3/4 ins			
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 726.1 (Τ.Ε.)	(Τεμ.)	1,00x39,88	= 39,88
Μικροϋλικά 0,05 του α			
		0,05x39,88	= 1,99
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	2,50x19,86	= 49,65
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	2,50x16,85	= 42,12
Άθροισμα			= 133.64
Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 133,64 €			
(ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: **061**

ΑΤΗΕ Ν9240.7.1 **Αυτοματισμός λεβητοστασίου: Αλληλουχία λεβήτων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 87 100,00%**

Αυτοματισμός ελέγχου λειτουργίας λεβητοστασίου για έλεγχο κυκλωμάτων θέρμανσης, ταυτιζόμενος πλήρως με το σχετικό κεφάλαιο των τεχνικών προδιαγραφών (Τ.Π.), αποτελούμενο από:

1. Ελεγκτή (1 τεμ.)
2. Κάρτες επέκτασης εισόδων-εξόδων. (1 ή παραπάνω αναλόγως του ελεγκτή)
3. Μονάδα χειρισμού-λειτουργίας-ρύθμισης ελεγκτών (1 τεμ)
4. Αισθητήριο επίτοιχο εξωτερικής θερμοκρασίας (1 τεμ)
5. Δύο αισθητήρια θερμοκρασίας λέβητα, καλωδιακού τύπου.
6. Δύο αισθητήρια θερμοκρασίας συλλέκτη προσαγωγής-επιστροφής
7. Δύο δίοδες βάννες πεταλούδας GG20/25, διαμέτρου 4", PN16, με τους απαραίτητους μοχλίσμους για τη σύνδεση με αντίστοιχους κινητήρες και τους κινητήρες προοδευτικής λειτουργίας (3 position control) καθώς και δύο βοηθητικές επαφές για την επαλήθευση της θέσης των.
8. Όλες οι εργασίες προετοιμασίας-τοποθέτησης-σύνδεσης των περιφερειακών και της κεντρικής μονάδας, οι εργασίες ρύθμισης τόσο της κεντρικής μονάδας όσο και των περιφερειακών με τη δημιουργία κατάλληλων προγραμμάτων και παραμέτρων, οι δοκιμές σε όλα τα σενάρια λειτουργίας, οι εργασίες αποκατάστασης και η εκπαίδευση του προσωπικού μέγιστης διάρκειας 8 ωρών.
9. Όλα τα μικροϋλικά και οι εργασίες για την πλήρη λειτουργία του συστήματος.
10. Η έγγραφη τεκμηρίωση λειτουργίας.

Λοιπά υλικά (μετά των σχετικών εργασιών) τα οποία είναι κοινά και για τους δύο ελεγκτές (αλληλουχίας - αντιστάθμισης) καθώς και όλα τα υπολοιπα υλικά διασύνδεσης και λειτουργίας, αποτελούμενα από:

1. Μονάδα χειρισμού – λειτουργίας – ρύθμισης
2. Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας μετά κλωβού τοποθέτησης.
3. Δύο αισθητήρια θερμοκρασιών επί των συλλεκτών προσαγωγής/επιστροφής και πέντε αισθητήρια μετά τις τριόδες βάννες κάθε κυκλώματος θέρμανσης.
4. Μπουτόν άμεσης απενεργοποίησης.
5. Λοιπά υλικά, ήτοι:
 - α. Ο πίνακας- ερμάριο τοποθέτησης των ελεγκτών, των καρτών και του web server
 - β. Τα όργανα αυτοματισμού προστασίας τροφοδοσίας του πίνακα και των γραμμών αναχώρησης από αυτόν.
 - γ. Η αποκατάσταση του υφιστάμενου πίνακα των λεβήτων και η εγκατάσταση νέου αυτοματισμού όπου χρειαστεί.
 - δ. Ο Μ/Σ υποβιβασμού σε 24V (Μ/Σ απομόνωσης ισχύος κατά 20% της απαιτούμενης κατά EN60742/EN 61558-2-6 ισχύος από τους ελεγκτές/κάρτες/ενεργοποιητές),
 - ε. οι καλωδιώσεις τροφοδοσίας και επικοινωνίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της συσκευής- των ελεγκτών μεταξύ τους, με τα περιφερειακά συστήματα

(ενεργοποιητές, αισθητήρες, μπουτόν, κεντρικός πίνακας ελέγχου λε-βήτων κλπ), οιοδήποτε μήκους. Περιλαμβάνεται και το καλώδιο δικτύου από τον web server και του μέσου προστασίας αυτού (σωλήνας γαλβανιζέ Φ16 με στηρίγματα και ειδικά τεμάχια) σύνδεσης των ελεγκτών+web server με το σημείο που θα υποδειχθεί (γραφείο διαχειριστή του κτιρίου) οιοδήποτε μήκους.

στ. οι σωλήνες (γαλβανισμένοι Φ16 και εύκαμπτοι) διέλευσης των ανωτέρω καλωδίων.

ζ. Φλάντζες, ρακόρ, σωληνώσεις, μικρουλικά κλπ. καθώς και οι εργασίες τοποθέτησης αυτών για την πλήρη λειτουργία και έλεγχο του συστήματος.

και εν γένει όλα τα υλικά απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά με την προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία στερώσεως, συνδέσεως σωληνώσεων και καλωδίσεων εγκαταστάσεως και δοκιμών, ώστε ο αυτοματισμός να είναι παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Περιλαμβάνεται ακόμη και επίδειξη του συστήματος και εκπαίδευση του προσωπικού στη λειτουργία του σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και η προσκόμιση έγγραφης τεκμηρίωσης της λειτουργίας των συστημάτων για όλα τα σενάρια λειτουργίας.

Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία στερώσεως, συνδέσεως σωληνώσεων και καλωδίσεων εγκαταστάσεως και δοκιμών παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία και επίδειξη του συστήματος και εκπαίδευση του προσωπικού στη λειτουργία του σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. Προσφορά = **4.098,51 €**
(ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ
ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 062

ATHE N9240.7.2 Αυτοματισμός λεβητοστασίου: Αντιστάθμιση

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 87 100,00%**

Αυτοματισμός ελέγχου λειτουργίας λεβητοστασίου για έλεγχο κυκλωμάτων θέρμανσης, με σκοπό την ενεργειακή λειτουργία αυτών με βάση την αντιστάθμιση, ταυτιζόμενος πλήρως με το σχετικό κεφάλαιο των τεχνικών προδιαγραφών (Τ.Π.), αποτελούμενο από:

1. Ελεγκτή (τεμ. 1)
2. Κάρτες επέκτασης εισόδων-εξόδων. (τεμ. 2, αναλόγως της επιλογής ελεγκτή)
3. Μονάδα χειρισμού-λειτουργίας-ρύθμισης ελεγκτών (1 τεμ)
4. Ψηφιακή μονάδα χώρου και αισθητήριο θερμοκρασίας (τεμ 3)
5. Αισθητήριο επίτοιχο εξωτερικής θερμοκρασίας (1 τεμ)
6. Αισθητήριο θερμοκρασίας προσαγωγής μετά την τρίοδη βάννα (τεμ 3)
7. Πέντε περιستροφικές φλαντζωτές βάνες για καθένα από τα πέντε ελεγχόμενα κυκλώματα, PN6-Χυτοσιδηρές.
4. Πέντε κινητήρες προοδευτικής λειτουργίας, 3 position control ή on/of βανών.
5. Όλα τα μικροϋλικά και οι εργασίες για την πλήρη λειτουργία του συστήματος.
6. Η έγγραφη τεκμηρίωση λειτουργίας.

Λοιπά υλικά (μονάδα χειρισμού λειτουργίας, αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας, αισθητήριο θερμοκρασίας προσαγωγής μετά την τρίοδο βάννα, μπουτόν, ερμάρια, διακοπτικό υλικό, σωληνώσεις, καλωδιώσεις κλπ.) τα οποία ολοκληρώνουν την επιθυμητή λειτουργία και είναι κοινά με τον ελεγκτή αλληλουχίας, περιλαμβάνονται.

Λοιπά υλικά (μετά των σχετικών εργασιών) τα οποία είναι κοινά και για τους δύο ελεγκτές (αλληλουχίας - αντιστάθμισης) καθώς και όλα τα υπολοιπα υλικά διασύνδεσης και λειτουργίας, αποτελούμενα από:

1. Μονάδα χειρισμού – λειτουργίας – ρύθμισης

2. Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας μετά κλωβού τοποθέτησης.
3. Δύο αισθητήρια θερμοκρασιών επί των συλλεκτών προσαγωγής/επιστροφής και πέντε αισθητήρια μετά τις τριόδους βάννες κάθε κυκλώματος θέρμανσης.
4. Μπουτόν άμεσης απενεργοποίησης.
5. Λοιπά υλικά, ήτοι:
 - α. Ο πίνακας- ερμάριο τοποθέτησης των ελεγκτών, των καρτών και του web server
 - β. Τα όργανα αυτοματισμού προστασίας τροφοδοσίας του πίνακα και των γραμμών αναχώρησης από αυτόν.
 - γ. Η αποκατάσταση του υφιστάμενου πίνακα των λεβήτων και η εγκατάσταση νέου αυτοματισμού όπου χρειαστεί.
 - δ. Ο Μ/Σ υποβιβασμού σε 24V (Μ/Σ απομόνωσης ισχύος κατά 20% της απαιτούμενης κατά EN60742/EN 61558-2-6 ισχύος από τους ελεγκτές/κάρτες/ενεργοποιητές),
 - ε. οι καλωδιώσεις τροφοδοσίας και επικοινωνίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της συσκευής- των ελεγκτών μεταξύ τους, με τα περιφερειακά συστήματα (ενεργοποιητές, αισθητήρες, μπουτόν, κεντρικός πίνακας ελέγχου λε-βήτων κλπ), οιοδήποτε μήκους. Περιλαμβάνεται και το καλώδιο δικτύου από τον web server και του μέσου προστασίας αυτού (σωλήνας γαλβανιζέ Φ16 με στηρίγ-ματα και ειδικά τεμάχια) σύνδεσης των ελεγκτών+web server με το σημείο που θα υποδειχθεί (γραφείο διαχειριστή του κτιρίου) οιοδήποτε μήκους.
 - στ. οι σωλήνες (γαλβανισμένοι Φ16 και εύκαμπτοι) διέλευσης των ανωτέρω καλωδί-ων.
 - ζ. Φλάντζες, ρακόρ, σωληνώσεις, μικρουλικά κλπ. καθώς και οι εργασίες τοποθέτη-σης αυτών για την πλήρη λειτουργία και έλεγχο του συστήματος.

και εν γένει όλα τα υλικά απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά με την προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία στερώσεως, συνδέσεως σωληνώσεων και καλωδιώσεων εγκαταστάσεως και δοκιμών, ώστε ο αυτοματισμός να είναι παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Περιλαμβάνεται ακόμη και επίδειξη του συστήματος και εκπαίδευση του προσωπικού στη λειτουργία του σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και η προσκόμιση έγγραφης τεκμηρίωσης της λειτουργίας των συστημάτων για όλα τα σενάρια λειτουργίας.

Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία στερώσεως, συνδέσεως σωληνώσεων και καλωδιώσεων εγκαταστάσεως και δοκιμών παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία και επίδειξη του συστήματος και εκπαίδευση του προσωπικού στη λειτουργία του σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. Προσφορά = **4.830,28 €**
 (ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ
 ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ
 ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **063**

ATHE N5000.2.1 **Διακομιστής Δικτύου (Web Server)**
 Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 87** **100,00%**

Μονάδα διακομιστή δικτύου (Web server) τεχνολογίας bus, που επιτρέπει τον απομακρυσμένο έλεγχο και την επιτήρηση της εγκατάστασης μέσω web και στέλνει με e-mail σφάλματα, στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας και αναφορές του συστήματος στους παραλήπτες, όπως αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή.

Δικτυακός, κατάλληλος για τοποθέτηση εντός ηλεκτρολογικού πίνακος (τοποθέτηση ράγας) πλήρης συνεργάσιμη με την αντιστάθμιση και τους ελεγκτές αλληλουχίας λεβήτων με σήμανση CE

Δυνατότητες:

Επικοινωνία με το web browser μέσω PC/laptop και Smartphone
 Μελογισμικό ACS (PC/laptop με ACS plant operating software)

Τοπική σύνδεση μέσω θύρας USB
 Απομακρυσμένη σύνδεση μέσω Ethernet (DSL router)
 Έλεγχος και επιτήρηση με τη βοήθεια γραφικών
 Λογαριασμοί χρηστών για χειρισμό από το web (ομάδες χρηστών, γλώσσα χειρισμού)
 Ταυτόχρονη σύνδεση πολλών χρηστών
 Ένδειξη σφαλμάτων στο web browser
 Αποστολή σφαλμάτων μέσω e-mail σε έως 4 παραλήπτες
 Περιοδική αποστολή μέσω e-mail των δεδομένων κατανάλωσης ενέργειας σε έως 2 παραλήπτες
 Περιοδική αποστολή μέσω e-mail των αναφορών συστήματος στους παραλήπτες
 Αποθήκευση των τελευταίων 500 σφαλμάτων και και μηνυμάτων (ιστορικό)
 Απ'ευθείας ρύθμιση με το web browser ή το ACS service tool
 Αναβάθμιση του λογισμικού μέσω θύρας USB

Η τιμή αφορά την παράδοση του υλικού μετά των μικροϋλικών σύνδεσής του, πλήρως εγκατεστημένο, παραμετροποιημένο σύμφωνα με τις υποδείξεις της Δ.Υ., με πλήρες περιβάλλον οπτικοποίησης της εγκατάστασης (visualization of plant) και προγραμματισμένο μετά των δοκιμών του και παραδομένο σε κανονική λειτουργία.

Επίσης περιλαμβάνεται και η σύνδεσή του με pc στο γραφείο του υπευθύνου διαχειριστή του κτιρίου, η εγκατάσταση του σχετικού software, η διασύνδεσή του με το web, η επίδειξη του τρόπου λειτουργίας του, η έγγραφη τεκμηρίωση και η εκπαίδευση του προσωπικού για τουλάχιστο 5 ώρες.
 (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. Προσφορά = **4.695,11 €**
 (ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
 ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΤΕΚΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 064

ΑΤΗΕ 8734.1.1 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος ευθύς Διαμέτρου Φ 13,5mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 42 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 13,5mm
 (1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας χαλύβδινος ευθύς διαμέτρου Φ 13,5mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.7.1	(m)	1,05x1,94	= 2,04
Μικρουλικά 0,10 του α		0,10x2,04	= 0,204

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,20x19,86	= 3,97
----------------------	------------	------------	--------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,20x16,85	= 3,37
----------------------	------------	------------	--------

Αθροισμα

		2,04+0,204+3,97+3,37	= 9,58
--	--	----------------------	--------

Τιμή Μονάδος 1 m = **9,58 €**
 (ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 065

ΑΤΗΕ 8734.1.2 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 42 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας χαλύβδινος ευθύς διαμέτρου Φ 16mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.7.2	(m)	1,05x2,02	= 2,12
Μικρουλικά 0,10 του α		0,10x2,12	= 0,212

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,20x19,86	= 3,97
----------------------	------------	------------	--------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,20x16,85	= 3,37
----------------------	------------	------------	--------

Άθροισμα

2,12+0,212+3,97+3,37	= 9,67
----------------------	--------

Τιμή Μονάδος 1 m = **9,67 €**
(ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 066

ΑΤΗΕ 8734.1.3 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος ευθύς Διαμέτρου Φ 21mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 42 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 21mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας χαλύβδινος ευθύς διαμέτρου Φ 21mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.7.3	(m)	1,05x2,83	= 2,97
Μικρουλικά 0,10 του α		0,10x2,97	= 0,297

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,25x19,86	= 4,96
----------------------	------------	------------	--------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,25x16,85	= 4,21
Άθροισμα		2,97+0,297+4,96+4,21	= 12,44
Τιμή Μονάδος 1 m = 12,44 €			
(ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: 067

ΑΤΗΕ 8734.1.5 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος ευθύς Διαμέτρου Φ 36mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 42 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 36mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας χαλύβδινος ευθύς διαμέτρου Φ 36mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.7.5	(m)	1,05x4,97	= 5,22
Μικρουλικά 0,10 του α		0,10x5,22	= 0,522

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 **(h)** 0,30x19,86 = 5,96

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 **(h)** 0,30x16,85 = 5,06

Άθροισμα

5,22+0,522+5,96+5,06 = 16,76

Τιμή Μονάδος 1 m = **16,76 €**
(ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 068

ΑΤΗΕ 8732.1.2 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 13,5mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 13,5mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός ευθύς διαμέτρου Φ 13,5mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.3.2	(m)	1,05x0,225	= 0,236
Μικρουλικά 0,08 του α			

2. ΕΡΓΑΣΙΑ		0,08x0,236	= 0,0189
α) Εργασία Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,08x19,86	= 1,59
β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,08x16,85	= 1,35
Άθροισμα		0,236+0,0189+1,59+1,35	= 3,19
Τιμή Μονάδος 1 m (ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)		=	3,19 €

A.T.: 069

ΑΤΗΕ 8732.1.3 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός ευθύς διαμέτρου Φ 16mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.3.3 (m) 1,05x0,2745 = 0,288

Μικρουλικά 0,08 του α

0,08x0,288 = 0,023

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

0,288+0,023+1,99+1,68 = 3,98

Τιμή Μονάδος 1 m = **3,98 €**
(ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 070

ΑΤΗΕ 8732.1.4 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 23mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 23mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός ευθύς διαμέτρου Φ 23mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.3.4	(m)	1,05x0,4383	= 0,46
Μικρουλικά 0,08 του α		0,08x0,46	= 0,0368

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,12x19,86	= 2,38
----------------------	------------	------------	--------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,12x16,85	= 2,02
----------------------	------------	------------	--------

Άθροισμα

$$0,46+0,0368+2,38+2,02 = 4,9$$

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,90 €**
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **071**

ΑΤΗΕ 8732.1.5 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 29mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 29mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός ευθύς διαμέτρου Φ 29mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.3.5	(m)	1,05x0,5787	= 0,6076
Μικρουλικά 0,08 του α		0,08x0,5787	= 0,0463

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,12x19,86	= 2,38
----------------------	------------	------------	--------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,12x16,85	= 2,02
----------------------	------------	------------	--------

Άθροισμα

$$0,6067+0,0463+2,38+2,02 = 5,05$$

Τιμή Μονάδος 1 m = **5,05€**
(ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **072**

ΑΤΗΕ 8732.2.2 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ Διαμέτρου Φ 13,5mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Σπιράλ Διαμέτρου Φ 13,5mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός σπιράλ διαμέτρου Φ 13,5mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.4.2	(m)	1,05x0,1998	= 0,209
Μικρουλικά 0,08 του α		0,08x0,209	= 0,0167

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 **(h)** 0,08x19,86 = 1,59

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 **(h)** 0,08x16,85 = 1,35

Άθροισμα

0,209+0,0167+1,59+1,35 = 3,17

Τιμή Μονάδος 1 m = **3,17 €**
(ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **073**

ΑΤΗΕ 8732.2.3 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπιράλ Διαμέτρου Φ 16mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Σπιράλ Διαμέτρου Φ 16mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός σπιράλ διαμέτρου Φ 16mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.4.3	(m)	1,05x0,2529	= 0,265
Μικρουλικά 0,08 του α		0,08x0,265	= 0,0212

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 **(h)** 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 **(h)** 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

0,265+0,0212+1,99+1,68 = 3,96

Τιμή Μονάδος 1 m = **3,96 €**
(ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 074

ΑΤΗΕ 8732.2.4 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ Διαμέτρου Φ 23mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Σπирάλ Διαμέτρου Φ 23mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός σπирάλ διαμέτρου Φ 23mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.4.4 (m) 1,05x0,4086 = 0,429

Μικρουλικά 0,08 του α 0,08x0,429 = 0,0343

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,12x19,86 = 2,38

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,12x16,85 = 2,02

Άθροισμα

0,429+0,0343+2,38+2,02 = 4,86

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,86 €**
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 075

ΑΤΗΕ 8732.2.6 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ Διαμέτρου Φ 36mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Σπирάλ Διαμέτρου Φ 36mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός σπирάλ διαμέτρου Φ 36mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.4.6 (m) 1,05x1,85 = 1,94

Μικρουλικά 0,08 του α 0,08x1,94 = 0,16

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,12x19,86 = 2,38

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,12x16,85 = 2,02

Άθροισμα	1,94+0,16+2,38+2,02	= 6,50
Τιμή Μονάδος 1 m (ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)	=	6,50 €

A.T.: 076

ΑΤΗΕ 8786.3.1 **Κυτίο διακλαδώσεως καλωδίων τύπου ΝΥΥ ή ΝΥΜ Διαστάσεων 90 X 90 mm, 6 εξόδων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Κυτίο διακλαδώσεως καλωδίων τύπου ΝΥΥ ή ΝΥΜ από βακελίτη ή πλαστικό υλικό, με ενσωματωμένο διακλαδωτήρα έως 5 επαφών και με τους στυπιοθλίπτες για καλώδια, δηλαδή κυτίο πλήρες και μικροϋλικά (γύψος, τακάκια, βίδες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Διαστάσεων 90 X 90 mm, 6 εξόδων
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυτίο διακλαδώσεως Διαστάσεων 90 X 90 mm, 6 εξόδων

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 823.3.1	(Τεμ.)	1,05x1,23	= 1,29
Μικροϋλικά 0,03 του α		0,03x1,29	= 0,0387

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,20x19,86	= 3,97
----------------------	-----	------------	--------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,20x16,85	= 3,37
----------------------	-----	------------	--------

Άθροισμα

1,29+0,0387+3,97+3,37	= 8,67
-----------------------	--------

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **8,67 €**
(ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 077

ΑΤΗΕ 8735.3.4 **Κυτίο διακλαδώσεως Χαλύβδινο ή από κράμμα μετάλλου 4 εξόδων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Κυτίο διακλαδώσεως , ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Χαλύβδινο ή από κράμμα μετάλλου 4 εξόδων
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυτίο Χαλύβδινο ή από κράμμα μετάλλου
4 εξόδων

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 802.3.3	(Τεμ.)	1,05x1,45	= 1,52
--------------------------	--------	-----------	--------

Μικρουλικά 0,03 του α		0,03x1,45	= 0,44
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
α) Εργασία Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,30x19,86	= 5,96
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,30x16,85	= 5,06
Άθροισμα		1,52+0,44+5,96+5,06	= 12,98
Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.		=	12,98 €
(ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: 078

ΗΛΜ 046 **Καλώδιον τύπου NYM, τριπολικό, διατομής 3X2,5 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιον τύπου NYM, τριπολικό, διατομής 3X2,5mm² ορατό ή εντοιχισμένο μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως (κως, ακροδέκτες, κλπ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ			
α) Καλώδιο NYM 3X2,5mm ² μετά φθοράς			
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 816.3.2	(m)	1,05x0,8818	= 0,925
Υλικά και μικρουλικά 0,15 του α		0,15x0,925	= 0,138
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
α) Εργασία Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,12x19,86	= 2,38
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,12x16,85	= 2,02
Άθροισμα		0,925+0,138+2,38+2,02	= 5,46
Τιμή Μονάδος 1 m		=	5,46 €
(ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: 079

ΑΤΗΕ 9336.1.1 **Καλώδιο NYM τριπολικό Καλώδιο NYM διατομής: 3 X 1,5mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο NYM , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYM σε έργα οδικού ηλεκτροφωτισμού.

Τριπολικό Καλώδιο NYM διατομής: 3 X 1,5mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο NYM διατομής 3 X 1,5mm² με τη φθορά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 816.3.1 (m) 1,05x0,5798 = 0,608
2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

0,608+1,99+1,68 = 4,28

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,28 €**
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 080

ΑΤΗΕ 9337.2.1 **Καλώδιο NYΥ τριπολικό Καλώδιο NYΥ διατομής: 3 X 2,5mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Καλώδιο NYΥ , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYΥ, 1000 W μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή τσιμεντοσωλήνα.

Τριπολικό Καλώδιο NYΥ διατομής: 3 X 2,5mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο NYΥ διατομής 3 X 2,5mm² με τη φθορά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 820.3.2 (m) 1,02x0,9376 = 0,956
2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,15x19,86 = 2,98

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,15x16,85 = 2,53

Άθροισμα

0,956+2,98+2,53 = 6,47

Τιμή Μονάδος 1 m = **6,47 €**
(ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 081

ΑΤΗΕ 9337.2.2 **Καλώδιο NYΥ τριπολικό Καλώδιο NYΥ διατομής: 3 X 4mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Καλώδιο NYΥ , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYΥ, 1000 W μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή τσιμεντοσωλήνα.

Τριπολικό Καλώδιο NYΥ διατομής: 3 X 4mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο NYΥ διατομής 3 X 4mm² με τη φθορά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 820.3.3 (m) 1,02x1,4836 = 1,51

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,15x19,86 = 2,98

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,15x16,85 = 2,53

Άθροισμα

1,51+2,98+2,53 = 7,02

Τιμή Μονάδος 1 m = 7,02 €
(ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 082

NATEΠ 5920.14 Καλώδιο τύπου NYΥ 5 x 4

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYΥ 5 x 4 και μικροϋλικά (κολάρα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, κλπ) επί τόπου με την εργασία πλήρους τοποθέτησης σε τάφρο ή σωλήνες διέλευσης καλωδίων, διαμόρφωσης και σύνδεσης, παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΝΑΛΥΣΗ

Υλικά:

α) Καλώδιο τύπου NYΥ, ως άνω, 5 x 4

(κλώνων x διατομή mm²), προσαυξημένο

κατά 5% για φθορά, υλικά, μικροϋλικά κλπ.

ΥΛΙΚΟ Ν.ΑΤΕΠ (Τεμ.) 1,05x2,3744 = 2,49

ΠΡΣ.950.3.4

Εργασία:

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,15x19,86 = 2,98

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,15x16,85 = 2,53

Άθροισμα

2,49+2,98+2,53 = 8

Τιμή Μονάδος 1 m = 8,00 €
(ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ)

A.T.: 083

ΑΤΗΕ Ν8741.2 Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 20 X 12,5 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Κανάλι διανομής απο PVC τύπου Legrand με όλα τα ειδικά εξαρτήματα, γωνίες, ταύ κλπ δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Κανάλι διανομής απο PVC Διαστάσεων
20x12,5 mm T.E

1,10x0,69 = 0,76

β. Μικρουλικά 0,40 του α

0,40x0,76 = 0,30

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

0,30x19,86 = 5,96

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

0,30x16,85 = 5,06

Άθροισμα

= 12,08

Τιμή Μονάδος 1 m

= 12,08 €

(ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 084

ΑΤΗΕ Ν8741.3

Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 40 X 16 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Κανάλι διανομής απο PVC τύπου Legrand με όλα τα ειδικά εξαρτήματα, γωνίες, ταύ κλπ δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Κανάλι διανομής απο PVC Διαστάσεων
40x16 mm (T.E.)

1,10x0,77 = 0,85

β. Μικρουλικά 0,40 του α

0,40x0,85 = 0,34

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

0,30x19,86 = 5,96

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

0,30x16,85 = 5,06

Άθροισμα

4,17+1,67+5,96+5,06 = 12,21

Τιμή Μονάδος 1 m

= 12,21 €

(ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 085

ΑΤΗΕ Ν8741.7 Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 80 X 20 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Κανάλι διανομής απο PVC τύπου Legrand με όλα τα ειδικά εξαρτήματα, γωνίες, ταύ κλπ δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Κανάλι διανομής απο PVC Διαστάσεων 80x20 mm (Τ.Ε.)

1,10x2,48 = 2,73

β. Μικρουλικά 0,40 του α

0,40x2,73 = 1,09

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

0,30x19,86 = 5,96

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

0,30x16,85 = 5,06

Άθροισμα

= 14,84

Τιμή Μονάδος 1 m

= 14,84 €

(ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 086

ΑΤΗΕ Ν6118.3 Σχάρες στήριξης καλωδίων διάτρητες γαλβανισμένες Πάχους ελάσματος >=1.25mm.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6118 100,00%

Σχάρες στήριξης καλωδίων οιοδήποτε πλάτους και ύψους πλευρικού τοιχώματος με πάχος ελάσματος >=1,25 mm, από γαλβανισμένη λαμαρίνα κατά EN10147, γαλβανισμένες εν θερμώ κατά DIN50976, με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα δηλ. συνδέσμους απλούς, γωνιακούς, ταυ, την απαραίτητη στήριξη, κ.λ.π πλήρως τοποθετημένες σε οποιοδήποτε ύψος η θέση απαιτείται, προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση έτοιμες να υποδειχθούν και να στερεωθούν καλώδια.

(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ:

α) Εσχάρα καλωδίων διάτρητη, πλήρης, με ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού-στήριξης. Βαρέως τύπου, από διάτρητη λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή κατά DIN 10147. **ΥΛΙΚΟ ΑΤΗΕ 273**

1,10x0,88 = 0,97

β) Μικρουλικά 10% α		0,1x0,97	= 0,1
2. ΕΡΓΑΣΙΑ:			
α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,35x19,86	= 6,95
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,35x16,85	= 5,9
Αθροισμα:			= 13,92
Τιμή Μονάδος 1 Kg			= 13,92 €
(ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: 087

ΑΤΗΕ Ν8615.1 **Σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση φωτοβολταϊκών ισχύος 99,9 KWp**

Κωδ. αναθεώρησης : **HΛM 24 70%** **HΛM 52 30,00%**

Σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση μονοκρυσταλλικών φωτοβολταϊκών πλαισίων με συντελεστή αξιοποίησης ηλιακής ακτινοβολίας $\geq 18\%$, τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος, τάσεως 230/240V, 50 περιόδων αποτελούμενο από inverter, φωτοβολταϊκά πλαίσια ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 300Wp, καλώδια, πίνακες (εναλλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος), μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας, βάσεις στήριξης και λοιπά υλικά και μικροϋλικά. Δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των inverter, των πάνελ, των βάσεων στήριξης, των πινάκων και των βοηθητικών διατάξεων και απαραίτητων καλωδιώσεων για τη σύνδεση με το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, της δοκιμής και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία. Εγκατάσταση γείωσης για την προστασία και ορθή λειτουργία του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β πάνελ.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια και προσκόμιση των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως κλπ για την παράδοση του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Το σύστημα θα είναι ονομαστικής ισχύος 99,9KWp και θα συνδεθεί στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας μέσω «net metering». Τοποθέτηση στη στέγη του κτιρίου, γείωση της εγκατάστασης (εάν δεν υπάρχει), υλικά δοκιμών, σημάνσεις χώρου σύμφωνα με της απαιτήσεις ΔΕΔΔΗΕ και ότι άλλο αναφέρεται της προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα υλικά για τη διασύνδεση με το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.

(1 KWp) Τιμή
ανά KWp

Από πίνακα προσφορών

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 844,18€

A.T.: 088

ΑΤΗΕ Ν8972.4.1 **Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 34 W**

Κωδ. αναθεώρησης : **HΛM 59 100,00%**

Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, γυαλιστερό, στυλινό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 4.300lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος

(LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 120lm/W.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή. Έσωτερικά θα φέρει συμμετρικό ανταυγαστήρα, από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα με λευκή εμαγιέ επικάλυψη από πολυεστερική ρητίνη, σταθεροποιημένη ως προς την UV ακτινοβολία, για αποφυγή του κιτρινίσματος. Θα έχει αντιθαμβωτικό κάλυμμα για την φωτεινή πηγή (διαχύτη) επίσης από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο του οποίου η εσωτερική επιφάνεια θα είναι ραβδωτή για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης ενώ η εξωτερική του επιφάνεια είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό. Ο διαχύτης θα είναι ανοιγόμενος ή αφαιρούμενος εντελώς ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στο χώρο των LED και του τροφοδοτικού, χωρίς να απαιτείται η καθαίρεση ολόκληρου του φωτιστικού. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξείδωτο ατσάλι για την τοποθέτηση του στην οροφή ή την ανάρτηση του και ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,9. Το φωτιστικό θα φέρει επίσης παρέμβυσμα από σιλικόνη ή πολυουρεθάνη ή άλλο ισοδύναμο υλικό στεγανοποίησης και θα φέρει ενσωματωμένο ταχυσύνδεσμο (fast connector) για την ηλεκτρική του τροφοδοσία, χωρίς να απαιτείται παρέμβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός στεγανότητας. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 4.300lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 120lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm 5\%$ και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού σώματος, θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον. Θα είναι δε κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον. Θα φέρει έκθεση δοκιμής από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού η οποία θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015, EN62471 και EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία και η αποξήλωση των παλιών φωτιστικών.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Φωτιστικό σώμα LED ως άνω

$$1,00 \times 102,57 = 102,57$$

β) Μικροϋλικά 0,02 του α

$$0,02 \times 120 = 2,05$$

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

$$(h) \quad 0,70 \times 19,86 = 13,9$$

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

$$(h) \quad 0,70 \times 16,85 = 11,8$$

Άθροισμα

$$= 130,32$$

A.T.: 089

ΑΤΗΕ Ν8972.4.2 Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 19 W

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 59 100,00%

Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, γυαλιστερό, στιλπνό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 2.600lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 19W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 130lm/W.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή. Έσωτερικά θα φέρει συμμετρικό ανταυγαστήρα, από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα με λευκή εμαγιέ επικάλυψη από πολυεστερική ρητίνη, σταθεροποιημένη ως προς την UV ακτινοβολία, για αποφυγή του κιτρινίσματος. Θα έχει αντιθαμβωτικό κάλυμμα για την φωτεινή πηγή (διαχύτη) επίσης από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο του οποίου η εσωτερική επιφάνεια θα είναι ραβδωτή για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης ενώ η εξωτερική του επιφάνεια είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό. Ο διαχύτης θα είναι ανοιγόμενος ή αφαιρούμενος εντελώς ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στο χώρο των LED και του τροφοδοτικού, χωρίς να απαιτείται η καθαίρεση ολόκληρου του φωτιστικού. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξείδωτο ατσάλι για την τοποθέτηση του στην οροφή ή την ανάρτηση του και ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,9. Το φωτιστικό θα φέρει επίσης παρέμβυσμα από σιλικόνη ή πολυουρεθάνη ή άλλο ισοδύναμο υλικό στεγανοποίησης και θα φέρει ενσωματωμένο ταχυσύνδεσμο (fast connector) για την ηλεκτρική του τροφοδοσία, χωρίς να απαιτείται παρέμβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός στεγανότητας. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 2.600lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 19W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 130lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K \pm 5% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού σώματος, θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον. Θα είναι δε κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον. Θα φέρει έκθεση δοκιμής από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού η οποία θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015, EN62471 και EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία και η αποξήλωση των παλιών φωτιστικών.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Φωτιστικό σώμα LED ως άνω	1,00x93,57	= 93,57
β) Μικροϋλικά 0,02 του α	0,02x93,57	= 1,87

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,70x19,86	= 13,9
β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,70x16,85	= 11,8
Άθροισμα			= 121,14

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **121,14 €**
(ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.:	090
ΑΤΗΕ Ν8972.4.3	<u>Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, τετράγωνο, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 34 W</u>
Κωδ. αναθεώρησης :	ΗΛΜ 59 100,00%

Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, τετράγωνο, γυαλιστερό, στιλπνό. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 3.400lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 100lm/W.

Φωτιστικό σώμα ορατής τοποθέτησης διαστάσεων 60x60cm και ύψους όχι μεγαλύτερο από 5cm. Θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδόελασμα γαλβανισμένο και βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης επεξεργασίας ώστε να είναι ανθεκτικό στην ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος με την πάροδο του χρόνου και χυτοπρεσσαριστό polycarbonate άθραυστο και αυτοσβενόμενο. Θα φέρει κατάλληλη υποδομή για ορατή τοποθέτηση και oral διαχύτη (κάλυμμα) από technopolymmer με υψηλό βαθμό διαπερατότητας. Θα φέρει LED driver (τροφοδοτικό), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,95. Θα είναι δε προκαλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική του συνδεσμολογία) με καλώδιο κατάλληλης διατομής με κατάλληλη μόνωση για αντοχή σε θερμοκρασία έως 90°C. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 3400lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 100lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 83. Η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 40.000 ώρες λειτουργίας L70B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 40.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 70% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης II, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP40 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK05 τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι "Low Optical Flicker" με ποσοστό flicker<8% για συχνότητα λειτουργίας 50Hz ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες Η/Υ, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Θα φέρει πιστοποιητικό CE, με το οποίο θα βεβαιώνεται

συμφωνία με τα πρότυπα EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62493, EN62471 & EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία και η αποξήλωση των παλιών φωτιστικών.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Φωτιστικό σώμα LED ως άνω	1,00x153,33	= 153,33
β) Μικροϋλικά 0,02 του α	0,02x153,33	= 3,07

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης		
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h) 0,70x19,86	= 13,9
β) Βοηθός		
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h) 0,70x16,85	= 11,8
Άθροισμα		= 182,1

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **182,10 €**
(ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **091**

ΑΤΗΕ Ν8972.5.1 **Προβολέας ασύμμετρης δέσμης LED Ισχύος 397 W**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 59 100,00%**

Προβολέας ασύμμετρης δέσμης LED, γυαλιστερό, στιλπνό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες).

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμινίου, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται "περύγια" (ψύκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας, ενώ θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση και UV ακτινοβολία. Θα διαθέτει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα με γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (0) για σωστή και ακριβή στόχευση ο οποίος θα παρέχει στον προβολέα την δυνατότητα κλίσης 180°. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με ανταυγαστήρα (έναν ανά LED) από επιμεταλλωμένο V0 polycarbonate, για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το τροφοδοτικό (driver) του προβολέα δεν θα είναι κοινός-ενιαίος με αυτόν στον οποίο βρίσκονται τα LED και θα απομονώνεται θερμοκρασιακά από αυτόν. Θα φέρει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του φωτιστικού. Θα φέρει κατάλληλες διατάξεις που θα προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής για 6kV τουλάχιστον και διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα έχει συντελεστή ισχύος $\geq 0,90$ τουλάχιστον και θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι "Low Optical Flicker" με ποσοστό flicker $\leq 10\%$ για συχνότητα λειτουργίας 50Hz, ώστε να αποφευχθούν παρεμβολές σε ψηφιακές συσκευές (cameras, tablets, laptop κλπ). Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 397W και η φωτεινή εκροή του προβολέα θα είναι τουλάχιστον 43200lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 108lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των

LED θα είναι 4.000K \pm 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 70.000 ώρες λειτουργίας L70B20 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 70.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 80% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 70% της ονομαστικής τους. Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66, θα έχει κλάση μόνωσης I και δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Ο προβολέας θα έχει ασύμμετρη κατανομή φωτισμού με γωνία ασυμμετρίας τουλάχιστον 50°. Τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης) θα πρέπει να προκύπτουν από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον και το βάρος του δεν θα υπερβαίνει τα 15kg. Θα φέρει έκθεση δοκιμών (test report) από αναγνωρισμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς και ISO 14001. Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία και η αποξήλωση των παλιών φωτιστικών.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Προβολέας LED ως άνω

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ Ν870.Α.9 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x1.474,70 = 1.474,70

β) Μικροϋλικά 0,02 του α

0,02x1.474,70 = 29,49

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,70x19,86 = 13,9

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,70x16,85 = 11,8

Άθροισμα

= 1.529,89

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **1.529,89 €**

(ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 092

ΑΤΗΕ Ν9604.1 **Ανιχνευτής κίνησης-παρουσίας οροφής ή επίτοιχος τεχνολογίας υπερύθρων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 62 100,00%**

Ανιχνευτής κίνησης-παρουσίας οροφής ή επίτοιχος τεχνολογίας υπερύθρων για έλεγχο κυκλώματος φωτισμού, IP55. Θα έχει δυνατότητα ανίχνευσης σε γωνία 360 μοιρών μέσα στο χώρο τοποθέτησής του και σε απόσταση 15m. Θα έχει δυνατότητα ρύθμισης Lux, χρόνου και ευαισθησίας.

Ο χρόνος θα ανανεώνεται συνεχώς εφόσον υπάρχει κίνηση στην περιοχή ανίχνευσης. Θα έχει δυνατότητα ελέγχου λαμπτήρων LED. Ήτοι ανιχνευτής πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Ανιχνευτής κίνησης-παρουσίας ως άνω
Τ.Ε.

1,00x50,73 = 50,73

β. Μικροϋλικά 0,05 του α

0,05x50,73 = 2,54

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

0,80x19,86 = 15,89

Αθροισμα

= 69,16

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 69,16 €

(ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 093

ATHE N8601.6.2

Υδραυλικός συλλέκτης δικτύου θέρμανσης, πλήρης εργασία Διαμέτρου διανομέα συλλέκτη από DN40 έως DN150 (6 ins), ανεξαρτήτως αριθμού εξόδων

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 5 100,00%**

Αντικατάσταση διαβρωμένου οριζόντιου υδραυλικού συλλέκτη, ή σωλήνα άνω των DN65 ή διανομέα θερμαντικού ή ψυκτικού νερού από χαλυβδοσωλήνα, με νέο πλήρως εγκατεστημένο, ίδιων διαστάσεων και χαρακτηριστικών, περιλαμβανομένης της αποκατάστασης των εργασιών και των συνδέσεων προς τις σχετικές σωληνώσεις, καθώς και τη στήριξη αυτού, δηλαδή εκκένωση του δικτύου, αποξήλωση και απομάκρυνση του διαβρωμένου τεμαχίου, προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα, χρωματισμός 2 στρώσεων, πλήρωση του δικτύου με πλήρη εξαέρωση όλων των τμημάτων αυτού (που θα ελεγχθεί και τουλάχιστον άλλη μια ημέρα μετά τη θέση σε λειτουργία του συστήματος θέρμανσης) και δοκιμή πίεσης και παράδοση σε λειτουργία.

(1 μμ) Μέτρο Μήκους

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ:

α. Συλλέκτης ψυχρού ή θερμού νερού DN40 ως DN150 Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή ως 150 mm αυξημένος κατά 30% δηλαδή 25% για ειδικά τεμάχια και 5% για υλικά συνδέσεως,στηρίξεως, φθορών κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 567.24

(m)

1,3x65,02 = 84,53

2. ΕΡΓΑΣΙΑ:

α. Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

2,00x19,86 = 39,72

β. Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

Αθροισμα:

$$\begin{array}{rcl} \text{(h)} & 2,00 \times 16,85 & = 33,7 \\ & & = 157,95 \end{array}$$

Τιμή Μονάδος 1 μμ = 157,95 €
(ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 094

ΑΤΗΕ Ν8624.1 Θερμοστατικός διακόπτης (βαλβίδα) με θερμοστατική κεφαλή , για ρύθμιση παροχής σε θερμαντικό σώμα δισωλήνιου δικτύου διανομής Ονομ.διαμέτρου 1/2 ins
Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Θερμοστατικός διακόπτης (βαλβίδα) με θερμοστατική κεφαλή για ρύθμιση παροχής σε θερμαντικό σώμα δισωλήνιου δικτύου διανομής, αποτελούμενη από δύο τεμάχια, τη ρυθμιστική βαλβίδα και τη θερμοστατική κεφαλή συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο μέσω κοχλιωτής σύνδεσης, στιβαρής κατασκευής για χρήση σε δημόσιους χώρους, με ενσωματωμένο αισθητήριο θερμοκρασίας χώρου και δυνατότητα χειροκίνητης ρύθμισης επιθυμητής θερμοκρασίας σε πέντε κλίμακες.
Η γωνία στροφής της βαλβίδας θα οριστεί ανάλογα με τη γεωμετρία του σώματος και των σωληνώσεων .

Πλήρης εργασία, που συμπεριλαμβάνει την αποξήλωση του παλαιού διακόπτη του θερμαντικού σώματος, όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, όλες τις τυχόν απαιτούμενες τροποποιήσεις επί του δισωλήνιου δικτύου διανομής, την εγκατάσταση της θερμοστατικής βαλβίδας, τον έλεγχο στεγανότητας και τη δοκιμή λειτουργίας.

Συμπεριλαμβάνεται η εργασία εκκένωσης και πλήρωσης του δικτύου διανομής καθώς και την απαιτούμενη εξαέρωση του δικτύου (που θα ελεγχθεί και τουλάχιστον άλλη μια ημέρα μετά τη θέση σε λειτουργία του συστήματος θέρμανσης)

Ενδεικτικός τύπος: SIEMENS RTN51+VDN 215

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αυτόνομη δίοδη θερμοστατική βαλβίδα
ρυθμίσεως θερμοκρασίας νερού, φλανζωτής
συνδέσεως ονομ. διαμέτρου 1/2 ins (Τ.Ε.)

$$1,00 \times 18,68 = 18,68$$

Μικροϋλικά 0,05 του α

$$0,05 \times 18,68 = 0,93$$

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

$$\text{(h)} \quad 1,0 \times 19,86 = 19,86$$

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

$$\text{(h)} \quad 0,50 \times 16,85 = 8,42$$

Αθροισμα

$$= 28,03$$

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 28,03 €
(ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 095

ΑΤΗΕ 8641 Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm με κάθε μικροϋλικό και εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Μανόμετρο με κρουνό 0 10 atm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 795	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x7,60	=	7,60
----------------------	-------	--------	-----------	---	------

Μικροϋλικά 0,10 του α

			0,10x7,60	=	0,76
--	--	--	-----------	---	------

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,30x19,86	=	5,96
----------------------	-----	------------	---	------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,30x16,85	=	5,06
----------------------	-----	------------	---	------

Άθροισμα

				=	19,38
--	--	--	--	---	-------

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 19,38 €

(ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ

ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 096

ΑΤΗΕ 8651 Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C με τα μικροϋλικά και την εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Θερμόμετρο εμβαπτίσεως κεντρικής θερμάνσεως ευθύ ή γωνιακό, με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 100 C (Τ.Ε)

			1,00x14,54	=	14,54
--	--	--	------------	---	-------

Μικροϋλικά 0,10 του α

			0,10x14,54	=	1,45
--	--	--	------------	---	------

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,30x19,86	=	5,96
----------------------	-----	------------	---	------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,30x16,85	=	5,06
----------------------	-----	------------	---	------

Άθροισμα

				=	27,01
--	--	--	--	---	-------

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.
ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ)

= 27,01 €

A.T.: 097

ΑΤΗΕ 8125.1.1 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπé) συνδεομένη με σπείρωμα Διαμέτρου 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

Διαμέτρου 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη με γλωττίδα (κλαπé) συνδεομένη με σπείρωμα Φ 1/2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 612.1.1 (Τεμ.) 1,03x6,95 = 7,16

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,50x19,86 = 9,93

Άθροισμα

7,16+9,93 = 17,09

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 17,09 €
(ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 098

ΑΤΗΕ 8125.1.3 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπé) συνδεομένη με σπείρωμα Διαμέτρου 1 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

Διαμέτρου 1 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη με γλωττίδα (κλαπé) συνδεομένη με σπείρωμα Φ 1 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 612.1.3 (Τεμ.) 1,03x14,45 = 14,88

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,55x19,86	= 10,92
Άθροισμα		14,88+10,92	= 25,8
Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 25,80 €			
(ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: 099

ΑΤΗΕ 8125.1.5 **Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα Διαμέτρου 1 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

Διαμέτρου 1 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα Φ 1 1/2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 612.1.5 (Τεμ.) 1,03x28,85 = 29,72

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,60x19,86 = 11,92

Άθροισμα 29,72+11,92 = 41,64

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **41,64 €**
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 100

ΑΤΗΕ 8125.1.6 **Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα Διαμέτρου 2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

Διαμέτρου 2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα Φ 2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 612.1.6 (Τεμ.) 1,03x36,80 = 37,9

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,60x19,86	= 11,92
Αθροισμα		37,9+11,92	= 49,82

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **49,82 €**
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ, ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

A.T.: 104

ΟΙΚ -79.46.ΣΧ **Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμομόνωση δώματος με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 100 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 100,00%**

Θερμομόνωση δώματος κτιρίου οποιασδήποτε διάταξης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 10 cm και με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0.035 \text{ W / (mK)}$ ή μικρότερο, με ή χωρίς στερέωση αυτών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωμάτων". Περιλαμβάνονται υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα ή πλύσιμο και αναμονή για στέγνωμα), του υφιστάμενου ασφαλτόπανου που είναι τοποθετημένο επί της επιφάνειας του δώματος, των ανεστραμμένων δοκών και περιμετρικών στηθαίων και απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων, λαδιών κλπ.. Απαιτείται έλεγχος του υφιστάμενου ασφαλτόπανου και σε περίπτωση που αυτό έχει αποκολληθεί από την υποδομή απαιτείται προσεκτική τοπική απομάκρυνση αυτού με κατάλληλο εξοπλισμό και κατάλληλη προετοιμασία της αποκαλυπτόμενης επιφάνειας.
2. Αποκατάσταση τυχόν τοπικών βλαβών με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με όλα τα απαιτούμενα υλικά και απαιτούμενες εργασίες για την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας επιφάνειας. Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.
3. Συγκόλληση της εξηλασμένης πολυστερίνης με τη χρήση αφρού πολυουρεθάνης. Ειδική διαμόρφωση της εξηλασμένης πολυστερίνης στις θέσεις απορροής ομβρίων (δημιουργία καναλιών και οπών στις θέσεις απορροής ομβρίων).
4. Στη συνέχεια ακολουθεί διαμόρφωση στα σημεία συναρμογής των οριζόντιων και κατακόρυφων επιφανειών καμπύλου τμήματος προκειμένου να δημιουργηθεί επιφάνεια συναρμογής μεταξύ της οριζόντιας και κατακόρυφης επιφάνειας και άμβλυνση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής μεμβράνης στις κατακόρυφες επιφάνειες.
5. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης. Απαιτείται χρήση θερμομονωτικού υλικού με πιστοποίηση ποιότητας και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά.

Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΤΙΜΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΚΑΤ'ΟΙΚΟΝ

Τιμή Μονάδος 1 m² = **48,00 €**
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ)

A.T.: 107

ΟΙΚ -79.45.2.ΣΧ **Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμομόνωση μη θερμομονωμένης στέγης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 100 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 100,00%**

Θερμομόνωση μη θερμομονωμένης στέγης κτιρίου οποιασδήποτε διάταξης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 10 cm και με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0.035 W / (mK) ή μικρότερο, με ή χωρίς στερέωση αυτών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωματίων". Περιλαμβάνονται υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα), της υφιστάμενης επιφάνειας της πλάκας, των ανεστραμμένων δοκών και περιμετρικών στηθαίων και απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων, λαδιών κλπ.
2. Αποκατάσταση τυχόν τοπικών βλαβών με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με όλα τα απαιτούμενα υλικά και απαιτούμενες εργασίες για την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας επιφάνειας. Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.
3. Συγκόλληση της εξηλασμένης πολυστερίνης με τη χρήση αφρού πολυουρεθάνης.
4. Στη συνέχεια ακολουθεί διαμόρφωση στα σημεία συναρμογής των οριζόντιων και κατακόρυφων επιφανειών καμπύλου τμήματος προκειμένου να δημιουργηθεί επιφάνεια συναρμογής μεταξύ της οριζόντιας και κατακόρυφης επιφάνειας και άμβλυνση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής μεμβράνης στις κατακόρυφες επιφάνειες.
5. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης.

Απαιτείται χρήση θερμομονωτικού υλικού με πιστοποίηση ποιότητας και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά.

Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΤΙΜΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΚΑΤ'ΟΙΚΟΝ

Τιμή Μονάδος 1 m²

(ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ)

= 25,00 €

A.T.: 109

OIK -79.48.ΣΧ1

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης (10cm) και επίχριση με ειδικά έτοιμα έγχρωμα επιχρίσματα.

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 7934 70,00%**
OIK 7167 30,00%

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης-ηχομόνωσης-πυροπροστασίας με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps ETICS GF) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda \leq 0,032$ W/m Κπάχους 10 εκ. (με σήμανση CE για χρήση σε ETICS και πιστοποίηση κατά ETAG 004 - European Technical Approval Guideline και σήμανση CE για χρήση σε σύστημα ETICS (External Thermal Insulation Composite System - Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης)).

Εφαρμογή του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης σύμφωνα με τα παρακάτω:

1. Εφαρμόζεται ειδικό τσιμεντοειδές στεγανωτικό κονίαμα με την χρήση βούρτσας σε 2 στρώσεις και σε πάχος 2mm (υλικό για την επίτευξη στεγανοποίησης).
2. Ακολουθεί η εφαρμογή θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps ETICS GF). Η πολυστερίνη επικολλάται επί του υποστρώματος με ενισχυμένο τσιμεντοειδές πολυμερές κονίαμα συγκόλλησης και στερεώνεται με μεταλλικά βύσματα.
3. Η γωνία που σχηματίζεται στη συμβολή της οριζόντιας με την κατακόρυφη επιφάνεια ενισχύεται με την διαμόρφωση λουκιού, εργασία η οποία αποτιμάται ιδιαίτερα.
4. Αστάρωμα της επιφάνειας για την ενίσχυση πρόσφυσης του στεγανωτικού κονιάματος με ειδική συγκολλητική στρώση (ενδεικτικού τύπου ADIPLAST).
5. Επί των ασταρωμένων πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης εφαρμόζεται βασικό επίχρισμα (σε ενισχυμένες στρώσεις μεγαλύτερου συνολικού πάχους) στεγανωτικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσης δύο συστατικών (ενδεικτικού τύπου AQUAMAT-Elastic) και ενίσχυση της στρώσης με ενσωμάτωση υαλοπλέγματος. Το υαλόπλεγμα εμβαπτίζεται και ενσωματώνεται στη μάζα του βασικού επιχρίσματος. Η στεγάνωση επεκτείνεται και στις κάθετες επιφάνειες σε ύψος τουλάχιστον 15-20cm.
6. Τελική επίστρωση με έγχρωμη σιλικονούχα επάλειψη (ενδεικτικού τύπου StoSilico) στο χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας.
7. Οι κατακόρυφες ακμές θα ενισχυθούν με ειδικά γωνιόκρανα προστασίας με υαλόπλεγμα.
8. Οι οριζόντιες ακμές των όψεων όλων των κτιρίων θα ενισχυθούν με ειδικούς νεροσταλάκτες με υαλόπλεγμα.
9. Στις θέσεις των ανοιγμάτων και περιμετρικά αυτών η εφαρμογή των προαναφερόμενων υλικών θα είναι σύμφωνη και θα ακολουθεί τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ενδεικτικά αναφέρονται η εφαρμογή νεροσταλακτών και γωνιοκάρνων, η εφαρμογή του υαλοπλέγματος τις γωνίες των κουφωμάτων κλπ..
10. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία συναρμογής και απόληξης των διαφορετικών παχών (π.χ. περιμετρικά των πλαισίων των κουφωμάτων) της εξηλασμένης πολυστερίνης και απαιτείται εφαρμογή των τελειωμάτων σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Απομάκρυνση όλων των σαθρών επιφανειών επιχρισμάτων οποιοδήποτε τύπου. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα ή πλύσιμο με υδροβολή και αναμονή για στέγνωμα), απόξεση των υφιστάμενων κατακόρυφων επιφανειών οποιουδήποτε υλικού, απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων κλπ.. Τα σαθρά υλικά πρέπει να λειαίνονται και να απομακρύνονται με κατάλληλο εξοπλισμό.

2. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις οπτοπλινθοδομής με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με όλα τα απαιτούμενα υλικά και απαιτούμενες εργασίες για την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας επιφάνειας. Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.

3. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 30 mm, με ειδικό σύστημα επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, ενδεικτικού τύπου SikaMonoTop της Sika ή ισοδύναμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504. Εφαρμογή συστήματος αντιδιαβρωτικής προστασίας και επισκευαστικών κονιαμάτων επί εκτεθειμένων σιδηροπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά - χαλαρά τμήματα. Εφαρμογή των κονιαμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

4. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

5. Όλα τα ειδικά τεμάχια, τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης.

6. Αποξηλώσεις εξωτερικών στοιχείων Η/Μ εξοπλισμού που στηρίζονται στην εξωτερική παρειά της τοιχοποιίας (π.χ. κλιματιστικές μονάδες, προβολείς, ηχεία, μεγάφωνα, πινακίδες, κοκ) από την εξωτερική τοιχοποιία του κτηρίου για την εφαρμογή του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης και επανεγκατάσταση αυτών σε ειδική βάση (τεμάχια) στήριξης ενσωματωμένη στη δομή του συστήματος θερμοπρόσοψης, πριν από το τελικό επίχρισμα. Στην τιμή περιλαμβάνεται νέα καλωδίωση η οποία θα τοποθετηθεί σε κανάλι διαμερισματοποιημένο, σε ασθενή και ισχυρά ρεύματα, με χρήση οποιοδήποτε απαιτούμενου μέσου.

Για την εφαρμογή της μόνωσης απαιτείται η χρήση υλικών με πιστοποίηση ποιότητας όπως αναφέρεται στο παρόν άρθρο και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών και από συνεργεία ανάλογης εμπειρίας. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά και φυλλάδια τεχνικών προδιαγραφών κ.λπ..

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΤΙΜΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ

Τιμή Μονάδος 1 m² = 55,00 €
(ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ)

A.T.: 110

ΟΙΚ-79.48.ΣΧ2 **Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης (4cm) και επίχριση με ειδικά έτοιμα έγχρωμα επιχρίσματα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 70,00%**
ΟΙΚ 7167 30,00%

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης-ηχομόνωσης-πυροπροστασίας με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps ETICS GF) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ<=0,035 W/m K πάχους 4 εκ. (με σήμανση CE για χρήση σε ETICS και πιστοποίηση κατά ETAG 004 - European Technical Approval Guideline και σήμανση CE για χρήση σε σύστημα ETICS (External Thermal Insulation Composite System - Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης)).

Εφαρμογή του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης σύμφωνα με τα παρακάτω:

1. Εφαρμόζεται ειδικό τσιμεντοειδές στεγανωτικό κονίαμα με την χρήση βούρτσας σε 2 στρώσεις και σε πάχος 2mm (υλικό για την επίτευξη στεγανοποίησης).
2. Ακολουθεί η εφαρμογή θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps ETICS GF). Η πολυστερίνη επικολλάται επί του υποστρώματος με ενισχυμένο τσιμεντοειδές πολυμερές κονίαμα συγκόλλησης και στερεώνεται με μεταλλικά βύσματα.
3. Επί των πλακών πολυστερίνης εφαρμόζεται βασικό επίχρισμα υψηλής σταθερότητας, ελαστικότητας και υδρατμοδιαπερατότητας με βάση το τσιμέντο και πολυμερή συνδετικά, ενισχυμένο με μικροίνες, με ισχυρή ικανότητα πρόσφυσης. Ακολουθώντας ενισχύουμε με μονή στρώση υαλοπλέγματος που εμβαπτίζεται στη μάζα του βασικού επιχρίσματος. Το υαλόπλεγμα εφαρμόζεται σε όλη την επιφάνεια του βασικού επιχρίσματος πιέζοντας το υαλόπλεγμα με τη σπάτουλα, έτσι ώστε να βυθιστεί και να ενσωματωθεί στο νωπό ακόμη πολυμερές συγκολλητικό κονίαμα. Η τοποθέτηση όλων των υλικών πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή αυτών.
4. Η εφαρμογή ολοκληρώνεται με την επίχριση με έγχρωμο υδράλο αδιάβροχο διακοσμητικό επίχρισμα τελικής στρώσης έτοιμο προς χρήση, λεπτόκοκκο με βάση πολυμερή συνδετικά πρόσθετα, χωρίς τσιμέντο ή ασβέστη, αντιρρηγματικό, με υψηλή αντοχή σε θερμοκρασιακές μεταβολές, καπνό, άγλη και μούχλα, καθώς και στην υπεριώδη ακτινοβολία, υψηλής ατμοδιαπερατότητας. Η επιλογή της απόχρωσης του επιχρίσματος θα γίνει μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.
5. Πριν την εφαρμογή του τελικού επιχρίσματος, εφαρμόζεται υδατοδιαλυτό έγχρωμο αστάρι πρόσφυσης επιχρίσματος εξωτερικής θερμομόνωσης με χαλαζιακή άμμο πάνω στο βασικό επίχρισμα και χρωματισμό όμοιο με αυτό του τελικού διακοσμητικού επιχρίσματος. Η εφαρμογή του τελικού επιχρίσματος γίνεται εφόσον το βασικό επίχρισμα έχει στεγνώσει καλά, δηλαδή περίπου 7 ημέρες μετά την εφαρμογή της πρώτης στρώσης του.
6. Απαραίτητη είναι η αδιαβροχοποίηση των οριζοντίων επιφανειών όπως ποδιές, στηθαία κλπ. με κατάλληλο σύστημα αδιαβροχοποίησης, στο χρώμα του έγχρωμου διακοσμητικού σοβά που έχει επιλεγεί για το έργο.
7. Οι κατακόρυφες ακμές των όψεων όλων των κτιρίων θα ενισχυθούν με ειδικά γωνιόκρανα προστασίας με υαλόπλεγμα.
8. Οι οριζόντιες ακμές των όψεων όλων των κτιρίων που είναι εκτεθειμένες στη βροχή και δεν καλύπτονται από κάποιο άλλο υλικό ή μέσο, θα ενισχυθούν με ειδικούς νεροσταλάκτες με υαλόπλεγμα.
9. Στις θέσεις των ανοιγμάτων και περιμετρικά αυτών η εφαρμογή των προαναφερόμενων υλικών θα είναι σύμφωνη και θα ακολουθεί τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η λεπτομέρεια περιλαμβάνει το γύρισμα της θερμομόνωσης με εξηλασμένη πολυστερίνη στο πλαίσιο του ανοίγματος (εφαρμογή κάτω από τον λαμπά, το ανωκάσι και το κατωκάσι), τη δημιουργία νεροσταλάκτη με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου στο πρέκι ανοίγματος, την εφαρμογή στην κρίσιμη επιφάνεια ενδιάμεσης στρώσης αντιρρηγματικού, τσιμεντοειδούς ενισχυτικού σοβά εμποτισμού υαλοπλέγματος σε λωρίδες ικανού πλάτους για τον εμβαπτισμό του ειδικού τεμαχίου, την εφαρμογή υαλοπλέγματος, την εφαρμογή των γωνιοκράνων στους λαμπάδες του ανοίγματος, τον οπλισμό όλων των ανοιγμάτων με τεμάχια υαλοπλέγματος με διαγώνια εφαρμογή σε σχέση με το περίγραμμα του κουφώματος, εφαρμογή ελαστομερούς μαστίχης κλπ..
10. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία συναρμογής και απόληξης των διαφορετικών παχών (π.χ. περιμετρικά των πλασιών των κουφωμάτων) της εξηλασμένης πολυστερίνης και απαιτείται εφαρμογή των τελειωμάτων σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.
11. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην εφαρμογή της απόληξης της θερμομόνωσης στον εσωτερικό χώρο των κτιρίων η οποία πρέπει να είναι σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Απομάκρυνση όλων των σαθρών επιφανειών επιχρισμάτων οποιουδήποτε τύπου. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα ή πλύσιμο με υδροβολή και αναμονή για στέγνωμα), απόξεση των υφιστάμενων κατακόρυφων επιφανειών οποιουδήποτε υλικού, απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων κλπ.. Τα σαθρά υλικά πρέπει να λειαίνονται και να απομακρύνονται με κατάλληλο εξοπλισμό.
2. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις οπτοπλινθοδομής με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με όλα τα απαιτούμενα υλικά και απαιτούμενες εργασίες για την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας επιφάνειας. Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.

3. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 30 mm, με ειδικό σύστημα επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, ενδεικτικού τύπου SikaMonoTop της Sika ή ισοδύναμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504. Εφαρμογή συστήματος αντιδιαβρωτικής προστασίας και επισκευαστικών κονιαμάτων επί εκτεθειμένων σιδηροπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά - χαλαρά τμήματα. Εφαρμογή των κονιαμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

4. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

5. Όλα τα ειδικά τεμάχια, τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης.

6. Αποξηλώσεις εξωτερικών στοιχείων Η/Μ εξοπλισμού που στηρίζονται στην εξωτερική παρειά της τοιχοποιίας (π.χ. κλιματιστικές μονάδες, προβολείς, ηχεία, μεγάφωνα, πινακίδες, κοκ) από την εξωτερική τοιχοποιία του κτηρίου για την εφαρμογή του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης και επανεγκατάσταση αυτών σε ειδική βάση (τεμάχια) στήριξης ενσωματωμένη στη δομή του συστήματος θερμοπρόσοψης, πριν από το τελικό επίχρισμα. Στην τιμή περιλαμβάνεται νέα καλωδίωση η οποία θα τοποθετηθεί σε κανάλι διαμερισματοποιημένο, σε ασθενή και ισχυρά ρεύματα, με χρήση οποιοδήποτε απαιτούμενου μέσου.

Για την εφαρμογή της θερμοπρόσοψης απαιτείται χρήση πιστοποιημένου συστήματος θερμομόνωσης από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης και πρόσθετα η χρήση υλικών με πιστοποίηση ποιότητας όπως αναφέρεται στην αρχή του παρόντος άρθρου και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών και από συνεργεία ανάλογης εμπειρίας. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά και φυλλάδια τεχνικών προδιαγραφών κ.λπ..

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΤΙΜΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΚΑΤ'ΟΙΚΟΝ

Τιμή Μονάδος 1 m² = **55,00 €**
(ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ)

A.T.: 111

ΟΙΚ -79.48.ΣΧ3 **Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης (3cm) και επίχριση με ειδικά έτοιμα έγχρωμα επιχρίσματα.**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7934

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης-ηχομόνωσης-πυροπροστασίας με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης (τύπου FIBRANxps ETICS GF) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λD<=0,035 W/m K πάχους 3 εκ. (με σήμανση CE για χρήση σε ETICS και πιστοποίηση κατά ETAG 004 - European Technical Approval Guideline και σήμανση CE για χρήση σε σύστημα ETICS (External Thermal Insulation Composite System - Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης)) με στερέωση αυτών με ειδικά μεταλλικά βύσματα και κόλλα στην υφιστάμενη τοιχοποιία και φέροντα στοιχεία και επίχριση με σύστημα ειδικών επιχρισμάτων που αποτελείται από βασική στρώση ενισχυμένη με υαλόπλεγμα και τελική στρώση οργανικού έγχρωμου υδρύαλου διακοσμητικού σοβά, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων". Σύστημα πιστοποιημένο από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης κατά ETAG 004.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

1) Καθαίρεση επιχρισμάτων.

Καθαίρεση επιχρισμάτων (ασβεστοκονιαμάτων, ασβεστοτσιμεντοκονιαμάτων, μαρμαροκονιαμάτων, ασβεστοτσιμεντομαρμαροκονιαμάτων, τσιμεντοκονιαμάτων και θηραϊκοκονιαμάτων), οποιουδήποτε

πάχους, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος εργασίας. Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των αρμών και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση. (τυπικός όγκος αχρήστων 0,03 m³/m²), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-01-01 "Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας".

2) Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα ή πλυσίμο με υδροβολή) και απόξεση της επιφάνειας του σκυροδέματος ρήσεων και των επιφανειών των περιμετρικών στηθαίων και απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων κλπ. Καθαρισμός της επιφάνειας από τα σαθρά υλικά, σκόνη, φυτικούς οργανισμούς, άλατα, λάδια, κλπ. Τα σαθρά υλικά πρέπει να λειαίνονται και να απομακρύνονται με κατάλληλο εξοπλισμό.

3) Αρμολογήματα - Επιχρίσματα. Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος, όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνο διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κλπ

- Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης

- Η ύγρανση της επιφάνειας,

- Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδοκί χαρτί.

- Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακορύφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κλπ

γ) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται, εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό

- Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,

δ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:

- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεσης των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).

- Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).

- Για οποιαδήποτε επιφάνεια.

- Για οποιεσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου". Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικρίωματα εργασίας.

Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.

4) η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

5) Αποκατάσταση τοπικής βλάβης σκυροδέματος και οπλισμού λόγω τοπικής οξειδωσης οπλισμού με σύστημα αντιδιαβρωτικών και επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, σε πάχος ανάπτυξης έως 30 mm, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504:

Αποκατάσταση αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 30 mm, με ειδικό σύστημα επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, τύπου SikaMonoTop της Sika ή ισοδύναμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504. Εφαρμογή συστήματος αντιδιαβρωτικής προστασίας και επισκευαστικών κονιαμάτων επί εκτεθειμένων σιδηροπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά - χαλαρά τμήματα, σύμφωνα με τη μελέτη και τις ΕΤΕΠ 14-01-04-00 "Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος οφειλόμενης σε διάβρωση του οπλισμού" και ΕΤΕΠ 14-01-09-01 "Καθαρισμός επιφάνειας αποκαλυφθέντων χαλύβδινων οπλισμών". Το ανωτέρω σύστημα περιγράφεται λεπτομερέστερα παρακάτω, δηλαδή:

Α) Προεργασίες: Απομακρύνονται τα επιχρίσματα ή επικαλύψεις και το σαθρό σκυρόδεμα στην περιοχή της βλάβης και αποκαλύπτεται ο οξειδωμένος οπλισμός. Ο καθαρισμός γίνεται με σφυρί ή καλέμι, με κρουστικό πιστόλι ή με οποιοδήποτε άλλο δόκιμο τρόπο. Η απομάκρυνση του σαθρού σκυροδέματος να είναι πλήρης και η αποκάλυψη του οξειδωμένου τμήματος του οπλισμού κατά το δυνατόν περιμετρική.

Η απομάκρυνση του σκυροδέματος γίνεται έτσι ώστε το περίγραμμα να εξασφαλίζει κατάλληλες συνθήκες για επιτυχή πρόσφυση των υλικών που πρόκειται να εφαρμοστούν για την αποκατάσταση της βλάβης.

Καθαρίζεται ο οπλισμός από τα οξείδια με συρματόβουρτσα, γυαλόχαρτο, υδροβολή μέσης πίεσης ή αμμοβολή. Οι εργασίες αυτές δεν πρέπει να εκτελούνται σε υψηλή σχετική υγρασία περιβάλλοντος. Ακολουθεί καλός καθαρισμός του στοιχείου με σκούπισμα, βούρτσισμα, αναρρόφηση ή φύσημα με πεπιεσμένο αέρα χωρίς συμπίεστη λαδιού.

Β) Αντιδιαβρωτική προστασία οπλισμού: Το αργότερο εντός τριών ωρών από τον καθαρισμό του οπλισμού, εφαρμόζεται τσιμεντοειδούς βάσης υλικό αντιδιαβρωτικής προστασίας, ενός συστατικού, τύπου SikaMonoTop 910N της Sika ή ισοδύναμο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504 - 7. Εφαρμογή πρώτης στρώσης στην κατάλληλα προετοιμασμένη επιφάνεια του σιδηροοπλισμού και μετά την παρέλευση 0.5-2 ωρών ακολουθεί εφαρμογή δεύτερης στρώσης προστασίας και ενίσχυσης πρόσφυσης, τόσο επί της ήδη επικαλυμμένης επιφάνειας οπλισμού, όσο και

επί της γειτνιάζουσας επιφάνειας σκυροδέματος, αφού προηγηθεί διαβροχή υποστρώματος μέχρι κορεσμού.

Γ) Αποκατάσταση αρχικής διατομής με επισκευαστικό κονίαμα: Αμέσως μετά τη διάστρωση του κονιάματος ενίσχυσης πρόσφυσης και όσο αυτό είναι ακόμα νωπό, εφαρμόζεται ινοπλισμένο επισκευαστικό κονίαμα υψηλών αντοχών, ενός συστατικού τύπου SikaMonoTop Dynamic της Sika ή ισοδύναμο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις χαρακτηριστικών της τάξεως R4 του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504, σε όσες στρώσεις απαιτείται κατά περίπτωση για την αποκατάσταση της διατομής του σκυροδέματος στις αρχικές διαστάσεις της ή σε αυτές που προβλέπονται στην μελέτη.

Η εφαρμογή του κονιάματος στο υπόστρωμα γίνεται με σπάτουλα, μυστρί ή υγρή εκτόξευση.

Οι στρώσεις του επισκευαστικού κονιάματος πρέπει να παραμένουν υγρές επί 48 ώρες με τακτική διαβροχή ή υγρή λινάτσα.

6) Αντιδιαβρωτικός εμποτισμός επιφανειών σκυροδέματος, δηλαδή:

Αντιδιαβρωτικός εμποτισμός επιφανειών σκυροδέματος, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-01-01-02 "Προετοιμασία επιφανείας σκυροδέματος για επεμβάσεις επισκευών - ενισχύσεων"

Α) Προεργασίες:

Για επιφάνειες εμφανούς σκυροδέματος ή επιφάνειες όπου απαιτείται επιπρόσθετη επίστρωση με βαφές ή υδροφοβικός εμποτισμός, προετοιμάζεται η επιφάνεια με υδροβολή (με πίεση μέχρι 18 MPa - 180 bars).

Για επιφάνειες σκυροδέματος όπου απαιτείται επιπρόσθετη επικάλυψη με τσιμεντοειδούς βάσης επιστρώσεις, εκτραχύνεται η επιφάνεια χρησιμοποιώντας κατάλληλα μέσα αμμοβολής ή υψηλής πίεσης υδροβολής (με πίεση μέχρι 60 MPa - 600 bars).

Για βέλτιστη απόδοση της διεισδυτικότητας, αφήνεται το υπόστρωμα να στεγνώσει πριν την εφαρμογή του Sika Ferrogard-903+ της Sika ή ισοδυνάμου.

Β) Αντιδιαβρωτικός εμποτισμός επιφανειών σκυροδέματος: Επάλειψη επί της προαναφερθείσας επιφανείας με αναστολέα διάβρωσης, υγράς μορφής ως άνω, τύπου Sika Ferrogard 903+ της Sika ή ισοδυνάμου, για την προστασία εν γένει των οπλισμών έναντι διάβρωσης, εφαρμοσμένης σε τρεις στρώσεις εφαρμογής (αναλόγως της απορροφητικότητας του υποστρώματος), αδιάλυτες, εκτελεσμένες υγρό σε υγρό επιμελώς με ρολό, βούρτσα ή χειροκίνητο, χαμηλής πίεσεως ψεκασμό.

Λεπτομέρειες εργασιών:

Α) Λεπτομέρεια διαμόρφωσης ποδιάς παραθύρου

Διαμόρφωση ποδιάς υφιστάμενου παραθύρου κατά την εφαρμογή εξωτερικής θερμομόνωσης τοιχοποιίας. Η εφαρμογή της γίνεται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της υπηρεσίας και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

Η λεπτομέρεια περιλαμβάνει την κοπή της θερμομονωτικής πλάκας σε ίση στάθμη με την υπάρχουσα μαρμαροποδιά παραθύρου, την εφαρμογή συνθετικού γωνιόκρανου στην ακμή της πλάκας και την πλήρη εφαρμογή του πλέγματος και βασικού επιχρίσματος. Η υπάρχουσα ποδιά και η ακμή της θερμομονωτικής πλάκας καλύπτονται με ειδικό προφίλ αλουμινίου κάλυψης μαρμαροποδιάς με διαμόρφωση νεροσταλλάκτη. Το προφίλ στερεώνεται με μηχανική στερέωση ή και με χημική συγκόλληση στην υπάρχουσα μαρμαροποδιά και βιδώνεται επιπλέον στο κούφωμα. Ο αρμός μεταξύ κουφώματος, προφίλ και λαμπά σφραγίζεται με ελαστική μαστίχη πολυουρεθάνης. Τέλος, εφαρμόζεται όπως προβλέπεται το τελικό επίχρισμα στην όψη της τοιχοποιίας. Η μαρμαροποδιά στερεώνεται πάνω στη μόνωση με ειδικά τεμάχια.

Β) Λεπτομέρεια διαμόρφωσης ανοιγμάτων

Δημιουργία ζώνης προστασίας του συστήματος θερμομόνωσης από την υγρασία και τις ρηγματώσεις, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων" ΕΤΕΠ 03-06-02-04 "Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα". Η εφαρμογή της γίνεται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της υπηρεσίας και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

Η λεπτομέρεια περιλαμβάνει το γύρισμα της θερμομόνωσης με εξηλασμένη πολυστερίνη σε ολόκληρη την επιφάνεια τόσο του λαμπά, όσο και στο ανωκάσι, κατωκάσι, τη δημιουργία νεροσταλάκτη με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου στο πρέκι ανοίγματος, την τοποθέτηση γωνιόκρανου στις κατακόρυφες ακμές, την εφαρμογή στην κρίσιμη επιφάνεια ενδιάμεσης στρώσης αντιρρηγματικού, τσιμεντοειδούς ενισχυτικού σοβάς εμποτισμού υαλοπλέγματος σε λωρίδες ικανού πλάτους για τον εμβαπτισμό του ειδικού τεμαχίου, την εφαρμογή υαλοπλέγματος, τη δημιουργία αρμού διαστολής μεταξύ βασικού σοβά και κασών ανοιγμάτων, τον οπλισμό όλων των ανοιγμάτων με τεμάχια υαλοπλέγματος με διαγώνια εφαρμογή σε σχέση με το περίγραμμα του κουφώματος, εφαρμογή ελαστομερούς μαστίχης κλπ. Τοκούφωμα καθώς και τα κιγκλιδώματα που θα τοποθετηθούν στερεώνονται πάνω στη μόνωση με ειδικά τεμάχια.

Σε περιπτώσεις οριζόντιων τμημάτων, γίνεται εφαρμογή στην άνω επιφάνεια των οριζόντιων τμημάτων του πιστοποιημένου κατά ETAG 004 και με σήμανση CE για χρήση σε σύστημα ETICS συστήματος με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m K}$ πάχους 3 εκ. Η εφαρμογή της μόνωσης στην συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται ως εξής:

- α. Εφαρμόζεται ειδικό τσιμεντοειδές στεγανωτικό κονίαμα με την χρήση βούρτσας σε 2 στρώσεις και σε πάχος 2mm (υλικό για την επίτευξη στεγανοποίησης) στο φέρων στοιχείο.
- β. Εφαρμογή των πλακών αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης (τύπου FIBRANxps ETICS GF) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$ πάχους 3 cm. Η πολυστερίνη επικολλάται επί του υποστρώματος με ενισχυμένο τσιμεντοειδές πολυμερές κονίαμα συγκόλλησης και στερεώνεται με ειδικά μεταλλικά βύσματα.
- γ. Αστάρωμα της επιφάνειας για την ενίσχυση πρόσφυσης του στεγανωτικού κονιάματος με ειδική συγκολλητική στρώση (Τύπου ADIPLAST).
- δ. Επίχριση με σύστημα ειδικών επιχρισμάτων που αποτελείται από βασική στρώση και τελική στρώση από επάλειψη στεγανωτικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσης δύο συστατικών (Τύπου AQUAMAT-Elastic) και ενίσχυση της βασικής στρώσης με υαλόπλεγμα.
- ε. Τελική επίστρωση με έγχρωμη σιλικονούχα επάλειψη (τύπου StoSilico) στο χρώμα επιλογής της υπηρεσίας.

Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των υλικών και των εργασιών που απαιτούνται για την ολοκληρωμένη και έντεχνη εφαρμογή της εξωτερικής θερμομόνωσης, μόνο από πιστοποιημένο συνεργείο.

Για την εφαρμογή όλων των παραπάνω απαιτείται χρήση πιστοποιημένων υλικών με σήμανση CE, χρήση πιστοποιημένων συστημάτων όπου προαναφέρθηκαν. Απαιτείται εφαρμογή όλων αυτών μόνο από πιστοποιημένα συνεργεία. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

TIMH ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΚΑΤ'ΟΙΚΟΝ
Τιμή Μονάδος 1 m² = 55,00 €
(ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ)

A.T.: 112

OIK -78.34.ΣΧ Θερμομόνωση οροφής υπογείου με τη χρήση εξηλασμένης

πολυστερίνης πάχους 4cm με επικολλημένη γυψοσανίδα πάχους 9,5mm.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 100,00%**

Θερμομόνωση της οροφής του υπογείου με τη δημιουργία ψευδοροφής με τη χρήση σύνθετου υλικού που αποτελείται από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 4cm με επικόλληση απλής γυψοσανίδας 9,5mm (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps GP – αποτελείται από πλάκα εξηλασμένης πολυστερίνης ενδεικτικού τύπου Fibran xps ETICS BT με αυλακώσεις ανά 40mm και γυψοσανίδα 9,5mm).

Εφαρμογή του συστήματος θερμομόνωσης της οροφής του υπογείου σύμφωνα με τα παρακάτω:

1. Στην καθαρή, υγιή και στεγνή επιφάνεια της οροφής του υπογείου εφαρμόζονται οι σύνθετες πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης και γυψοσανίδας. Οι πλάκες επικολλούνται στα φέροντα στοιχεία με τη χρήση ειδικού ενισχυμένου τσιμεντοειδούς πολυμερούς κονιάματος συγκόλλησης (κόλλα θερμομόνωσης) και στερεώνονται με πρόσθετα μεταλλικά βύσματα και κατάλληλο εξοπλισμό ανάρτησης. Ο αριθμός των μεταλλικών βυσμάτων θα είναι τέτοιος ώστε να διασφαλίζει την επαρκή και ασφαλή αγκύρωση των σύνθετων πλακών γυψοσανίδας και εξηλασμένης πολυστερίνης.
2. Για την ασφαλή στερέωση του συστήματος θα γίνεται πρόσθετη χρήση οποιουδήποτε κατάλληλου εξοπλισμού ανάρτησης γυψοσανίδας (μεταλλικός σκελετός ανάρτησης κλπ.) καθ' ύποδειξη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας και οποιοδήποτε σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη ΕΤΕΠ 03-07-10-01 [Ψευδοροφές με γυψοσανίδες].
3. Ακολουθεί κατάλληλη προετοιμασία της αναρτημένης γυψοσανίδας (τρίψιμο και αστάρωμα) για τον ελαιοχρωματισμό της με πλαστικό χρώμα απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Απομάκρυνση όλων των σαθρών επιφανειών επιχρισμάτων οποιοδήποτε τύπου. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα, τρίψιμο ή πλύσιμο και αναμονή για στέγνωμα), απόξεση των υφιστάμενων οριζόντιων επιφανειών οποιοδήποτε υλικού, απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων κλπ.. Τα σαθρά υλικά πρέπει να λειαίνονται και να απομακρύνονται με κατάλληλο εξοπλισμό.
2. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 30mm, με ειδικό σύστημα επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, ενδεικτικού τύπου SikaMonoTop της Sika ή ισοδύναμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504. Εφαρμογή συστήματος αντιδιαβρωτικής προστασίας και επισκευαστικών κονιαμάτων επί εκτεθειμένων σιδηροπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά - χαλαρά τμήματα. Εφαρμογή των κονιαμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
3. Όλος ο απαιτούμενος εξοπλισμός επικόλλησης και ανάρτησης για την άρτια και ασφαλή τοποθέτηση της θερμομόνωσης εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 4cm με γυψοσανίδα 9,5mm στην οροφή του υπογείου.
4. Η τυχόν ρύθμιση και σταθεροποίηση του εξοπλισμού ανάρτησης για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής.
5. Η προμήθεια και τοποθέτηση των εμφανών ή μη, στοιχείων στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος.
6. Η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών με ή χωρίς πατούρα, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας.
7. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

Οι υποδοχές και τα ειδικά μεταλλικά τεμάχια στήριξης των φωτιστικών σωμάτων και των αισθητήρων πυρανίχνευσης κλπ. καθώς και η αποξήλωση και επανατοποθέτησή τους αποτιμούνται ιδιαίτερα.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης της οροφής του υπογείου.

Για την εφαρμογή της μόνωσης απαιτείται η χρήση υλικών με πιστοποίηση ποιότητας και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών και από συνεργεία ανάλογης εμπειρίας. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά και φυλλάδια τεχνικών προδιαγραφών κ.λπ..

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΤΙΜΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ

Τιμή Μονάδος 1 m² = **29,00 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ)

ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

A.T.: 113

ΟΙΚ -65.1.2.ΣΧ1 Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων και φεγγίτη με σταθερά ή ανακλινόμενα φαντώματα, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6501 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων και σταθερών ή ανακλινόμενων φαντωμάτων με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπείση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Έτοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα.

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ.

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τιμή Μονάδος 1 m^2

(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

= **200,00 €**

A.T.: 114

ΟΙΚ -65.1.2.ΣΧ2

Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6501 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύεση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ό,τι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τιμή Μονάδος 1 m^2 = **200,00 €**
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 115

ΟΙΚ -65.1.2.ΣΧ3 Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα φεγγίτη, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιαδήποτε σταθερά ή ανακλινόμενα φατνώματα, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6501 100,00%**

Κουφώματα από αλουμινίο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων σταθερά ή ανακλινόμενα φατνώματα με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απερίοριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοεπισφραγισμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα

με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τιμή Μονάδος 1 m^2 = 200,00 €
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 116

ΟΙΚ -65.2.1.2.ΣΧ1 Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων με ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6503 100,00%

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων και με ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας.

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.

Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου.

Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.

Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ό,τι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Έτοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα.

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ
Τιμή Μονάδος 1 m^2
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

= **200,00 €**

A.T.: 117

ΟΙΚ -65.2.1.2.ΣΧ2

Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από TPV - EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας.

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.

Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου.

Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.

Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπείση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Έτοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα

με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τιμή Μονάδος 1 m^2 = 200,00 €
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 118

ΟΙΚ-65.2.1.3.ΣΧ Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι και φεγγίτη, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6504 100,00%**

Κουφώματα από αλουμινίο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι και φεγγίτη με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοεπισφραγισμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας.

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.

Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου.

Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.

Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπείση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τιμή Μονάδος 1 m^2 = 200,00 €
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 119

ΟΙΚ -65.5.5.ΣΧ Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπανή, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6502 100,00%

Κουφώματα από αλουμινίο με σύστημα θερμοδιακοπής, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.
Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.
Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπείση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβανομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος

κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τιμή Μονάδος 1 m^2 = 200,00 €
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 120

ΟΙΚ -65.5.6.ΣΧ Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπαγής, με σταθερό φεγγίτη από διπλό υαλοπίνακα με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6502 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπαγή με σταθερό φεγγίτη με διπλό υαλοπίνακα με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.
Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.
Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τιμή Μονάδος 1 m^2 = 200,00 €
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 121

ΟΙΚ-65.2.1.1ΣΧ2 Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6502 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας.
Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.
Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.
Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύεση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m² επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Τιμή Μονάδος 1 m2
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

= **200,00 €**

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Νικολέττα Μαθιουδάκη
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Αναστασία Πατσιούρα
Μηχανολόγος Μηχανικός

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Γεώργιος Παπασαραφινός
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ.

κ.α.α.
Γεώργιος Παπασαραφινός
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός