



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Καραολή & Δημητρίου 80, 18534 Πειραιάς

ΑΡΙΘΜ. ΠΡΩΤ. ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ: 20208404/15-12-2020

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ : Ανακατασκευή στις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις του δικτύου Κλιματισμού του Κεντρικού κτιρίου του Πανεπιστημίου Πειραιώς

ΤΟΠΟΣ : Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ Π.Δ.Ε 2020ΣΕ54600030

CPV : 45331000-6

ΤΕΥΧΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Τιμαριθμική : 2012Γ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκταση διαχείρισής τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο ΙΚΑ, σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεση τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχεία κ.λπ. κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
 - (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις.
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.).
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα ληπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπατιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.
- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.10 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κ.λπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο[*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),

- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο

Ανάδοχος του Έργου.

- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπατιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

- (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεως, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαλήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
 - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
 - (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
 - (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας
- Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

(1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κλπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

(2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.
- 2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.
- 2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.

- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.
- 2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το tipper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη).

2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

Τα κυριότερα είδη κιγκαλερίας, τα οποία ο Ανάδοχος υποχρεούται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) να προμηθευτεί και να τα παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

Χειρολαβές

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη οπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας
- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος

- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίτζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο- φύλλο και φύλλο- δάπεδο).

Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.
- Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας. Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
- Αναστολείς (stoppers)
 - Αναστολείς θύρας - δαπέδου
 - Αναστολείς θύρας - τοίχου
 - Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
 - Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξης, ροζέτες κλπ.
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας Μηχανισμοί σκιασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα) Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για AMEA
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κιγκαλερίας, θα γίνει απολογιστικά, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δημοσίων Έργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η αντιδιαβρωτική προστασία των σιδηρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδηρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρη αποζημίωση για τα όσα ορίζονται στην ανωτέρω παράγραφο "Ειδικοί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδας όλων των κατηγοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,0 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πληρώνεται ιδιαίτερος η δαπάνη των ικριωμάτων.

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές

για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαιρέσεως και επανατοποθέτησεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κ.λπ.) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.

Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράξυλου ή τριξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλίδωμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	2,30
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,70
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,90
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,30
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,60
3.	Υαλοστάσια :	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,00
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	1,40
	γ) με κάσα επί μπατικού	1,80
	δ) παραθύρων ρολλών	1,60
	ε) σιδερένια	1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιοδήποτε τύπου (χωρικού, ναλλικού, γερμανικού) πλην ρολλών	3,70
5.	Ρολλά ξύλινα, πλαίσιο και πήχεις βάσει των εξωτερικών διαστάσεων σιδηρού πλαισίου	2,60
6.	Σιδερένιες θύρες :	
	α) με μίαν πλήρη επένδυση με λαμαρίνα	2,80
	β) με επένδυση με λαμαρίνα και στις δύο πλευρές	2,00
	γ) χωρίς επένδυση με λαμαρίνα (ή μόνον με ποδιά)	1,00
	δ) με κινητά υαλοστάσια, κατά τα λοιπά ως γ	1,60
7.	Προπετάσματα σιδηρά :	
	α) ρολλά από χαλυβδολαμαρίνα	2,50
	β) ρολλά από σιδηρόπλεγμα	1,00
	γ) πτυσσόμενα (φουσαρμόνικας)	1,60
8.	Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά :	
	α) απλού ή συνθέτου σχεδίου	1,00
	β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,50
9.	Θερμαντικά σώματα :	
	Πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

- Τα αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμμία περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λοιπές ιδιότητες. Άλλωστε και οι τιμές διάθεσης των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σημαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τον λόγο αυτό τα άρθρα των διαφόρων εργασιών επίστρωσης με μάρμαρα των NET ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαίτερως τιμή "φατούρας" που επισημαίνεται με διπλό αστερίσκο.

- Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για

επιστρώσεις με μάρμαρο μέσων ποιοτικών χαρακτηριστικών.

3. Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο ΝΕΤ ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπιμο η επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόηση με την Δ/νουςα την Μελέτη Υπηρεσία.

4. Επισημαίνεται ότι τα μάρμαρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ 973Β/18-07-2007.

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκινάρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αν. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν- μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν- μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	Δομβραϊνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραϊνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραϊνης Θηβών	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Υδρας	Ροδότεφρο πολύχρωμο
11	Διονύσου	Χιονόλευκο

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό
10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο

12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	καφέ

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευής μεταλλικών σκελετών (εκτός αλουμινίου) τοίχων και ψευδοροφών τιμολογούνται με τα άρθρα 61.30 και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευής επίπεδης επιφάνειας γυψοσανίδων τοιχοπετάσματος σε έτοιμο σκελετό τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευής καμπύλων τοιχοπετασμάτων αποζημιώνονται επιπλέον και με την πρόσθετη τιμή του άρθρου 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

Σε περίπτωση τοποθέτησης και ορυκτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- A. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές

- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21

Εκτός πόλεως

οδοί καλής βατότητας

- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19

οδοί καλής βατότητας

- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21

εργοταξιακές οδοί

- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20

Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03
--	------

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο

υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

- Β. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [**] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Άρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, κεραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Τα άρθρα του παρόντος κεφαλαίου έχουν εφαρμογή μόνον για τις μεταφορές υλικών (και όχι των προϊόντων εκσκαφών, οι οποίες ρυθμίζονται στα αντίστοιχα αυτών κεφάλαια) σε περιπτώσεις δυσπρόσιτων και ειδικών έργων.

Για την εφαρμογή τους απαιτείται πλήρης τεκμηρίωση σε επίπεδο Μελέτης.

Στις συνήθεις εργασίες οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης-μεταφοράς των υλικών περιλαμβάνονται ανηγμένες στις οικείες τιμές μονάδος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα.

20. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η φορτοεκφόρτωση και η καθαρή μεταφορά προς οριστική απόθεση των πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές μονάδας. Οι μεν φορτοεκφορτώσεις τιμολογούνται με βάση τα σχετικά άρθρα του NET ΟΙΚ, η δε καθαρή μεταφορά με τον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου[*], σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του NET ΟΙΚ.

Οι ποσότητες των προς απόρριψη προϊόντων εκσκαφών θα επιμετρώνται σε όγκο ορύγματος (συνολική ποσότητα προϊόντων εκσκαφών- καθαιρέσεων μείον ποσότητες που διατίθενται για επανεισχύσεις)

22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Οι πλάγιες - εντός του εργοταξίου - μεταφορές των πάσης φύσεως προϊόντων κατεδαφίσεων και αποξηλώσεων των άρθρων της ενότητας "22. Καθαιρέσεις", από την θέση εκτέλεσης των εργασιών μέχρι τις θέσεις φόρτωσης προς μεταφορά, συμπεριλαμβάνονται ανηγμένες στις αντίστοιχες τιμές μονάδος.

Με τις τιμές των άρθρων 22.20, 22.21, 22.22, 22.23, 22.50, 22.53, 22.54, 22.56, 22.60, 22.61 και 22.62 αποζημιώνονται οι αντίστοιχες εργασίες καθαιρέσεων όταν γίνονται μεμονωμένα και διατηρείται το στοιχείο το οποίο συνήθως επικαλύπτουν (τοίχος, πλάκα, υποσύλωμα, οροφή, δάπεδο κ.λπ.).

Με τις τιμές των άρθρων 22.30, 22.35 και 22.40 αποζημιώνονται οι εργασίες διάνοιξης οπών χωρίς τα συνήθη διατηρητικά μέσα και δεν συμπεριλαμβάνουν τις εργασίες απλών διατηρήσεων με τα μέσα αυτά για την τοποθέτηση συνδετικών μέσων στερέωσης, αγκυρώσεων, βλήτρων κ.λπ..

42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οποιδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από σποραδική επεξεργασία κατά το κτίσιμο για βελτίωση της ευστάθειάς τους (αργολιθοδομή).

Οι αργοί λίθοι δεν θα έχουν προσιμίες ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί σποραδικής επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 25 mm.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά,

χρώματα κ.λπ.),

- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων. κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

43. ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οιοδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευρωκόδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από επεξεργασία ώστε να αποκτήσουν κανονικά σχήματα και διακριτές επιφάνειες (ημιλαξευτή λιθοδομή) ή κανονικά σχήματα σε σταθερά μεγέθη και ομοιόμορφες επιφάνειες (λαξευτή λιθοδομή).

Οι λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 8 mm στην περίπτωση της λαξευτής λιθοδομής και 15 mm περίπτωση της ημιλαξευτής λιθοδομής.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων.
- κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

46. ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου
- β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:
- γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι σύνδεσμοι και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
- η τοποθέτηση υγρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών
- η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
- η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων

δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μιν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm², οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm².

53. ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 53 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Η κατασκευή ψευδοπατώματος συμπεριλαμβάνεται στην τιμή των άρθρων όταν αυτό αναφέρεται ρητά στην περιγραφή των εργασιών. Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη, το ψευδοπάτωμα θα αποτελείται:
- από σανίδες από υγιή λευκή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 13 mm, πλάτους έως 200 mm και υγρασία μικρότερη από 10%
 - από λωρίδες δαπέδων που δεν πληρούν τα ποιοτικά κριτήρια αποδοχής προς τοποθέτηση
 - από μοριοσανίδες πάχους τουλάχιστον 13 mm με υγρασία μικρότερη από 10%.
- β) Στην τιμή των άρθρων συμπεριλαμβάνεται ανηγμένη η κατασκευή των διατάξεων αερισμού του καδρονιαρίσματος (αρμός μεταξύ των λωρίδων δαπέδου και του ψευδοσοβατεπιού).
- γ) Η ενδεχόμενη κατασκευή στρώσεως γαρμπιλομωσαϊκού, στρώσεως στεγνής άμμου, στρώσεως απομόνωσης υγρασίας, φράγματος υδρατμών, στρώσης διακοπής κτυπογενούς θορύβου ή θερμομονωτικής στρώσης, τιμολογούνται ιδιαίτερα, εκτός αν στην περιγραφή του άρθρου αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας.
- δ) Η ξυλεία των λωρίδων δαπέδου θα είναι πρώτης διαλογής με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
- δ1) Υγρασία ξυλείας
- τύπου Σουηδίας, καστανιάς και πεύκης μεσογείου, ελάτης και ερυθροελάτης 9-15%
 - δρυός 7-13%
 - κολλητές λωρίδες 7-11%
- δ2) Ανοχές των διαστάσεων:
- πάχους - 0,5 mm έως + 0,1 mm
 - πλάτους ± 0,7%
 - μήκους ± 0,2 mm

54. ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

Για τις εργασίες κατασκευής ξύλινων τοιχωμάτων της ενότητας 54 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εργασίες και υλικά:
- Όλα τα απαιτούμενα συνδετικά μέσα, όπως γαλβανισμένα εν θερμώ καρφιά, ξυλόβιδες, ξυλουργικές κόλλες, γαλβανισμένα μεταλλικά ειδικά τεμάχια και στηρίγματα, βύσματα χημικά ή εκτονούμενα κλπ.
 - Η προστασία της ξυλείας από τα έντομα.
 - Τα ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας, απόσβεσης κραδασμών ή κρούσεων από οποιοδήποτε συνθετικό υλικό, οι μαστίχες σφράγισης αρμών (ακρυλικές, σιλικόνης, πολυουρεθάνης κλπ.).
 - Τα στηρίγματα της κάσας (τρία ανά ορθοστάτη και τουλάχιστον ένα στο πανωκάσι για τα δίφυλλα κουφώματα) από εν θερμώ γαλβανισμένη λάμα διαστάσεων τουλάχιστον 2x30 mm, μαζί με την

τσιμεντοκονία ή ανάλογο υλικό στήριξης της κάσας,

- Οι σύνδεσμοι ακαμψίας για την προσωρινή τοποθέτηση των κουφωμάτων μέχρι τη πήξη των κονιαμάτων στήριξης,
- Τα περιθώρια (περβάζια) διαστάσεων τουλάχιστον 12x50 mm, ή ημικυκλικό αρμοκάλυπτρο διαστάσεων τουλάχιστον 2,5x2,5 mm (εκτός αν ορίζονται μεγαλύτερα στα επιμέρους άρθρα),
- Οι ενδεχόμενες σκοτίες σφράγισης στο κατωκάσι, στα κουφώματα με ποδιά,
- Οι προδιαμορφωμένες στο εργαστήριο υποδοχές στροφών, κλειδαριών και λοιπών εξαρτημάτων,
- Η σήμανση των φύλλων για την μονοσήμαντη αντιστοίχισή τους,
- Τα ενδεχόμενα ξύλινα κατωκάσια,
- Οι ψευτοκάσες (αν αφαιρούνται επιτρέπεται να είναι από μοριοσανίδα 25 mm ενώ αν παραμένουν θα είναι από εμποτισμένη ξυλεία πάχους 22 mm) και η στήριξή τους,
- Τα ενδεχόμενα πηχάκια συγκράτησης υαλοπινάκων,
- Τα υλικά πλήρωσης πρεσσαριστών φύλλων (πετροβάμβακας κ.λπ.)
- Όλα τα μεταλλικά στοιχεία ανάρτησης, λειτουργίας, στήριξης, στροφής και γενικά της ασφάλισης και κίνησής των κουφωμάτων, εκτός αυτών που αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο ή αναφέρονται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο,

β) Στις τιμές μονάδας δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη (εκτός αν ορίζεται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο):

- για κλείθρα, χειρολαβές, σύρτες,
- για ενδεχόμενα ειδικά μεταλλικά κατωκάσια.

γ) Οι τιμές μονάδας (T_1) των άρθρων ισχύουν και για μεταβολές των διαστάσεων της βασικής δομικής ξυλείας του κουφώματος μέχρι 10%. Πέραν του ως άνω ποσοστού αυτού, η αντίστοιχη τιμή (T_2) θα προσδιορίζεται βάσει του τύπου:

$T_2 = T_1 \times [V_2 / (1,10 \times V_1)]$, όπου V_1 ο αρχικός συμβατικά προβλεπόμενος στο τιμολόγιο όγκος ξυλείας και V_2 ο νέος.

61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ

Για τις εργασίες της παρούσας ενότητας 61 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση
- -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

62. ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ – ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση

- -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

65. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 65 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Οι μέσες τιμές των αντοχών των ράβδων αλουμινίου θα είναι:

- φορτίο θραύσης 180 - 220 MPa,
- όριο ελαστικότητας 140 - 180 MPa,
- επιμήκυνση $\varepsilon = 4 - 6\%$.

β) Τα ελάχιστα πάχη επίστρωσης ανοδίωσης θα είναι:

- για κατασκευές στο εσωτερικό του κτιρίου 15 μm ,
- για κατασκευές στο εξωτερικό αυτού 20 μm
- σε ισχυρά διαβρωτικό περιβάλλον 25 μm .

γ) Το ελάχιστο πάχος ηλεκτροστατικής βαφής θα είναι 50 μm .

δ) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- δ1) Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας, χωρίς την αξία των υλικών αυτών, εκτός αν στο άρθρο αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνεται και η προμήθειά τους.
- δ2) Η κατασκευή ψευτόκασσας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm,
- δ3) Τα ελαστικά παρεμβύσματα και τανίες (νεοπρέν, EPDM κ.λπ.), καθώς και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αεροστεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης.
- δ4) Η τοποθέτηση προσωρινών αφαιρούμενων συνδέσμων (προφίλ Π) στις ψευτόκασσες ανοικτών διατομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακαμψία τους κατά τη μεταφορά ή τη τοποθέτηση.
- δ5) Η ηλεκτροστατική βαφή και ανοδίωση των προφίλ του αλουμινίου, εκτός αν ρητά αναφέρεται στο άρθρο ότι τιμολογείται ιδιαίτερα.

ε) Τα σκούρα (παντζούρια) και το τμήμα της κάσας αλουμινίου που τους αντιστοιχεί, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση το εμβαδόν τους, με εφαρμογή του άρθρου ΟΙΚ 65.44.

71. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

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 μυκητοκτόνα διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κ.λπ.

- 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 οικοδοκίο χαρτί.
- Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακόρυφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κ.λπ.

β) 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,

γ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:

- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση 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).

72. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

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

- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαϊνές καταλήξεις κ.λπ.).
- Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κ.λπ. Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
- Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κ.λπ., με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρυούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κ.λπ.
- Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
- Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξείδωτων κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
- Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφατικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κ.λπ.,
- Τα κονιάματα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.

- β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμμένου αλουμινίου.
- γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κ.λπ., καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κ.λπ.) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκόλλητων ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κ.λπ.).
- β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κ.λπ.), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. 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.

78. ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΕΙΣ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 78 έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

Οι επιφάνειες των ειδικών καλύψεων (ψευδοροφές διαφόρων τύπων κ.λπ.) επιμετρώνται με βάση το εξωτερικό τους περίγραμμα, χωρίς να αφαιρούνται οι οπές και αποτμήσεις που γίνονται για την τοποθέτηση φωτιστικών ή την διέλευση λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων, όταν η επιφάνεια κάθε οπής ή απότμησης είναι έως 0,50 m².

Τυχόν μεγαλύτερες οπές ή αποτμήσεις θα αφαιρούνται.

79. ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.
- β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.
- δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. 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.

ΑΡΘΡΑ

1. Ηλεκτρομηχανολογικά

1.1. Γραμμές Κατακ. & Οριζ.

Α.Τ. : ΗΛΜ 001

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8040.01.02 Εργασίες αποξήλωσης σωληνώσεων, εξαρτημάτων-ειδικών τεμαχίων- στοιχείων στήριξης, συγκόλληση, σύνδεσης (π.χ. φλάντζες, ταυ κ.α.) κ.α. και της μόνωσης αυτών, εξωτερικών χώρων (δώματα Δ & Ε ορόφου και έναντι Θεάτρου)

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Εργασίες αποξήλωσης σωληνώσεων, εξαρτημάτων-ειδικών τεμαχίων- στοιχείων στήριξης, συγκόλληση, σύνδεσης (π.χ. φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) κ.α. και της μόνωσης αυτών, εξωτερικών χώρων (δώματα Δ & Ε ορόφου και έναντι Θεάτρου).

Αναλυτικότερα, θα γίνουν οι ανωτέρω εργασίες που αφορούν στις εργασίες επί του κεφαλαίου 1 της Τεχνικής Περιγραφής.

Οι ανωτέρω εργασίες αφορούν στο Σύνολο των εργασιών αποξηλώσεως εξωτερικών χώρων και εμπειριέχουν και τυχόν προϊόντα προς αποξήλωση που δεν έχουν περιγραφεί ανωτέρω επί των συγκεκριμένων χώρων.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 26.588,70

(Ολογράφως) : είκοσι έξι χιλιάδες πεντακόσια ογδόντα οκτώ και εβδομήντα λεπτά

Α.Τ. : ΗΛΜ 002

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8040.01.03 Εργασίες αποξήλωσης σωληνώσεων, εξαρτημάτων-ειδικών τεμαχίων- στοιχείων στήριξης, συγκόλλησης, σύνδεσης (π.χ. φλάντζες, ταυ κ.α.) κ.α. και της μόνωσης αυτών, εσωτερικών χώρων

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Εργασίες αποξήλωσης σωληνώσεων, εξαρτημάτων-ειδικών τεμαχίων- στοιχείων στήριξης, συγκόλλησης, σύνδεσης (π.χ. φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) κ.α. και της μόνωσης αυτών, εσωτερικών χώρων.

Αναλυτικότερα, θα γίνουν οι ανωτέρω εργασίες που αφορούν στις εργασίες επί του Κεφαλαίου 1 της Τεχνικής Περιγραφής.

Οι ανωτέρω εργασίες αφορούν στο Σύνολο των εργασιών αποξηλώσεως εσωτερικών χώρων και εμπειριέχουν και τυχόν προϊόντα προς αποξήλωση που δεν έχουν περιγραφεί ανωτέρω επί των συγκεκριμένων χώρων.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 21.183,70

(Ολογράφως) : είκοσι μία χιλιάδες εκατόν ογδόντα τρία και εβδομήντα λεπτά

Α.Τ. : ΗΛΜ 003

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8040.01.04 Εργασίες αποκατάστασης οικοδομικών σφαλμάτων-τραυμάτων εξωτερικών χώρων (δώματα Δ & Ε ορόφου και έναντι Θεάτρου)

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Εργασίες αποκατάστασης οικοδομικών σφαλμάτων-τραυμάτων (δώματα Δ & Ε ορόφου και έναντι Θεάτρου). Αναλυτικότερα, θα γίνουν οι ανωτέρω εργασίες που αφορούν στις εργασίες επί του κεφαλαίου 1 της Τεχνικής Περιγραφής.

Εμπειριέχεται η αποκατάσταση τυχόν οικοδομικών τραυμάτων. Στην αποκατάσταση τραυμάτων εμπειριέχονται και οι χρωματισμοί - υγρομόνωση των σημείων ένωσης των σωληνώσεων στον κατακόρυφο άξονα με το επίπεδο του δώματος (οριζόντιος άξονας).

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 2.004,00

(Ολογράφως) : δύο χιλιάδες τέσσερα

Α.Τ. : ΗΛΜ 004

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8040.01.05 Εργασίες αποκατάστασης οικοδομικών σφαλμάτων-τραυμάτων εσωτερικών χώρων

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Εργασίες αποκατάστασης οικοδομικών σφαλμάτων-τραυμάτων εσωτερικών χώρων.

Αναλυτικότερα, θα γίνουν οι ανωτέρω εργασίες που αφορούν στις εργασίες επί του κεφαλαίου 1 της Τεχνικής Περιγραφής.

Εμπεριέχεται η αποκατάσταση τυχόν οικοδομικών τραυμάτων. Επίσης, για τις εργασίες σε κατακόρυφο επίπεδο (γραμμές K1-76) (εσωτερικοί χώροι): Σημειώνεται ότι η προσέγγιση στους χώρους διέλευσης των σωληνώσεων θα γίνει μέσω των επισκέψιμων γυψοσανίδων (12,5mm άνθυγρες) βιδωμένων σε μεταλλικό σκελετό. Θα αποξηλωθούν οι υπάρχουσες γυψοσανίδες, θα γίνουν οι απαιτούμενες εργασίες και μετά την ολοκλήρωση θα επανατοποθετηθούν. Σε περίπτωση που η γυψοσανίδα βρίσκεται σε κακή κατάσταση μετά την αποξήλωση, κατ' επιταγή της Υπηρεσίας θα τοποθετηθεί εγκατασταθεί καινούρια αντίστοιχου τύπου (διατομής κ.α.). Τέλος, θα χρωματιστεί σε αντίστοιχο χρώμα του περιβάλλοντος χώρου. Σημειώνεται ότι στο ανωτέρω κομμάτι των εργασιών εμπεριέχονται όλα τα υλικά (μεταλλικός σκελετός εφόσον απαιτείται αντικατάσταση του υπάρχοντος) και μικροϋλικά (π.χ. κόλλες) που απαιτούνται για την ορθή ολοκλήρωση των εργασιών.

Όλες οι προαναφερθείσες εργασίες και υλικά, μικροϋλικά εμπεριέχονται στο παρόν άρθρο.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 5.365,00

(Ολογράφως) : πέντε χιλιάδες τριακόσια εξήντα πέντε

A.T. : ΗΛΜ 005

Άρθρο : ΑΤΗ Ν18101.01.01 Εργασίες εγκατάστασης-τοποθέτησης εύκαμπτων συνδέσμων (διαφόρων διατομών) στα δώματα του 4ου και 5ου ορόφου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6

Εργασίες εγκατάστασης-τοποθέτησης εύκαμπτων συνδέσμων (διαφόρων διατομών) για χρήση σε κυκλώματα ψύξης-θέρμανσης στα δώματα του 4ου και 5ου ορόφου.

Θα πρέπει να ανταπεξέρχονται στα χαρακτηριστικά και απαιτήσεις της κυκλοφορίας-ροής όπως αυτά αναλύονται στο Κεφάλαιο 1 της Τεχνικής Περιγραφής (πίεση, θερμοκρασία κ.α.), ενώ η διατομή τους θα είναι ανάλογη των σωληνώσεων που θα συνδέουν.

Οι εύκαμπτοι συνδέσμοι θα τοποθετηθούν-εγκατασταθούν-τεθούν σε λειτουργία στις τομές των κατακόρυφων με τον οριζόντιων σωληνώσεων επί των δωματίων του 4ου και 5ου ορόφου.

Οι εύκαμπτοι σύνδεσμοι αυτοί θα τοποθετηθούν στις ανωτέρω θέσεις προκειμένου να θέσουν σε λειτουργία όλα τα επιμέρους οριζόντια κυκλώματα επί των δωματίων του 4ου και 5ου ορόφου μετά την κατασκευή του οριζόντιου δικτύου των δωματίων, ήτοι: μετά την εγκατάσταση των νέων σωληνώσεων και θέση τους σε λειτουργία (εμπεριέχοντας τον κατάλληλο διακοπτικό εξοπλισμό) επί των δωματίων του 4ου και 5ου ορόφου (υλοποίηση κατά τον οριζόντιο άξονα περιμετρικά των δωματίων των Δ' και Ε' ορόφων (κλάδος Α)) από την άφιξη τους στον αντίστοιχο όροφο (εντός shaft ανελκυστήρα έως τις βαλβίδες αποκοπής)).

Ο στόχος θα είναι η διατήρηση της παροχής σε λειτουργία στις γραμμές K1-58 του δικτύου πλην αυτής ή αυτών στις οποίες θα πραγματοποιούνται εργασίες στον κατακόρυφο άξονα. Ακολουθώντας, της ολοκλήρωσης των εργασιών αυτοί οι εύκαμπτοι σύνδεσμοι θα αποξηλωθούν ώστε οι συνδέσεις να είναι αυτές που προβλέπονται από τον κατασκευαστή των σωληνώσεων.

Οι εύκαμπτοι σύνδεσμοι αφορούν για χρήση σε δίκτυο ψύξης- θέρμανσης, όχι κυκλοφορίας νερού χρήσης.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, ώστε οι ανωτέρω συνδέσεις να μην προκαλέσουν βλάβη στο όλο σύστημα.

Εμπεριέχονται όλες οι εργασίες υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την ολοκλήρωση των ανωτέρω εργασιών.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 2.397,68

(Ολογράφως) : δύο χιλιάδες τριακόσια ενενήντα επτά και εξήντα οκτώ λεπτά

A.T. : ΗΛΜ 006

Άρθρο : ΑΤΗ Ν18447.01.01 Αυτόματο εξαεριστικό δικτύου ψύξης-θέρμανσης διαμ.1/2 ins Μέγιστης Πίεσης 16bar Μέγιστης Θερμοκρασίας 120C

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11

Αυτόματο εξαεριστικό δικτύου ψύξης-θέρμανσης διαμ.1/2 ins Μέγιστης Πίεσης 16bar Μέγιστης Θερμοκρασίας 120C.Em

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται τα εξαρτημάτα σχηματισμού καθώς και οι βαλβίδες διακοπής ορειχάλκινες αντίστοιχης διαμέτρου.

Το αυτόματο εξαεριστικό δίκτυο θα είναι πλήρως τοποθετημένο σε κάθε γραμμή (K1-76) που θα αντικατασταθεί, ξεχωριστά και στο ψηλότερο σημείο αυτής(και σε τοπικά μέγιστα),.

Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ και η εργασία διανοίξεως και ελικοτομήσεως της οπής στηρίξεως.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 31,43**(Ολογράφως) : τριάντα ένα και σαράντα τρία λεπτά****A.T. : ΗΛΜ 011****Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8692.0.9 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 3" εσωτερικού χώρου****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40**

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 3" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN100, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 13mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποι εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 52,83**(Ολογράφως) : πενήντα δύο και ογδόντα τρία λεπτά****A.T. : ΗΛΜ 007****Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8692.0.5 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2 1/2" εσωτερικού χώρου****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40**

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2 1/2" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN65, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 13mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποι εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 46,94**(Ολογράφως) : σαράντα έξι και ενενήντα τέσσερα λεπτά****A.T. : ΗΛΜ 008****Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8692.0.6 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2" εσωτερικού χώρου****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40**

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN50, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 13mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από

-40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών $\mu > 7000$ και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

b. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποι εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 39,39

(Ολογράφως) : τριάντα εννέα και τριάντα εννέα λεπτά

A.T. : ΗΛΜ 009

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8692.0.7 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1 1/2" εσωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40

Η θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1 1/2" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN40, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 11mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών $\mu > 7000$ και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

b. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποι εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 27,93

(Ολογράφως) : είκοσι επτά και ενενήντα τρία λεπτά

A.T. : ΗΛΜ 010

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8692.0.8 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1 1/4" εσωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40

Η θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1 1/4" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN32, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 11mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών $\mu > 7000$ και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

b. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποι εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 26,97

(Ολογράφως) : είκοσι έξι και ενενήντα επτά λεπτά

A.T. : HAM 012**Άρθρο : ATHE N18692.0.10 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1" εσωτερικού χώρου****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40**

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN25, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 11mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποι εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 25,77**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και εβδομήντα επτά λεπτά****A.T. : HAM 013****Άρθρο : ATHE N18692.0.11 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 3/4" εσωτερικού χώρου****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40**

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 3/4" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN20, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 11mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποι εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 17,42**(Ολογράφως) : δέκα επτά και σαράντα δύο λεπτά****A.T. : HAM 014****Άρθρο : ATHE N18692.0.22 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 8" εξωτερικού χώρου****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40**

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 8" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN200, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 25mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μονώσεως), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και

εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφανίσεως. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 119,42

(Ολογράφως) : εκατόν δέκα εννέα και σαράντα δύο λεπτά

A.T. : ΗΛΜ 015

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8692.0.23 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 6" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40

Η θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 6" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN150, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 25mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφανίσεως. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 102,23

(Ολογράφως) : εκατόν δύο και είκοσι τρία λεπτά

A.T. : ΗΛΜ 016

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ8692.0.24 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 5" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40

Η θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 5" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN125, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 25mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-

ασφαλισμένη.Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικαλύψεως θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφανίσεως. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 87,17

(Ολογράφως) : ογδόντα επτά και δέκα επτά λεπτά

A.T. : HAM 017

Άρθρο : ATHE N18692.0.25 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 4" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 4" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN100, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 21mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη.Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικαλύψεως θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφανίσεως. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 76,26

(Ολογράφως) : εβδομήντα έξι και είκοσι έξι λεπτά

A.T. : HAM 018

Άρθρο : ATHE N18692.0.26 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 3" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 3" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN80, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 21mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη.Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και

στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελειώς καλαίσθητης εμφάνισης. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 55,99

(Ολογράφως) : πενήντα πέντε και ενενήντα εννέα λεπτά

A.T. : HAM 019

Άρθρο : ATHE N18692.0.27 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2 1/2" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2 1/2" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN65, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 21mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελειώς καλαίσθητης εμφάνισης. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 49,35

(Ολογράφως) : σαράντα εννέα και τριάντα πέντε λεπτά

A.T. : HAM 020

Άρθρο : ATHE N18692.0.28 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN50, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με

την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφάνισης. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικρούλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 41,08

(Ολογράφως) : σαράντα ένα και οκτώ λεπτά

A.T. : ΗΛΜ 021

Άρθρο : ATHE N18692.0.29 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1 1/2" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40

Η θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1 1/2" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN40, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφάνισης. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικρούλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 31,72

(Ολογράφως) : τριάντα ένα και εβδομήντα δύο λεπτά

A.T. : ΗΛΜ 022

Άρθρο : ATHE N18692.0.30 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1 1/4" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 40

Η θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1 1/4" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN32, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και

διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφανίσεως. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 30,22

(Ολογράφως) : τριάντα και είκοσι δύο λεπτά

A.T. : HAM 023

Άρθρο : ATHE N18692.0.31 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN25, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

b. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφανίσεως. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 29,18

(Ολογράφως) : είκοσι εννέα και δέκα οκτώ λεπτά

A.T. : HAM 024

Άρθρο : ATHE N18692.0.33 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1/2" εξωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 1/2" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εξωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN15, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

b. Η εξωτερική επικάλυψη της μόνωσης των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων θα γίνει με φύλλο αλουμινίου πάχους 0.6mm σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701-1/2017, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων (ανεξαρτήτου του πάχους μόνωσης), για μηχανική προστασία της μόνωσης (σωλήνων και εξαρτημάτων), πλήρως τοποθετημένων. Η ανωτέρω μόνωση θα είναι κατάλληλα στερεωμένη-ασφαλισμένη. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην τελειωμένη επιφάνεια όλης της θερμικής μόνωσης και στην επένδυση, η οποία πρέπει να παρουσιάζει μία καθαρή και συμμετρική όψη ευθυγραμμισμένη με την εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων. Κάθε φύλλο αλουμινίου θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα του. Τα τμήματα της επικάλυψης θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να

σχηματίζουν σύνολο τελείως καλαίσθητης εμφανίσεως. Οι καμπύλες, κιβώτια βανών κλπ. θα κατασκευάζονται από κατάλληλης μορφής (επίπεδης, κωνικής κλπ.) τμήματα φύλλου αλουμινίου (του ίδιου όπως παραπάνω πάχους) και όλα θα μπορούν, όπως και τα ευθύγραμμα τμήματα, να ξεμονταριστούν εύκολα και να ξαναμονταριστούν, χωρίς να καταστραφεί το μονωτικό υλικό. Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 16,04

(Ολογράφως) : δέκα έξι και τέσσερα λεπτά

A.T. : HAM 025

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν10.01.01 Εργασίες απομάκρυνσης προϊόντων αποξηλώσεως και μετακίνησης επίπλων, εξοπλισμού κ.α. όλων των εργασιών του Κεφαλαίου 1 της Τεχνικής Περιγραφής

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6

Εργασίες απομάκρυνσης και μεταφοράς των προϊόντων αποξήλωσης όλων των κατηγοριών (σιδηροσωλήνες, οικοδομικά στοιχεία, μονώσεις κ.α.) σε χώρο που επιτρέπεται από τις αρχές ασχέτως του επιλεγμένου τρόπου ή συνδυασμού τρόπων απομάκρυνσης από τον Ανάδοχο (μεταφορά με χέρια, γερανό, κάδοι, αυτοκίνητο κ.α.). Εμπεριέχονται όλα τα κόστη επί των ανωτέρω για όλες τις απομακρύνσεις και μεταφορές που αναφέρονται στο Κεφαλαίο 1 της Τεχνικής Περιγραφής.

Εμπεριέχονται και όλες οι εργασίες μετακίνησης επίπλων, εξοπλισμού κ.α. στους χώρους όπου θα γίνουν εργασίες εσωτερικά ήτοι: μεταφορά επίπλων, εξοπλισμού ή οποιουδήποτε άλλου αντικειμένου με τα χέρια κ.α. σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 11.003,00

(Ολογράφως) : έντεκα χιλιάδες τρία

A.T. : HAM 026

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν164.01.02 Επιδιόρθωση υπαρχόντων στηριγμάτων σωληνώσεων επί των δωματίων Δ και Ε ορόφου και έναντι της οδού Θεάτρου

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6401

Επιδιόρθωση υπαρχόντων στηριγμάτων σωληνώσεων επί των δωματίων Δ και Ε ορόφου και έναντι της οδού Θεάτρου, αναφορικά με τις εργασίες που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 1 της Τεχνικής Περιγραφής.

Η επιδιόρθωση θα είναι αναλογική των εργασιών που περιγράφονται στο κεφάλαιο 1/ Ανάλυση Εργασιών/ παράγραφος 5 της Τεχνικής Περιγραφής.

Θα γίνει πλήρης επιδιόρθωση των κιγκλιδωμάτων, ήτοι:

A) ξύσιμο επιφάνειας για την απομάκρυνση της επιφανειακής σκουριάς (γυαλόχαρτο, συρματόβουρτσες, τροχός)

B) Εφαρμογή του κατάλληλου μετατροπέα σκουριάς ώστε να υπάρξει αντίδραση με το υπόστρωμα και να δημιουργηθεί ένωση πιο ισχυρή και ανθεκτική από το σίδερο

Γ) Εφαρμογή αντισκωριακού ασταριού (εάν απαιτείται) για καλύτερη πρόσφυση χρώματος

Δ) Εφαρμογή αντισκωριακής βαφής.

Ε) Απομάκρυνση των οίωνδήποτε προϊόντων αποξηλώσεων.

Σημειώνεται ότι θα χρησιμοποιηθεί η ΕΤΕΠ 03-10-03-00

"Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Στη τιμή περιλαμβάνονται η εργασία, τα υλικά και μικροϋλικά και η απομάκρυνση των οίωνδήποτε προϊόντων αποξηλώσεων κ.α.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.) για το σύνολο των στηριγμάτων.

Ευρώ (Αριθμητικά): 979,20

(Ολογράφως) : εννιακόσια εβδομήντα εννέα και είκοσι λεπτά

A.T. : HAM 027

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Ν12.35.2 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (ΟΤ), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 200 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11 – DIN 8077/78, DN 200 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερος όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 8 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων – στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωληνώσεως και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλήσεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή οδού για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 426,46

(Ολογράφως) : τετρακόσια είκοσι έξι και σαράντα έξι λεπτά

A.T. : HAM 028

Άρθρο : NAYΔΡ Ν12.35.3 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 150 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11 – DIN 8077/78, DN 150 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερος όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 6 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων – στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου

εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α.(π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωλήνωσης και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλήσεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή δόευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 325,40

(Ολογράφως) : τριακόσια είκοσι πέντε και σαράντα λεπτά

A.T. : HAM 029

Άρθρο : NAYΔΡ Ν12.35.4 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (ΟΤ), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 125 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (ΟΤ), PP-RCT, SDR 11 - DIN 8077/78, DN 125 σύμφωνός με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαιτέρως όλα τα επιμέρους του στοιχείου, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 5 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α.(π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωλήνωσης και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλήσεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή δόευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 186,38

(Ολογράφως) : εκατόν ογδόντα έξι και τριάντα οκτώ λεπτά

A.T. : HAM 030**Άρθρο : NAYΔΡ Ν12.35.5 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 100 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711**

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11 - DIN 8077/78, DN 100 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερος όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 4 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της T.O.T.E.E 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωληνώσεως και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλησεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή όδευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 135,47**(Ολογράφως) : εκατόν τριάντα πέντε και σαράντα επτά λεπτά****A.T. : HAM 031****Άρθρο : NAYΔΡ Ν12.35.6 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 80 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711**

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11 - DIN 8077/78, DN 80 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερος όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 3 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της T.O.T.E.E 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί

το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωλήνωσης και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλήσεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή οδευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 98,08

(Ολογράφως) : ενενήντα οκτώ και οκτώ λεπτά

A.T. : HAM 032

Άρθρο : NAYΔΡ Ν12.35.7 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 65 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11 - DIN 8077/78, DN 65 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερος όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 2 1/2 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της T.O.T.E.E 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στήριξεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωλήνωσης και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλήσεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή οδευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 82,39**(Ολογράφως) : ογδόντα δύο και τριάντα εννέα λεπτά****A.T. : ΗΛΜ 033****Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Ν12.35.8 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (ΟΤ), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 50 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711**

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (ΟΤ), PP-RCT, SDR 11 - DIN 8077/78, DN 50 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερα όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 2 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της T.O.T.E.E 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωληνώσεως και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλήσεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή όδευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξηλώση.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 52,40**(Ολογράφως) : πενήντα δύο και σαράντα λεπτά****A.T. : ΗΛΜ 034****Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Ν12.35.9 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (ΟΤ), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 40 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711**

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (ΟΤ), PP-RCT, SDR 11 - DIN 8077/78, DN 40 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερα όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 1 1/2 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από

Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων – στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωληνώσεως και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλησέως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή όδευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 38,78

(Ολογράφως) : τριάντα οκτώ και εβδομήντα οκτώ λεπτά

A.T. : HAM 035

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Ν12.35.10 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11, DIN 8077/78, DN 32 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 11 - DIN 8077/78, DN 32 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερες όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 1 1/4 ιντσών.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωληνώσεως και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλησέως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των

υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης. Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή οδευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 26,91

(Ολογράφως) : είκοσι έξι και ενενήντα ένα λεπτά

A.T. : HAM 036

Άρθρο : NAYΔΡ Ν12.35.11 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 7,4, DIN 8077/78, DN 25 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 7,4 - DIN 8077/78, DN 25 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερα όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 1 ίντσας.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της T.O.T.E.E 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωλήνωσης και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλήσεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή οδευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 22,80

(Ολογράφως) : είκοσι δύο και ογδόντα λεπτά

A.T. : HAM 037

Άρθρο : NAYΔΡ Ν12.35.12 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 7,4, DIN 8077/78, DN 20 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 7,4 - DIN 8077/78, DN 20 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερα όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας

σωλήνας ήταν διατομής 3/4 ίντσας.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της T.O.T.E.E 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωληνώσεως και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλησεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή δόρευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 19,00

(Ολογράφως) : δέκα εννέα

A.T. : HAM 038

Άρθρο : NAYΔP N12.35.13 Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 7,4 , DIN 8077/78, DN 15 για δίκτυο σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711

Πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο, πολυστρωματικός με υαλονήματα και φράγμα οξυγόνου (OT), PP-RCT, SDR 7,4 - DIN 8077/78, DN 15 σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1, όπου αναλύονται ιδιαίτερες όλα τα επιμέρους του στοιχεία, χαρακτηριστικά, απαιτήσεις. Ο αντικατασταθέντας σωλήνας ήταν διατομής 1/2 ίντσας.

Το αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων σύστημα θερμικής αυτοσυγκόλλησης από την ίδια πρώτη ύλη (σωλήνες πολυπροπυλενίου ως άνω) και εργοστάσιο παραγωγής (σωλήνων και εξαρτημάτων), με στρώσεις PP-RCT / PP-RCT GF με υαλονήματα/ PP-RCT (κατά DIN8077) ώστε να επιτυγχάνεται απόλυτη συμβατότητα κατά την θερμική αυτοσυγκόλληση σωλήνα και εξαρτήματος, στο οποίο οι σωλήνες διαθέτουν έξτρα στρώση φράγματος οξυγόνου από φιλμ EVOH τοποθετημένο εξωτερικά και είναι πιστοποιημένοι από Ινστιτούτο Ευρωπαϊκής Ένωσης (π.χ. Γερμανίας) για μηδενική προσρόφηση οξυγόνου, βάσει των απαιτήσεων της T.O.T.E.E 2421/86, του EN ISO 21003 και του DIN 4726 όσον αφορά την ελαχιστοποίηση της διαπερατότητας από οξυγόνο δια μέσω των τοιχωμάτων των πλαστικών σωλήνων στα κλειστά δίκτυα με σκοπό την προστασία από οξείδωση των μεταλλικών τμημάτων - στοιχείων των δικτύων καθώς και από τον επακόλουθο σχηματισμό λάσπης/σκουριάς.

Οι νέες σωληνώσεις και οι συνδέσεις, στηρίζεις κ.α. επί αυτών υλοποιούνται αφού έχει αποξηλωθεί το ήδη υπάρχων δίκτυο. Η ανάλυση της ακολουθίας των εργασιών γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 1.

Σημειώνεται ότι στο κόστος των ανωτέρω σωληνώσεων εμπεριέχονται και όλα τα στοιχεία, εξαρτήματα, ειδικά τεμάχια κ.α. στήριξης, συγκράτησης, σύνδεσης, (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, βάνες, διακόπτες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) επιμερισμένο στη μονάδα μέτρησης της κάθε διατομής σωλήνα.

Σημειώνεται ότι το κόστος των εκάστοτε απαιτούμενων εκκενώσεων του ολικού ή επιμέρους δικτύου εμπεριέχεται στο εν λόγω έργο.

Οι ιδιαίτερες απαιτήσεις επί των ειδικών τεμαχίων, στοιχείων κ.α. (π.χ. σύνδεσμοι, φλάντζες, λαιμοί, στήριξης, ταυ, γωνίες, μαστοί κ.α.) καθώς και επί των χαρακτηριστικών των σωληνώσεων

αναλύονται στην Τεχνική Περιγραφή Κεφ.1.

Σημειώνεται ότι οι επιτυχές δοκιμές αντοχής και στεγανότητας της σωλήνωσης και ο οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης απαιτούν αναπόσπαστο μέρος της όλης εργασίας.

Το άρθρο περιλαμβάνει εργασία (γενικά), προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, εργασίες σύνδεσης, στερέωσης, συγκράτησης, απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης, κόστη συγκολλήσεως μεταξύ των νέων πλαστικών σωλήνων και με το δίκτυο των υπάρχοντων (και μη αποξηλωμένων) σωληνώσεων δοκιμές και όλες τις λοιπές εργασίες αναφορικά με την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία του αντικατασταθέντος δικτύου σωληνώσεων κυκλωμάτων ψύξης και θέρμανσης.

Σημειώνεται ότι θα ακολουθηθεί η υπάρχουσα γραμμή όδευσης για τους νέους σωλήνες και θα χρησιμοποιηθούν οι αντίστοιχες ποσότητες των διακοπών, βαλβίδων, φλαντζών κ.α. με τις ήδη υπάρχουσες στα αντίστοιχα σημεία. Δηλαδή θα είναι αντίστοιχα- ανάλογα- ίδια των προς αποξήλωση. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 16,48

(Ολογράφως) : δέκα έξι και σαράντα οκτώ λεπτά

A.T. : HAM 075

Άρθρο : HAM N132.3

Άνοιγμα τοπικής Κλιματιστικής μονάδας fan coil, καθαρισμός αποχέτευσης της, έλεγχος σύνδεσης της με αποχέτευση και αντικατάσταση ή επιδιόρθωση εύκαμπτου (ή μη) σπιδάλ.

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 32

Άνοιγμα τοπικής Κλιματιστικής μονάδας fan coil, καθαρισμός αποχέτευσης της, έλεγχος σύνδεσης της με αποχέτευση και αντικατάσταση ή επιδιόρθωση εύκαμπτου (ή μη) σπιδάλ.

Αναλυτικότερα, θα γίνει άνοιγμα της κάθε τοπικής κλιματιστικής μονάδας και καθαρισμός της λεκάνης που οδεύει στην αποχέτευση. Παράλληλα, ελέγχεται η σύνδεση του Fan coil με την αποχέτευση (μεταλλικός σωλήνας εντοιχισμένος που οδεύει προς το τοπικό σιδώνι) ήτοι: εύκαμπτος σωλήνας σπιδάλ (κυρίως ¾", γενικά έως DIN 32) απόστασης γενικά έως 0,5m. Εφόσον απαιτείται ο εύκαμπτος σωλήνας σπιδάλ αντικαθίσταται ή επιδιορθώνεται.

Τιμή ανά τεμάχιο τοπικής κλιματιστικής μονάδας fan coil όπου έχουν γίνει οι ανωτέρω περιγραφείσες εργασίες.

Ευρώ (Αριθμητικά): 20,36

(Ολογράφως) : είκοσι και τριάντα έξι λεπτά

1.2. Μηχανοστάσιο & Parking

A.T. : HAM 039

Άρθρο : ATHE N18038.14.1 Χαλυβδοσωλήνας 2 1/2"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή ονομαστικής διαμέτρου 2 1/2" SCH40, προδιαγραφών ANSI B36.10 / ASTM A106 GR. B / API 5L GR. B ~ τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμές πίεσεως και λειτουργίας. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα και κάθε είδους στηρίγματα και στηρίξεις και σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική περιγραφή Κεφ. 2.1.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 73,50

(Ολογράφως) : εβδομήντα τρία και πενήντα λεπτά

A.T. : HAM 040

Άρθρο : ATHE N18038.16.1 Χαλυβδοσωλήνας 3"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή ονομαστικής διαμέτρου 3" SCH40, προδιαγραφών ANSI B36.10 / ASTM A106 GR. B / API 5L GR. B ~ τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμές πίεσεως και λειτουργίας. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα και κάθε είδους στηρίγματα και στηρίξεις και σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική περιγραφή Κεφ. 2.1.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 88,39**(Ολογράφως) : ογδόντα οκτώ και τριάντα εννέα λεπτά****A.T. : HAM 041****Άρθρο : ATHE N18038.20.1 Χαλυβδοσωλήνας 4"****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6**

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή ονομαστικής διαμέτρου 4" SCH40, προδιαγραφών ANSI B36.10 / ASTM A106 GR. B / API 5L GR. B ~ 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. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα και κάθε είδους στηρίγματα και στηρίξεις και σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική περιγραφή Κεφ. 2.1.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 113,33**(Ολογράφως) : εκατόν δέκα τρία και τριάντα τρία λεπτά****A.T. : HAM 042****Άρθρο : ATHE N18038.23.1 Χαλυβδοσωλήνας 5"****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6**

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή ονομαστικής διαμέτρου 5" SCH40, προδιαγραφών ANSI B36.10 / ASTM A106 GR. B / API 5L GR. B ~ 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. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα και κάθε είδους στηρίγματα και στηρίξεις και σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική περιγραφή Κεφ. 2.1.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 145,17**(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα πέντε και δέκα επτά λεπτά****A.T. : HAM 043****Άρθρο : ATHE N18038.26.1 Χαλυβδοσωλήνας 6"****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6**

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή ονομαστικής διαμέτρου 6" SCH40, προδιαγραφών ANSI B36.10 / ASTM A106 GR. B / API 5L GR. B ~ 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. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα και κάθε είδους στηρίγματα και στηρίξεις και σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική περιγραφή Κεφ. 2.1.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 189,26**(Ολογράφως) : εκατόν ογδόντα εννέα και είκοσι έξι λεπτά****A.T. : HAM 044****Άρθρο : ATHE N18038.27.1 Χαλυβδοσωλήνας 8"****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6**

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή διαμέτρου 207/ 219 mm SCH40, προδιαγραφών ANSI B36.10 / ASTM A106 GR. B / API 5L GR. B ~ 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. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα και κάθε είδους στηρίγματα και στηρίξεις και σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική περιγραφή Κεφ. 2.1.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 227,59**(Ολογράφως) : διακόσια είκοσι επτά και πενήντα εννέα λεπτά****A.T. : ΗΛΜ 045****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18038.27.01 Εργασίες αντικατάστασης τμήματος σιδηροσωλήνων άνω υπογείου (Parking)****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6**

Στον χώρο του άνω υπογείου (Parking) απαιτείται μετατόπιση στον κατακόρυφο άξονα (ανοδικά κατά ύψος περίπου 30 cm) των σιδηροσωλήνων 8' και 6' ιντσών (ψυχρό -θερμό) οριζόντιου μήκους περίπου 10m, ώστε να μην δημιουργείται πρόβλημα με την διέλευση των οχημάτων. Αρχικά, θα αποξηλωθεί η μόνωση και οι συγκεκριμένες σωληνώσεις. Για την υλοποίηση της ανωτέρω τροποποίησης του επιμέρους δικτύου, πλην των νέων χαλυβδοσωλήνων μαύρων χωρίς ραφή αντίστοιχων διατομών SCH40 και , προδιαγραφών ANSI B36.10 / ASTM A106 GR. B / API 5L GR. B, συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, και τα υλικά στηρίξεως, συγκολλήσεως, (γωνίες, ταυ, φλάντζες, μαστοί κ.α.) κ.λπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμών πιέσεως και λειτουργίας. Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα και κάθε είδους στηρίγματα και στηρίξεις και σε οποιοδήποτε δομικό στοιχείο. Παράλληλα, εμπεριέχεται και η αποκατάσταση τυχόν οικοδομικών τραυμάτων. Επίσης, εμπεριέχεται η μόνωση που θα είναι συνεχής με αποφυγή δημιουργίας αρμών, συμπεριλαμβανομένων όλων των ειδικών εξαρτημάτων, τεμαχίων (σύνδεσης, στήριξης, συγκόλλησης κ.α.) που απαρτίζουν την σωληνογραμμή πλήρως τοποθετημένη. Θα έχει δύο στρώσεις α) αφρώδες ελαστικό τύπου Armaflex πάχους ανάλογου με την διάμετρο του σωλήνα και β) Υγρομόνωση του παραπάνω δικτύου με βαμβακερό ύφασμα κάμποτ. Η ανάλυση της ανωτέρω μόνωσης γίνεται στην Τεχνική Περιγραφή/ Κεφάλαιο 1/ Ανάλυση Εργασιών/ Παράγραφος 6. Τέλος, σημειώνεται ότι εμπεριέχεται η απομάκρυνση και μεταφορά των προϊόντων αποξήλωσης όλων των κατηγοριών σε χώρο που επιτρέπεται από τις αρχές με οποιονδήποτε τρόπο απομάκρυνσης επιλέξει ο Ανάδοχος. Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.2.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 6.587,07**(Ολογράφως) : έξι χιλιάδες πεντακόσια ογδόντα επτά και επτά λεπτά****A.T. : ΗΛΜ 046****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18040.01.01 Εργασίες αποξήλωσης βάνων, κυκλοφορητών, βαλβίδων αντεπιστροφής, φίλτρων, σωληνώσεων κ.α. και της μόνωσης αυτών (κεφαλαίο 2.1 Τεχν. Περ.)****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6**

Εργασίες αποξήλωσης βάνων, κυκλοφορητών, βαλβίδων αντεπιστροφής, φλαντζών, φίλτρων, σωληνώσεων κ.α. και της μόνωσης αυτών.

Αναλυτικότερα, στον χώρο του μηχανοστασίου θα γίνουν οι ανωτέρω εργασίες που αφορούν στις εργασίες επί του κεφαλαίου 2.1 "Εργασίες αντικατάστασης βανών, κυκλοφορητών, βαλβίδων αντεπιστροφής κ.α. μηχανοστασίου" της Τεχνικής Περιγραφής.

Παράλληλα, εμπεριέχεται και η αποκατάσταση τυχόν οικοδομικών τραυμάτων. Τέλος, σημειώνεται ότι εμπεριέχεται η απομάκρυνση και μεταφορά των προϊόντων αποξήλωσης όλων των κατηγοριών σε χώρο που επιτρέπεται από τις αρχές με οποιονδήποτε τρόπο απομάκρυνσης επιλέξει ο Ανάδοχος.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 2.521,98**(Ολογράφως) : δύο χιλιάδες πεντακόσια είκοσι ένα και ενενήντα οκτώ λεπτά****A.T. : ΗΛΜ 047****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18605.3.1 Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τη γραμμή P10-P11****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 21**

Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τη γραμμή P10-P11 κατάλληλου μανομετρικού ύψους με τα αντίστοιχα εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Αναλυτικότερα:

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos GIGA 100/2-22/11-R1

Η αντλία θα είναι Inline υπέρ-υψηλής απόδοσης με σύγχρονο EC αερόψυκτο ηλεκτροκινητήρα ξηρού ρότορα μόνιμου μαγνήτη (ονομαστική ισχύς 11Kw), ενεργειακής κλάσης IE5 κατά IEC 60034-30-2 και Υδραυλικό μέρος υψηλής απόδοσης, βέλτιστα προσαρμοσμένο στην τεχνολογία κινητήρα EC με δείκτη ελάχιστης απόδοσης (MEI) $\geq 0,7$ πάνω από την ελάχιστη τιμή του 2ου σταδίου της Οδηγίας ErP 2009/125/EK.

Θα είναι κατάλληλη για Άντληση νερού θέρμανσης (κατά VDI 2035), κρύου νερού και μίγματος νερού-γλυκόλης χωρίς επιθετικές ουσίες σε συστήματα θέρμανσης, κρύου νερού και ψύξης.

Θα είναι μονής κεφαλής, συνδέσεως μέσω φλαντζών διαμέτρου σε DN ανάλογη της υπάρχουσας, με στόμια αναρρόφησης /κατάθλιψης in-line, ίδιας ονομαστικής διαμέτρου. Οι φλάντζες θα είναι τρυπημένες σύμφωνα με το EN 1092-2 και θα διαθέτουν ειδικές υποδοχές μέτρησης πίεσης (R 1/8) για την σύνδεση αισθητηρίου πίεσης ή μανομέτρου. Θα φέρει κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο (EN-GJL-250), πτερωτή από συνθετικό υλικό περιεκτικότητας 40% σε ίνες γυαλιού (PPS-GF40) για θερμοκρασία ρευστού από -20°C έως +140°C και θα διαθέτει μηχανικό στυπιοθλίπτη (AQ1EGG) με ολισθαίνοντα δακτύλιο για τη στεγανοποίηση του υδραυλικού μέρους.

Η αντλία θα έχει μέγιστη πίεση λειτουργίας 16bar.

Η αντλία θα είναι απευθείας συνδεδεμένη με σύγχρονο EC αερόψυκτο ηλεκτροκινητήρα ξηρού ρότορα μόνιμου μαγνήτη με ειδικό κάλυμμα βελτιστοποίησης της ροής του αέρα ψύξης, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος (Inverter), με πολύ υψηλή ροπή εκκίνησης για ασφαλή εκκίνηση, με βαθμό προστασίας IP55.

Ο κινητήρας θα φέρει περιμετρικά ειδικές οπές για την αποστράγγιση τυχών συμπυκνωμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν εντός του κινητήρα.

Θα διαθέτει ενσωματωμένο έλεγχο διαφορικής πίεσης για την απόδοση σταθερού ($\Delta p-C$), έλεγχο αναλογικού μανομετρικού ($\Delta p-V$) με ρύθμιση του επιθυμητού μανομετρικού μέσω του κόκκινου κουμπιού σε βήματα του 0.1m για ρύθμιση ακριβείας, έλεγχο PID & έλεγχο για λειτουργία σταθερών στροφών ($n = \text{σταθερό}$).

Θα φέρει ενσωματωμένο δότη διαφορικής πίεσης για την οδήγηση του Inverter.

Θα έχει δυνατότητα για αυτόματη διαχείριση ζεύγους αντλιών (εναλλαγή, εφεδρεία, αιχμή) μέσω ειδικών επαφών ηλεκτρονικής διασύνδεσης.

Εκτός των αυτόματων λειτουργιών, θα έχει δυνατότητα για επιπλέον χειροκίνητες λειτουργίες όπως: Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής διαφορικής πίεσης, Ρύθμιση των στροφών (χειροκίνητα), Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας κ.α.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα καλύπτει τις απαιτήσεις για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-3 και ο κινητήρας θα είναι κλάσης μόνωσης F.

Σημειώνεται ότι όλα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά θα πρέπει να καλύπτονται. Στον πίνακα του Κεφαλαίου 2.1.6 της Τεχνικής Περιγραφής φαίνονται οι απαιτήσεις του εν λόγω κυκλοφορητή (Μανομετρικό Αντλία και Παροχή).

Εμπεριέχονται όλα τα ανωτέρω εξαρτήματα και υλικά, μικρουλικά και η εργασία αναφορικά με τη προμήθεια, τοποθέτηση, εγκατάσταση, υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, θέση σε λειτουργία και δοκιμή του κάθε κυκλοφορητή.

Αναλυτικότερα, σημειώνεται ότι εμπεριέχονται τα ακόλουθα:

Φυγοκεντρική αντλία, ελικοειδές περίβλημα Inline, φλάντζες PN16 ως άνω, κέλυφος αντλίας και φλάντζα κινητήρα, μηχανικός στυπιοθλίπτης, κονσόλες στερέωσης, κιτ αισθητηρίων διαφορικής πίεσης κ.α., οθόνη, υποδοχείς για αισθητήρες κ.α.

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται και οι δύο φλάντζες για την υδραυλική της σύνδεση με την υπόλοιπη σωληνά.

Σημειώνεται ότι ο αισθητήρας διαφορικής πίεσης θα είναι κοινός και για την αντλία του P10 και για την αντλία του P11.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 14.238,59

(Ολογράφως) : δέκα τέσσερις χιλιάδες διακόσια τριάντα οκτώ και πενήντα εννέα λεπτά

A.T. : ΗΛΜ 048

Άρθρο : ATHE N18605.3.2 Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τη γραμμή P12

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 21

Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τη γραμμή P12 κατάλληλου μανομετρικού ύψους με τα αντίστοιχα εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Αναλυτικότερα:

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos GIGA 100/1-13/2,3

Η αντλία θα είναι Inline υπέρ-υψηλής απόδοσης με σύγχρονο EC αερόψυκτο ηλεκτροκινητήρα ξηρού ρότορα μόνιμου μαγνήτη (ονομαστική ισχύς 2,3kW), ενεργειακής κλάσης IE5 κατά IEC 60034-30-2 και Υδραυλικό μέρος υψηλής απόδοσης, βέλτιστα προσαρμοσμένο στην τεχνολογία κινητήρα EC με δείκτη ελάχιστης απόδοσης (MEI) $\geq 0,7$ πάνω από την ελάχιστη τιμή του 2ου σταδίου της Οδηγίας ErP 2009/125/EK.

Θα είναι κατάλληλη για Άντληση νερού θέρμανσης (κατά VDI 2035), κρύου νερού και μίγματος νερού-γλυκόλης χωρίς επιθετικές ουσίες σε συστήματα θέρμανσης, κρύου νερού και ψύξης.

Θα είναι μονής κεφαλής, συνδέσεως μέσω φλαντζών διαμέτρου σε DN ανάλογη της υπάρχουσας, με στόμια αναρρόφησης /κατάθλιψης in-line, ίδιας ονομαστικής διαμέτρου. Οι φλάντζες θα είναι τρυπημένες σύμφωνα με το EN 1092-2 και θα διαθέτουν ειδικές υποδοχές μέτρησης πίεσης (R 1/8) για την σύνδεση αισθητηρίου πίεσης ή μανομέτρου. Θα φέρει κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο (EN-GJL-250), πτερωτή από συνθετικό υλικό περιεκτικότητας 40% σε ίνες γυαλιού (PPS-GF40) για θερμοκρασία ρευστού από -20°C έως +140°C και θα διαθέτει μηχανικό στυπιοθλίπτη (AQ1EGG) με

ολισθαίνοντα δακτύλιο για τη στεγανοποίηση του υδραυλικού μέρους.

Η αντλία θα έχει μέγιστη πίεση λειτουργίας 16bar.

Η αντλία θα είναι απευθείας συνδεδεμένη με σύγχρονο EC αερόψυκτο ηλεκτροκινητήρα ξηρού ρότορα μόνιμου μαγνήτη με ειδικό κάλυμμα βελτιστοποίησης της ροής του αέρα ψύξης, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος (Inverter), με πολύ υψηλή ροπή εκκίνησης για ασφαλή εκκίνηση, με βαθμό προστασίας IP55.

Ο κινητήρας θα φέρει περιμετρικά ειδικές οπές για την αποστράγγιση τυχών συμπυκνωμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν εντός του κινητήρα.

Θα διαθέτει ενσωματωμένο έλεγχο διαφορικής πίεσης για την απόδοση σταθερού ($\Delta p-C$), έλεγχο αναλογικού μανομετρικού ($\Delta p-V$) με ρύθμιση του επιθυμητού μανομετρικού μέσω του κόκκινου κουμπιού σε βήματα του 0.1m για ρύθμιση ακριβείας, έλεγχο PID & έλεγχο για λειτουργία σταθερών στροφών ($n = \text{σταθερό}$).

Θα φέρει ενσωματωμένο δότη διαφορικής πίεσης για την οδήγηση του Inverter.

Θα έχει δυνατότητα για αυτόματη διαχείριση ζεύγους αντλιών (εναλλαγή, εφεδρεία, αιχμή) μέσω ειδικών επαφών ηλεκτρονικής διασύνδεσης.

Εκτός των αυτόματων λειτουργιών, θα έχει δυνατότητα για επιπλέον χειροκίνητες λειτουργίες όπως: Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής διαφορικής πίεσης, Ρύθμιση των στροφών (χειροκίνητα), Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας κ.α.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα καλύπτει τις απαιτήσεις για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-3 και ο κινητήρας θα είναι κλάσης μόνωσης F.

Σημειώνεται ότι όλα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά θα πρέπει να καλύπτονται. Στον πίνακα του Κεφαλαίου 2.1.6 της Τεχνικής Περιγραφής φαίνονται οι απαιτήσεις του εν λόγω κυκλοφορητή (Μανομετρικό Αντλίας και Παροχή).

Εμπεριέχονται όλα τα ανωτέρω εξαρτήματα και υλικά, μικρουλικά και η εργασία αναφορικά με τη προμήθεια, τοποθέτηση, εγκατάσταση, υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, θέση σε λειτουργία και δοκιμή του κάθε κυκλοφορητή.

Αναλυτικότερα, σημειώνεται ότι εμπεριέχονται τα ακόλουθα:

Φυγοκεντρική αντλία, ελικοειδές περίβλημα Inline, φλάντζες PN16 ως άνω, υποδοχές μέτρησης πίεσης για εγκατεστημένο αισθητήριο διαφορικής πίεσης με εγκατεστημένο αισθητήριο διαφορικής πίεσης, κέλυφος αντλίας και φλάντζα κινητήρα, μηχανικός στυπιοθλίπτης, κονσόλες στερέωσης, κιτ αισθητηρίων διαφορικής πίεσης κ.α., οθόνη, υποδοχείς για αισθητήρες κ.α.

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται και οι δύο φλάντζες για την υδραυλική της σύνδεση με την υπόλοιπη σωλήνα.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 8.437,92

(Ολογράφως) : οκτώ χιλιάδες τετρακόσια τριάντα επτά και ενενήντα δύο λεπτά

A.T. : HAM 049

Άρθρο : ATHE NI8605.3.3 Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τη γραμμή P16

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21

Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τη γραμμή P16 κατάλληλου μανομετρικού ύψους με τα αντίστοιχα εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Αναλυτικότερα:

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos GIGA 80/1-16/2,3

Η αντλία θα είναι Inline υπέρ-υψηλής απόδοσης με σύγχρονο EC αερόψυκτο ηλεκτροκινητήρα ξηρού ρότορα μόνιμου μαγνήτη (ονομαστική ισχύς 2,3kW), ενεργειακής κλάσης IE5 κατά IEC 60034-30-2 και Υδραυλικό μέρος υψηλής απόδοσης, βέλτιστα προσαρμοσμένο στην τεχνολογία κινητήρα EC με δείκτη ελάχιστης απόδοσης (MEI) $\geq 0,7$ πάνω από την ελάχιστη τιμή του 2ου σταδίου της Οδηγίας ErP 2009/125/EK.

Θα είναι κατάλληλη για Άντληση νερού θέρμανσης (κατά VDI 2035), κρύου νερού και μίγματος νερού-γλυκόλης χωρίς επιθετικές ουσίες σε συστήματα θέρμανσης, κρύου νερού και ψύξης.

Θα είναι μονής κεφαλής, συνδέσεως μέσω φλαντζών διαμέτρου σε DN ανάλογη της υπάρχουσας, με στόμια αναρρόφησης /κατάθλιψης in-line, ίδιας ονομαστικής διαμέτρου. Οι φλάντζες θα είναι τρυπημένες σύμφωνα με το EN 1092-2 και θα διαθέτουν ειδικές υποδοχές μέτρησης πίεσης (R 1/8) για την σύνδεση αισθητηρίου πίεσης ή μανομέτρου. Θα φέρει κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο (EN-GJL-250), πτερωτή από συνθετικό υλικό περιεκτικότητας 40% σε ίνες γυαλιού (PPS-GF40) για θερμοκρασία ρευστού από -20°C έως $+140^{\circ}\text{C}$ και θα διαθέτει μηχανικό στυπιοθλίπτη (AQ1EGG) με ολισθαίνοντα δακτύλιο για τη στεγανοποίηση του υδραυλικού μέρους.

Η αντλία θα έχει μέγιστη πίεση λειτουργίας 16bar.

Η αντλία θα είναι απευθείας συνδεδεμένη με σύγχρονο EC αερόψυκτο ηλεκτροκινητήρα ξηρού ρότορα μόνιμου μαγνήτη με ειδικό κάλυμμα βελτιστοποίησης της ροής του αέρα ψύξης, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος (Inverter), με πολύ υψηλή ροπή εκκίνησης για ασφαλή εκκίνηση, με βαθμό προστασίας IP55.

Ο κινητήρας θα φέρει περιμετρικά ειδικές οπές για την αποστράγγιση τυχών συμπυκνωμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν εντός του κινητήρα.

Θα διαθέτει ενσωματωμένο έλεγχο διαφορικής πίεσης για την απόδοση σταθερού ($\Delta p-C$), έλεγχο

αναλογικού μανομετρικού ($\Delta p-V$) με ρύθμιση του επιθυμητού μανομετρικού μέσω του κόκκινου κουμπιού σε βήματα του 0.1m για ρύθμιση ακριβείας, έλεγχο PID & έλεγχο για λειτουργία σταθερών στροφών ($n = \text{σταθερό}$).

Θα φέρει ενσωματωμένο δότη διαφορικής πίεσης για την οδήγηση του Inverter.

Θα έχει δυνατότητα για αυτόματη διαχείριση ζεύγους αντλιών (εναλλαγή, εφεδρεία, αιχμή) μέσω ειδικών επαφών ηλεκτρονικής διασύνδεσης.

Εκτός των αυτόματων λειτουργιών, θα έχει δυνατότητα για επιπλέον χειροκίνητες λειτουργίες όπως: Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής διαφορικής πίεσης, Ρύθμιση των στροφών (χειροκίνητα), Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας κ.α.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα καλύπτει τις απαιτήσεις για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-3 και ο κινητήρας θα είναι κλάσης μόνωσης F.

Σημειώνεται ότι όλα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά θα πρέπει να καλύπτονται. Στον πίνακα του Κεφαλαίου 2.1.6 της Τεχνικής Περιγραφής φαίνονται οι απαιτήσεις του εν λόγω κυκλοφορητή (Μανομετρικό Αντλίας και Παροχή).

Εμπεριέχονται όλα τα ανωτέρω εξαρτήματα και υλικά, μικρουλικά και η εργασία αναφορικά με τη προμήθεια, τοποθέτηση, εγκατάσταση, υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, θέση σε λειτουργία και δοκιμή του κάθε κυκλοφορητή.

Αναλυτικότερα, σημειώνεται ότι εμπεριέχονται τα ακόλουθα:

Φυγοκεντρική αντλία, ελικοειδές περίβλημα Inline, φλάντζες PN16 ως άνω, κέλυφος αντλίας και φλάντζα κινητήρα, υποδοχές μέτρησης πίεσης για εγκατεστημένο αισθητήριο διαφορικής πίεσης με εγκατεστημένο αισθητήριο διαφορικής πίεσης, μηχανικός στυπιοθλίπτης, κονσόλες στερέωσης, κιτ αισθητηρίων διαφορικής πίεσης κ.α., οθόνη, υποδοχείς για αισθητήρες κ.α.

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται και οι δύο φλάντζες για την υδραυλική της σύνδεση με την υπόλοιπη σωλήνα.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 7.045,81

(Ολογράφως) : επτά χιλιάδες σαράντα πέντε και ογδόντα ένα λεπτά

A.T. : HAM 050

Άρθρο : ATHE N18605.3.4 Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τη γραμμή P18

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21

Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τη γραμμή P18 κατάλληλου μανομετρικού ύψους με τα αντίστοιχα εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Αναλυτικότερα:

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Maxo 50/0,5-16 PN16

Ο έξυπνος κυκλοφορητής υψηλής απόδοσης θα είναι υδρολίπαντος - υδρόψυκτος, ηλεκτρονικός με ενσωματωμένο Inverter, παροχόμετρο και αισθητήριο θερμοκρασίας, κατάλληλος για σύνδεση σε δίκτυο 1~230V $\pm 10\%$ - 50/60Hz σύμφωνα με DIN IEC 60038, μονοβάθμιος, με δείκτη ενεργειακής απόδοσης (EEI $\leq 0,20$), μέγιστης πίεσης λειτουργίας 16 bar.

Ο κυκλοφορητής θα είναι κατάλληλος για αντιλούμενα υγρά κατά VDI 2035, θα είναι μονής κεφαλής, συνδέσεως μέσω φλαντζών για διατομές διαμέτρου σε DN ανάλογη της υπάρχουσας με στόμια αναρρόφησης/κατάθλιψης in-line, ίδιας ονομαστικής διαμέτρου.

Θα φέρει κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο (EN-GJL-250) με εσωτερική & εξωτερική επίστρωση καταπόρεσης (KTL) για προστασία έναντι διαβρώσεων, πτερωτή από συνθετικό υλικό περιεκτικότητας 40% σε ίνες γυαλιού για θερμοκρασία ρευστού από -10°C έως $+110^{\circ}\text{C}$, που τον καθιστά κατάλληλο για εφαρμογές ψύξης & θέρμανσης, άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα (X30Cr13) και έδρανα από άνθρακα εμποτισμένα με μέταλλο, με ειδικό φίλτρο για το νερό της υδρολίπανσης.

Θα είναι απευθείας συνδεδεμένος με σύγχρονο υδρολίπαντο & υδρόψυκτο ηλεκτροκινητήρα με ρότορα μόνιμου μαγνήτη, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος, χαμηλών επιπέδων θορύβου, με πολύ υψηλή ροπή εκκίνησης για ασφαλή εκκίνηση, με βαθμό προστασίας IPX4D.

Ο κινητήρας θα φέρει περιμετρικά ειδικές οπές για την αποστράγγιση τυχών συμπυκνωμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν εντός του κινητήρα.

Ο έξυπνος κυκλοφορητής θα διαθέτει μονάδα ελέγχου με ειδικά κεκλιμένα πτερύγια ψύξης 45° από αλουμίνιο για βέλτιστη ψύξη του Inverter στο πίσω μέρος και θα έχει οθόνη και μονάδα ελέγχου.

Θα διαθέτει λειτουργίες για αυτόματο έλεγχο σταθερών στροφών (n_{const}), έλεγχο πίεσης για την απόδοση σταθερού μανομετρικού ($\Delta p-C$), έλεγχο αναλογικού μανομετρικού ($\Delta p-V$) με ρύθμιση του επιθυμητού μανομετρικού μέσω του πράσινου κουμπιού σε βήματα του 0.1m για ρύθμιση ακριβείας κ.α. Στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα μπορούν να γίνουν χειροκίνητες ρυθμίσεις, όπως η επιλογή της εγκατάστασης για τη λειτουργία του κυκλοφορητή μέσω του ειδικού οδηγού εγκατάστασης, ρύθμιση των σχετικών παραμέτρων λειτουργίας κ.α.

Παράλληλα, η ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα μπορεί να πραγματοποιεί αυτόματα την αδιάκοπη ρύθμιση ισχύος ανάλογα με τη ζήτηση για μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας, αυτόματο κλείσιμο σε περίπτωση διάγνωσης διακοπής της παροχής νερού, αυτόματη λειτουργία ξεμπλοκαρίσματος, ομαλή εκκίνηση κ.α. Πέραν των βασικών & επιπρόσθετων λειτουργιών, ο έξυπνος κυκλοφορητής θα διαθέτει και

χειροκίνητες ρυθμίσεις για τον έλεγχο των παραμέτρων λειτουργίας, όπως, η παροχή, το μανομετρικό, η θερμοκρασία του αντιλούμενου ρευστού, οι ενδείξεις ιστορικού λειτουργίας, η διάγνωση σφαλμάτων ή βλαβών, τρέχουσα ηλεκτρική κατανάλωση καθώς και ενδείξεις για την τρέχουσα θερμοδυναμική ισχύ. Για την σύνδεσή του με το BMS θα διαθέτει τις ανάλογες αναλογικές επαφές εισόδου και θα γίνεται να δεχθεί πλακέτα για την ψηφιακή διασύνδεση με το BMS και την μεταφορά δεδομένων μέσω πρωτοκόλλων (Modbus, Bacnet κ.α.).

Θα καλύπτει τις απαιτήσεις για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα κατά EN 61800-3, για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-6-3 & ανοχή σε παρεμβολές κατά EN 61000-6-2.

Ο κυκλοφορητής θα συνοδεύεται από το ειδικό θερμομονωτικό κέλυφος για χρήση σε εγκαταστάσεις θέρμανσης και θα περιλαμβάνει τα αντίστοιχα ρακόρ, φλάντζες, βίδες και παρεμβύσματα.

Παράλληλα, θα έχει ειδικό μονωτικό κέλυφος (επίπλεον του κανονικού θερμομονωτικού του) για την αποφυγή σχηματισμού συμπυκνωμάτων και αισθητήριο θερμοκρασίας.

Θα έχει δυνατότητα για αυτόματη διαχείριση ζεύγους αντλιών (εναλλαγή, εφεδρεία, αιχμή) μέσω ειδικών επαφών ηλεκτρονικής διασύνδεσης.

Εκτός των αυτόματων λειτουργιών, θα έχει δυνατότητα για επιπλέον χειροκίνητες λειτουργίες όπως: Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής διαφορικής πίεσης, Ρύθμιση των στροφών (χειροκίνητα), Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας κ.α.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα καλύπτει τις απαιτήσεις για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-3 με βαθμό προστασία IPX4D.

Σημειώνεται ότι όλα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά θα πρέπει να καλύπτονται. Στον πίνακα του Κεφαλαίου 2.1.6 της Τεχνικής Περιγραφής φαίνονται οι απαιτήσεις του εν λόγω κυκλοφορητή (Μανομετρικό Αντλίας και Παροχή).

Εμπεριέχονται όλα τα ανωτέρω εξαρτήματα και υλικά, μικρουλικά και η εργασία αναφορικά με τη προμήθεια, τοποθέτηση, εγκατάσταση, υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, θέση σε λειτουργία και δοκιμή του κάθε κυκλοφορητή.

Αναλυτικότερα, σημειώνεται ότι εμπεριέχονται τα ακόλουθα:

Αντλία, βελτιστοποιημένος ταχυσύνδεσμος, ενσωματωμένες φλάντζε, ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας, κέλυφος αντλίας και φλάντζα κινητήρα, στυπιοθλίπτες καλωδίου, ροδέλες για βίδες φλάντζας, παρεμβύσματα για υποδοχή, θερμομονωτικό κέλυφος, κ.α.

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται και οι δύο φλάντζες για την υδραυλική της σύνδεση με την υπόλοιπη σωλήνα.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 3.859,84

(Ολογράφως) : τρείς χιλιάδες οκτακόσια πενήντα εννέα και ογδόντα τέσσερα λεπτά

A.T. : HAM 051

Άρθρο : ATHE N18605.3.5 Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τις γραμμές P20-21

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21

Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τις γραμμές P20-21 κατάλληλου μανομετρικού ύψους με τα αντίστοιχα εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Αναλυτικότερα:

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Maxo 80/0,5-16 PN16

Ο έξυπνος κυκλοφορητής υψηλής απόδοσης θα είναι υδρολίπαντος - υδρόψυκτος, ηλεκτρονικός με ενσωματωμένο Inverter, παροχόμετρο και αισθητήριο θερμοκρασίας, κατάλληλος για σύνδεση σε δίκτυο 1~230V ±10% - 50/60Hz σύμφωνα με DIN IEC 60038, μονοβάθμιος, με δείκτη ενεργειακής απόδοσης (EEI ≤ 0,20), μέγιστης πίεσης λειτουργίας 16 bar.

Ο κυκλοφορητής θα είναι κατάλληλος για αντιλούμενα υγρά κατά VDI 2035, θα είναι μονής κεφαλής, συνδέσεως μέσω φλαντζών για διατομές διαμέτρου σε DN ανάλογη της υπάρχουσας με στόμια αναρρόφησης/κατάθλιψης in-line, ίδιας ονομαστικής διαμέτρου.

Θα φέρει κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο (EN-GJL-250) με εσωτερική & εξωτερική επίστρωση καταφόρεσης (KTL) για προστασία έναντι διαβρώσεων, πτερωτή από συνθετικό υλικό περιεκτικότητας 40% σε ίνες γυαλιού για θερμοκρασία ρευστού από -10°C έως +110°C, που τον καθιστά κατάλληλο για εφαρμογές ψύξης & θέρμανσης, άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα (X30Cr13) και έδρανα από άνθρακα εμποτισμένα με μέταλλο, με ειδικό φίλτρο για το νερό της υδρολίπανσης.

Θα είναι απευθείας συνδεδεμένος με σύγχρονο υδρολίπαντο & υδρόψυκτο ηλεκτροκινητήρα με ρότορα μόνιμου μαγνήτη, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος, χαμηλών επιπέδων θορύβου, με πολύ υψηλή ροπή εκκίνησης για ασφαλή εκκίνηση, με βαθμό προστασίας IPX4D.

Ο κινητήρας θα φέρει περιμετρικά ειδικές οπές για την αποστράγγιση τυχών συμπυκνωμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν εντός του κινητήρα.

Ο έξυπνος κυκλοφορητής θα διαθέτει μονάδα ελέγχου με ειδικά κεκλιμένα πτερύγια ψύξης 45° από αλουμίνιο για βέλτιστη ψύξη του Inverter στο πίσω μέρος και θα έχει οθόνη και μονάδα ελέγχου.

Θα διαθέτει λειτουργίες για αυτόματο έλεγχο σταθερών στροφών (n_const), έλεγχο πίεσης για την απόδοση σταθερού μανομετρικού (Δp-C), έλεγχο αναλογικού μανομετρικού (Δp-V) με ρύθμιση του επιθυμητού μανομετρικού μέσω του πράσινου κουμπιού σε βήματα του 0.1m για ρύθμιση ακριβείας κ.α. Στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα μπορούν να γίνουν χειροκίνητες ρυθμίσεις, όπως η επιλογή της

εγκατάστασης για τη λειτουργία του κυκλοφορητή μέσω του ειδικού οδηγού εγκατάστασης, ρύθμιση των σχετικών παραμέτρων λειτουργίας κ.α.

Παράλληλα, η ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα μπορεί να πραγματοποιεί αυτόματα την αδιάκοπη ρύθμιση ισχύος ανάλογα με τη ζήτηση για μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας, αυτόματο κλείσιμο σε περίπτωση διάγνωσης διακοπής της παροχής νερού, αυτόματη λειτουργία ξεμπλοκαρίσματος, ομαλή εκκίνηση κ.α. Πέραν των βασικών & επιπρόσθετων λειτουργιών, ο έξυπνος κυκλοφορητής θα διαθέτει και χειροκίνητες ρυθμίσεις για τον έλεγχο των παραμέτρων λειτουργίας, όπως, η παροχή, το μανομετρικό, η θερμοκρασία του αντλούμενου ρευστού, οι ενδείξεις ιστορικού λειτουργίας, η διάγνωση σφαλμάτων ή βλαβών, τρέχουσα ηλεκτρική κατανάλωση καθώς και ενδείξεις για την τρέχουσα θερμοδυναμική ισχύ. Για την σύνδεσή του με το BMS θα διαθέτει τις ανάλογες αναλογικές επαφές εισόδου και θα γίνεται να δεχθεί πλακέτα για την ψηφιακή διασύνδεση με το BMS και την μεταφορά δεδομένων μέσω πρωτοκόλλων (Modbus, Bacnet κ.α.).

Θα καλύπτει τις απαιτήσεις για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα κατά EN 61800-3, για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-6-3 & ανοχή σε παρεμβολές κατά EN 61000-6-2.

Ο κυκλοφορητής θα συνοδεύεται από το ειδικό θερμομονωτικό κέλυφος για χρήση σε εγκαταστάσεις θέρμανσης και θα περιλαμβάνει τα αντίστοιχα ρακόρ, φλάντζες, βίδες και παρεμβύσματα.

Παράλληλα, θα έχει ειδικό μονωτικό κέλυφος (επιπλέον του κανονικού θερμομονωτικού του) για την αποφυγή σχηματισμού συμπυκνωμάτων και αισθητήριο θερμοκρασίας.

Θα έχει δυνατότητα για αυτόματη διαχείριση ζεύγους αντλιών (εναλλαγή, εφεδρεία, αιχμή) μέσω ειδικών επαφών ηλεκτρονικής διασύνδεσης.

Εκτός των αυτόματων λειτουργιών, θα έχει δυνατότητα για επιπλέον χειροκίνητες λειτουργίες όπως: Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής διαφορικής πίεσης, Ρύθμιση των στροφών (χειροκίνητα), Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας κ.α.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα καλύπτει τις απαιτήσεις για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-3 με βαθμό προστασίας IPX4D.

Σημειώνεται ότι όλα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά θα πρέπει να καλύπτονται. Στον πίνακα του Κεφαλαίου 2.1.6 της Τεχνικής Περιγραφής φαίνονται οι απαιτήσεις του εν λόγω κυκλοφορητή (Μανομετρικό Αντλίας και Παροχή).

Εμπεριέχονται όλα τα ανωτέρω εξαρτήματα και υλικά, μικρουλικά και η εργασία αναφορικά με τη προμήθεια, τοποθέτηση, εγκατάσταση, υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, θέση σε λειτουργία και δοκιμή του κάθε κυκλοφορητή.

Αναλυτικότερα, σημειώνεται ότι εμπεριέχονται τα ακόλουθα:

Αντλία, βελτιστοποιημένος ταχυσύνδεσμος, ενσωματωμένες φλάντζε, ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας, κέλυφος αντλίας και φλάντζα κινητήρα, στυπιοθλίπτες καλωδίου, ροδέλες για βίδες φλάντζας, παρεμβύσματα για υποδοχή, θερμομονωτικό κέλυφος, κ.α.

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται και οι δύο φλάντζες για την υδραυλική της σύνδεση με την υπόλοιπη σωληνά.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 5.343,74

(Ολογράφως) : πέντε χιλιάδες τριακόσια σαράντα τρία και εβδομήντα τέσσερα λεπτά

A.T. : HAM 053

Άρθρο : ATHE N18605.3.7 Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τις γραμμές P22-23

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21

Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τις γραμμές P22-23 κατάλληλου μανομετρικού ύψους με τα αντίστοιχα εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Αναλυτικότερα:

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Maxo 65/0,5-16 PN16

Ο έξυπνος κυκλοφορητής υψηλής απόδοσης θα είναι υδρολίπαντος - υδρόψυκτος, ηλεκτρονικός με ενσωματωμένο Inverter, παροχόμετρο και αισθητήριο θερμοκρασίας, κατάλληλος για σύνδεση σε δίκτυο 1~230V ±10% - 50/60Hz σύμφωνα με DIN IEC 60038, μονοβάθμιος, με δείκτη ενεργειακής απόδοσης (EEI ≤ 0,20), μέγιστης πίεσης λειτουργίας 16 bar.

Ο κυκλοφορητής θα είναι κατάλληλος για αντλούμενα υγρά κατά VDI 2035, θα είναι μονής κεφαλής, συνδέσεως μέσω φλάντζων για διατομές διαμέτρου σε DN ανάλογη της υπάρχουσας με στόμια αναρρόφησης/κατάθλιψης in-line, ίδιας ονομαστικής διαμέτρου.

Θα φέρει κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο (EN-GJL-250) με εσωτερική & εξωτερική επίστρωση καταπόρεσης (KTL) για προστασία έναντι διαβρώσεων, πτερωτή από συνθετικό υλικό περιεκτικότητας 40% σε ίνες γυαλιού για θερμοκρασία ρευστού από -10°C έως +110°C, που τον καθιστά κατάλληλο για εφαρμογές ψύξης & θέρμανσης, άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα (X30Cr13) και έδρανα από άνθρακα εμποτισμένα με μέταλλο, με ειδικό φίλτρο για το νερό της υδρολίπανσης.

Θα είναι απευθείας συνδεδεμένος με σύγχρονο υδρολίπαντο & υδρόψυκτο ηλεκτροκινητήρα με ρότορα μόνιμου μαγνήτη, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος, χαμηλών επιπέδων θορύβου, με πολύ υψηλή ροπή εκκίνησης για ασφαλή εκκίνηση, με βαθμό προστασίας IPX4D.

Ο κινητήρας θα φέρει περιμετρικά ειδικές οπές για την αποστράγγιση τυχών συμπυκνωμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν εντός του κινητήρα.

Ο έξυπνος κυκλοφορητής θα διαθέτει μονάδα ελέγχου με ειδικά κεκλιμένα πτερύγια ψύξης 45° από αλουμίνιο για βέλτιστη ψύξη του Inverter στο πίσω μέρος και θα έχει οθόνη και μονάδα ελέγχου. Θα διαθέτει λειτουργίες για αυτόματο έλεγχο σταθερών στροφών (n_const), έλεγχο πίεσης για την απόδοση σταθερού μανομετρικού ($\Delta p-C$), έλεγχο αναλογικού μανομετρικού ($\Delta p-V$) με ρύθμιση του επιθυμητού μανομετρικού μέσω του πράσινου κουμπιού σε βήματα του 0.1m για ρύθμιση ακριβείας κ.α. Στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα μπορούν να γίνουν χειροκίνητες ρυθμίσεις, όπως η επιλογή της εγκατάστασης για τη λειτουργία του κυκλοφορητή μέσω του ειδικού οδηγού εγκατάστασης, ρύθμιση των σχετικών παραμέτρων λειτουργίας κ.α.

Παράλληλα, η ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα μπορεί να πραγματοποιεί αυτόματα την αδιάκοπη ρύθμιση ισχύος ανάλογα με τη ζήτηση για μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας, αυτόματο κλείσιμο σε περίπτωση διάγνωσης διακοπής της παροχής νερού, αυτόματη λειτουργία ξεμπλοκαρίσματος, ομαλή εκκίνηση κ.α. Πέραν των βασικών & επιπρόσθετων λειτουργιών, ο έξυπνος κυκλοφορητής θα διαθέτει και χειροκίνητες ρυθμίσεις για τον έλεγχο των παραμέτρων λειτουργίας, όπως, η παροχή, το μανομετρικό, η θερμοκρασία του αντλούμενου ρευστού, οι ενδείξεις ιστορικού λειτουργίας, η διάγνωση σφαλμάτων ή βλαβών, τρέχουσα ηλεκτρική κατανάλωση καθώς και ενδείξεις για την τρέχουσα θερμιδική ισχύ. Για την σύνδεσή του με το BMS θα διαθέτει τις ανάλογες αναλογικές επαφές εισόδου και θα γίνεται να δεχθεί πλακέτα για την ψηφιακή διασύνδεση με το BMS και την μεταφορά δεδομένων μέσω πρωτόκολλων (Modbus, Bacnet κ.α.).

Θα καλύπτει τις απαιτήσεις για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα κατά EN 61800-3, για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-6-3 & ανοχή σε παρεμβολές κατά EN 61000-6-2.

Ο κυκλοφορητής θα συνοδεύεται από το ειδικό θερμομονωτικό κέλυφος για χρήση σε εγκαταστάσεις θέρμανσης και θα περιλαμβάνει τα αντίστοιχα ρακόρ, φλάντζες, βίδες και παρεμβύσματα.

Παράλληλα, θα έχει ειδικό μονωτικό κέλυφος (επίπλεόν του κανονικού θερμομονωτικού του) για την αποφυγή σχηματισμού συμπυκνωμάτων και αισθητήριο θερμοκρασίας.

Θα έχει δυνατότητα για αυτόματη διαχείριση ζεύγους αντλιών (εναλλαγή, εφεδρεία, αιχμή) μέσω ειδικών επαφών ηλεκτρονικής διασύνδεσης.

Εκτός των αυτόματων λειτουργιών, θα έχει δυνατότητα για επιπλέον χειροκίνητες λειτουργίες όπως: Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής διαφορικής πίεσης, Ρύθμιση των στροφών (χειροκίνητα), Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας κ.α.

Ο ηλεκτροκίνητηρας θα καλύπτει τις απαιτήσεις για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-3 με βαθμό προστασίας IPX4D.

Σημειώνεται ότι όλα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά θα πρέπει να καλύπτονται. Στον πίνακα του Κεφαλαίου 2.1.6 της Τεχνικής Περιγραφής φαίνονται οι απαιτήσεις του εν λόγω κυκλοφορητή (Μανομετρικό Αντλίας και Παροχή).

Εμπεριέχονται όλα τα ανωτέρω εξαρτήματα και υλικά, μικρουλικά και η εργασία αναφορικά με τη προμήθεια, τοποθέτηση, εγκατάσταση, υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, θέση σε λειτουργία και δοκιμή του κάθε κυκλοφορητή.

Αναλυτικότερα, σημειώνεται ότι εμπεριέχονται τα ακόλουθα:

Αντλία, βελτιστοποιημένος ταχυσύνδεσμος, ενσωματωμένες φλάντζε, ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας, κέλυφος αντλίας και φλάντζα κινητήρα, στυπιοθλίπτες καλωδίου, ροδέλες για βίδες φλάντζας, παρεμβύσματα για υποδοχή, θερμομονωτικό κέλυφος, κ.α.

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται και οι δύο φλάντζες για την υδραυλική της σύνδεση με την υπόλοιπη σωλήνα.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 4.259,46

(Ολογράφως) : τέσσερεις χιλιάδες διακόσια πενήντα εννέα και σαράντα έξι λεπτά

A.T. : HAM 052

Άρθρο : ATHE N18605.3.6 Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τις γραμμές P24-25

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21

Αντλία νερού -Κυκλοφορητής για τις γραμμές P24-25 κατάλληλου μανομετρικού ύψους με τα αντίστοιχα εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Αναλυτικότερα:

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Maxo 65/0,5-16 PN16

Ο έξυπνος κυκλοφορητής υψηλής απόδοσης θα είναι υδρολίπαντος - υδρόψυκτος, ηλεκτρονικός με ενσωματωμένο Inverter, παροχόμετρο και αισθητήριο θερμοκρασίας, κατάλληλος για σύνδεση σε δίκτυο 1~230V $\pm 10\%$ - 50/60Hz σύμφωνα με DIN IEC 60038, μονοβάθμιος, με δείκτη ενεργειακής απόδοσης (EEI $\leq 0,20$), μέγιστης πίεσης λειτουργίας 16 bar.

Ο κυκλοφορητής θα είναι κατάλληλος για αντλούμενα υγρά κατά VDI 2035, θα είναι μονής κεφαλής, συνδέσεως μέσω φλαντζών για διατομές διαμέτρου σε DN ανάλογη της υπάρχουσας με στόμια αναρρόφησης/κατάθλιψης in-line, ίδιας ονομαστικής διαμέτρου.

Θα φέρει κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο (EN-GJL-250) με εσωτερική & εξωτερική επίστρωση καταπόρεσης (KTL) για προστασία έναντι διαβρώσεων, πτερωτή από συνθετικό υλικό περιεκτικότητας 40% σε ίνες γυαλιού για θερμοκρασία ρευστού από -10°C έως +110°C, που τον καθιστά κατάλληλο για

εφαρμογές ψύξης & θέρμανσης, άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα (X30Cr13) και έδρανα από άνθρακα εμποτισμένα με μέταλλο, με ειδικό φίλτρο για το νερό της υδρολίπανσης.

Θα είναι απευθείας συνδεδεμένος με σύγχρονο υδρολίπαντο & υδροψυκτο ηλεκτροκινητήρα με ρότορα μόνιμου μαγνήτη, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό έλεγχο ισχύος, χαμηλών επιπέδων θορύβου, με πολύ υψηλή ροπή εκκίνησης για ασφαλή εκκίνηση, με βαθμό προστασίας IPX4D.

Ο κινητήρας θα φέρει περιμετρικά ειδικές οπές για την αποστράγγιση τυχών συμπυκνωμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν εντός του κινητήρα.

Ο έξυπνος κυκλοφορητής θα διαθέτει μονάδα ελέγχου με ειδικά κεκλιμένα πτερύγια ψύξης 45° από αλουμίνιο για βέλτιστη ψύξη του Inverter στο πίσω μέρος και θα έχει οθόνη και μονάδα ελέγχου. Θα διαθέτει λειτουργίες για αυτόματο έλεγχο σταθερών στροφών (n_const), έλεγχο πίεσης για την απόδοση σταθερού μανομετρικού ($\Delta p-C$), έλεγχο αναλογικού μανομετρικού ($\Delta p-V$) με ρύθμιση του επιθυμητού μανομετρικού μέσω του πράσινου κουμπιού σε βήματα του 0.1m για ρύθμιση ακριβείας κ.α. Στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα μπορούν να γίνουν χειροκίνητες ρυθμίσεις, όπως η επιλογή της εγκατάστασης για τη λειτουργία του κυκλοφορητή μέσω του ειδικού οδηγού εγκατάστασης, ρύθμιση των σχετικών παραμέτρων λειτουργίας κ.α.

Παράλληλα, η ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου θα μπορεί να πραγματοποιεί αυτόματα την αδιάκοπη ρύθμιση ισχύος ανάλογα με τη ζήτηση για μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας, αυτόματο κλείσιμο σε περίπτωση διαγωγής διακοπής της παροχής νερού, αυτόματη λειτουργία ξεμπλοκαρίσματος, ομαλή εκκίνηση κ.α. Πέραν των βασικών & επιπρόσθετων λειτουργιών, ο έξυπνος κυκλοφορητής θα διαθέτει και χειροκίνητες ρυθμίσεις για τον έλεγχο των παραμέτρων λειτουργίας, όπως, η παροχή, το μανομετρικό, η θερμοκρασία του αντιλούμενου ρευστού, οι ενδείξεις ιστορικού λειτουργίας, η διάγνωση σφαλμάτων ή βλαβών, τρέχουσα ηλεκτρική κατανάλωση καθώς και ενδείξεις για την τρέχουσα θερμοδυναμική ισχύ. Για την σύνδεσή του με το BMS θα διαθέτει τις ανάλογες αναλογικές επαφές εισόδου και θα γίνεται να δεχθεί πλακέτα για την ψηφιακή διασύνδεση με το BMS και την μεταφορά δεδομένων μέσω πρωτόκολλων (Modbus, Bacnet κ.α.).

Θα καλύπτει τις απαιτήσεις για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα κατά EN 61800-3, για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-6-3 & ανοχή σε παρεμβολές κατά EN 61000-6-2.

Ο κυκλοφορητής θα συνοδεύεται από το ειδικό θερμομονωτικό κέλυφος για χρήση σε εγκαταστάσεις θέρμανσης και θα περιλαμβάνει τα αντίστοιχα ρακόρ, φλάντζες, βίδες και παρεμβύσματα.

Παράλληλα, θα έχει ειδικό μονωτικό κέλυφος (επίπλέον του κανονικού θερμομονωτικού του) για την αποφυγή σχηματισμού συμπυκνωμάτων και αισθητήριο θερμοκρασίας.

Θα έχει δυνατότητα για αυτόματη διαχείριση ζεύγους αντλιών (εναλλαγή, εφεδρεία, αιχμή) μέσω ειδικών επαφών ηλεκτρονικής διασύνδεσης.

Εκτός των αυτόματων λειτουργιών, θα έχει δυνατότητα για επιπλέον χειροκίνητες λειτουργίες όπως: Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής διαφορικής πίεσης, Ρύθμιση των στροφών (χειροκίνητα), Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας κ.α.

Ο ηλεκτροκινητήρας θα καλύπτει τις απαιτήσεις για εκπομπή παρεμβολών κατά EN 61800-3 με βαθμό προστασίας IPX4D.

Σημειώνεται ότι όλα τα ανωτέρω χαρακτηριστικά θα πρέπει να καλύπτονται. Στον πίνακα του Κεφαλαίου 2.1.6 της Τεχνικής Περιγραφής φαίνονται οι απαιτήσεις του εν λόγω κυκλοφορητή (Μανομετρικό Αντλίας και Παροχή).

Εμπεριέχονται όλα τα ανωτέρω εξαρτήματα και υλικά, μικρουλικά και η εργασία αναφορικά με τη προμήθεια, τοποθέτηση, εγκατάσταση, υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, θέση σε λειτουργία και δοκιμή του κάθε κυκλοφορητή.

Αναλυτικότερα, σημειώνεται ότι εμπεριέχονται τα ακόλουθα:

Αντλία, βελτιστοποιημένος ταχυσύνδεσμος, ενσωματωμένες φλάντζε, ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας, κέλυφος αντλίας και φλάντζα κινητήρα, στυπιοθλίπτες καλωδίου, ροδέλες γα βίδες φλάντζας, παρεμβύσματα για υποδοχή, θερμομονωτικό κέλυφος, κ.α.

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται και οι δύο φλάντζες για την υδραυλική της σύνδεση με την υπόλοιπη σωλήνα.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 4.351,23

(Ολογράφως) : τέσσερεις χιλιάδες τριακόσια πενήντα ένα και είκοσι τρία λεπτά

A.T. : HAM 054

Άρθρο : ATHE NI8605.3.31 Εργασίες εκκίνησης κυκλοφορητών και αισθητηρίων αυτών (Τεχνική Περιγραφή 2.1.6)

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21

Εργασίες εκκίνησης κυκλοφορητών και αισθητηρίων αυτών (Τεχνική Περιγραφή 2.1.6).

Οι εργασίες αυτές αφορούν σε όλες τις εργασίες (και για όλες ώρες είναι αναγκαίο) που απαιτούνται από εξειδικευμένο συνεργείο για την εκκίνηση (αρχικό θέσιμο) των κυκλοφορητών και αισθητηρίων αυτών, όπως αυτά αναλύονται στο Κεφάλαιο 2.1.6 της Τεχνικής Περιγραφής.

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 300,00
(Ολογράφως) : τριακόσια

A.T. : HAM 055

Άρθρο : ATHE N18608.2.9 Φίλτρο νερού ή ατμού με φλάντζες από χυτοσίδηρο 4"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 12

Φίλτρο νερού τύπου Y, από χυτοσίδηρο GG25 και ανοξείδωτο διάτρητο έλασμα, ονομαστικής πιέσεως 16 atm, διατομής τουλάχιστον ίσης με τη διατομή του σωλήνα με διάταξη αφαιρέσεως του ηθμού χωρίς να απαιτείται η αφαίρεση του φίλτρου από το δίκτυο, σχεδιασμού κατά DIN 3202-F1 και προερχόμενο από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ~ με τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου των υλικών ανηγμένα σε εργασία. Περιλαμβάνεται ακόμα η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών του νέου φίλτρου παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.
(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 200,89

(Ολογράφως) : διακόσια και ογδόντα εννέα λεπτά

A.T. : HAM 056

Άρθρο : ATHE N18692.0.1 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 8" εσωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 8" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 2.1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN200, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποτ εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 115,78

(Ολογράφως) : εκατόν δέκα πέντε και εβδομήντα οκτώ λεπτά

A.T. : HAM 057

Άρθρο : ATHE N18692.0.2 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 6" εσωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 6" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 2.1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN150, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10οC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40οC μέχρι +105οC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποτ εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους

τοποθέτησης.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 100,87

(Ολογράφως) : εκατό και ογδόντα επτά λεπτά

A.T. : HAM 058

Άρθρο : ATHE N18692.0.3 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 5" εσωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 5" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 2.1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN125, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

b. Κατασκευή κελύφους υδρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποτ εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υδρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 85,60

(Ολογράφως) : ογδόντα πέντε και εξήντα λεπτά

A.T. : HAM 059

Άρθρο : ATHE N18692.0.4 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 4" εσωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 4" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 2.1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN100, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 19mm, πυκνότητας 60-75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0,036W/mK στους 10oC κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40oC μέχρι +105oC, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών μ>7000 και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

b. Κατασκευή κελύφους υδρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποτ εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υδρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 76,34

(Ολογράφως) : εβδομήντα έξι και τριάντα τέσσερα λεπτά

A.T. : HAM 060

Άρθρο : ATHE N18692.0.5.1 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2 1/2" εσωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 2 1/2" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 2.1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN65, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής

κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 13mm, πυκνότητας 60–75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,036\text{W/mK}$ στους 10°C κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40°C μέχρι +105°C, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών $\mu>7000$ και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποτ εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 46,94

(Ολογράφως) : σαράντα έξι και ενενήντα τέσσερα λεπτά

A.T. : HAM 061

Άρθρο : ATHE N18692.0.9.1 Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 3" εσωτερικού χώρου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40

Η Θερμική μόνωση δικτύου χαλυβδοσωλήνα 3" αφορά σε μόνωση που θα γίνει σε εσωτερικό χώρο και είναι σύμφωνη με την Τεχνική Περιγραφή Κεφάλαιο 2.1.

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Θερμική μόνωση χαλυβδοσωλήνα, ονομαστικής διαμέτρου DN100, για το δίκτυο ψυχρού νερού κλιματισμού, η οποία θα κατασκευασθεί από εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ (ελαστομερές), κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου AF/ARMAFLEX, ελάχιστου πάχους 13mm, πυκνότητας 60–75kg/m³, συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,036\text{W/mK}$ στους 10°C κατάλληλο για θερμοκρασίες από -40°C μέχρι +105°C, με συντελεστή αντίστασης στη μετάδοση των υδρατμών $\mu>7000$ και συμπεριφορά στη φωτιά B-s3,d0. Το ελαστομερές υλικό δεν θα περιέχει χλώριο.

β. Κατασκευή κελύφους υγρομόνωσης - μηχανικής προστασίας ως ενιαίο σύνολο με το υφιστάμενο σύστημα μηχανικής προστασίας, με περιτύλιξη βαμβακερού υφάσματος τύπου κάμποτ εμβαπτισμένου σε ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό υλικό και επάλειψη δύο (2) στρώσεων από το ίδιο υλικό. Η επάλειψη του ελαστομερούς ακρυλικού θα επικαλύπτει την υφιστάμενη υγρομόνωση κατά 30cm.

Το άρθρο περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου υλικών και μικροϋλικών, στερέωση της μόνωσης και του κελύφους μηχανικής προστασίας και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθέτησης. (1 m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 52,83

(Ολογράφως) : πενήντα δύο και ογδόντα τρία λεπτά

A.T. : HAM 062

Άρθρο : ATHE N19150.4.1.1 Προμήθεια και εγκατάσταση βαλβίδας τύπου πεταλούδας 8",σε θέση αποξηλωθής βαλβίδας τύπου σύρτου

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Βαλβίδα τύπου πεταλούδας, wafer type PN16, ονομαστικής διαμέτρου DN200, προερχόμενη από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνη με την Κοινοτική Οδηγία PED 2014/68/EU Modul D και τύπου εγκεκριμένου από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό. Η βαλβίδα θα είναι μήκους σύμφωνα με EN 558-1 σειρά 20, με σώμα από χυτοσίδηρο GG25, δίσκο ανοξείδωτο CF8M και ανταλλάξιμο χιτάνιο EPDM κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -15 ως 120 °C. Η βαλβίδα θα έχει διμερή άξονα ανοξείδωτο AISI 304. Το σώμα της βαλβίδας πρέπει να έχει ενσωματωμένες 4 οπές οδηγούς για το κεντράρισμά της μεταξύ φλαντζών σύμφωνα με το πρότυπο EN1092 PN6/10/16. Ο χειρισμός της θα γίνεται με χειρολαβή. Η βαλβίδα θα είναι απόλυτα στεγανή, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266 (leakage rate A) και κατάλληλη για τοποθέτηση μεταξύ φλαντζών. Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πίνακα παροχής ανά θέση του δίσκου για πτώση πίεσης 1bar (kv values).

β. Ειδικό τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DN200, όμοιο με αυτόν του υπόλοιπου δικτύου, με συγκολλητές φλάντζες, μήκους μεταξύ 0,1 – 0,5m τέτοιου ώστε, η εν σειρά τοποθέτησή του με την νέα βαλβίδα τύπου πεταλούδας, να καλύπτει την απόσταση μεταξύ των υφιστάμενων φλαντζών του τμήματος στο οποίο ήταν εγκατεστημένη η αποξηλωθείσα βαλβίδα τύπου σύρτου.

Δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, συμπεριλαμβανομένων υλικών και μικροϋλικών της βαλβίδας τύπου πεταλούδας και του ανωτέρω περιγραφόμενου ειδικού τεμαχίου, διενέργεια δοκιμών και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 1.021,27**(Ολογράφως) : χίλια είκοσι ένα και είκοσι επτά λεπτά****A.T. : HAM 063****Άρθρο : ATHE ΝΙ9150.4.1.2 Προμήθεια και εγκατάσταση βαλβίδας τύπου πεταλούδας 6", σε θέση αποξελιωθήσας βαλβίδας τύπου σύρτου****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84**

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Βαλβίδα τύπου πεταλούδας, wafer type PN16, ονομαστικής διαμέτρου 6", προερχόμενη από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία PED 2014/68/EU Modul D και τύπου εγκεκριμένου από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό. Η βαλβίδα θα είναι μήκους σύμφωνα με EN 558-1 σειρά 20, με σώμα από χυτοσίδηρο GG25, δίσκο ανοξείδωτο CF8M και ανταλλάξιμο χιτάνιο EPDM κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -15 ως 120 °C. Η βαλβίδα θα έχει διμερή άξονα ανοξείδωτο AISI 304. Το σώμα της βαλβίδας πρέπει να έχει ενσωματωμένες 4 οπές οδηγούς για το κεντράρισμά της μεταξύ φλαντζών σύμφωνα με το πρότυπο EN1092 PN6/10/16. Ο χειρισμός της θα γίνεται με χειρολαβή. Η βαλβίδα θα είναι απόλυτα στεγανή, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266 (leakage rate A) και κατάλληλη για τοποθέτηση μεταξύ φλαντζών. Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πίνακα παροχής ανά θέση του δίσκου για πτώση πίεσης lbar (kv values).

b. Ειδικό τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DN150, όμοιο με αυτόν του υπόλοιπου δικτύου, με συγκολλητές φλάντζες, μήκους μεταξύ 0,1 – 0,5m τέτοιου ώστε, η εν σειρά τοποθέτησή του με την νέα βαλβίδα τύπου πεταλούδας, να καλύπτει την απόσταση μεταξύ των υφιστάμενων φλαντζών του τμήματος στο οποίο ήταν εγκατεστημένη η αποξηλωθείσα βαλβίδα τύπου σύρτου.

Δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, συμπεριλαμβανομένων υλικών και μικροϋλικών της βαλβίδας τύπου πεταλούδας και του ανωτέρω περιγραφόμενου ειδικού τεμαχίου, διενέργεια δοκιμών και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 798,21**(Ολογράφως) : επτακόσια ενενήντα οκτώ και είκοσι ένα λεπτά****A.T. : HAM 064****Άρθρο : ATHE ΝΙ9150.4.1.3 Προμήθεια και εγκατάσταση βαλβίδας τύπου πεταλούδας 3", σε θέση αποξελιωθήσας βαλβίδας τύπου σύρτου****Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84**

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

a. Βαλβίδα τύπου πεταλούδας, wafer type PN16, ονομαστικής διαμέτρου 3", προερχόμενη από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία PED 2014/68/EU Modul D και τύπου εγκεκριμένου από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό. Η βαλβίδα θα είναι μήκους σύμφωνα με EN 558-1 σειρά 20, με σώμα από χυτοσίδηρο GG25, δίσκο ανοξείδωτο CF8M και ανταλλάξιμο χιτάνιο EPDM κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -15 ως 120 °C. Η βαλβίδα θα έχει διμερή άξονα ανοξείδωτο AISI 304. Το σώμα της βαλβίδας πρέπει να έχει ενσωματωμένες 4 οπές οδηγούς για το κεντράρισμά της μεταξύ φλαντζών σύμφωνα με το πρότυπο EN1092 PN6/10/16. Ο χειρισμός της θα γίνεται με χειρολαβή. Η βαλβίδα θα είναι απόλυτα στεγανή, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266 (leakage rate A) και κατάλληλη για τοποθέτηση μεταξύ φλαντζών. Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πίνακα παροχής ανά θέση του δίσκου για πτώση πίεσης lbar (kv values).

b. Ειδικό τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DN80, όμοιο με αυτόν του υπόλοιπου δικτύου, με συγκολλητές φλάντζες, μήκους μεταξύ 0,1 – 0,5m τέτοιου ώστε, η εν σειρά τοποθέτησή του με την νέα βαλβίδα τύπου πεταλούδας, να καλύπτει την απόσταση μεταξύ των υφιστάμενων φλαντζών του τμήματος στο οποίο ήταν εγκατεστημένη η αποξηλωθείσα βαλβίδα τύπου σύρτου.

Δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, συμπεριλαμβανομένων υλικών και μικροϋλικών της βαλβίδας τύπου πεταλούδας και του ανωτέρω περιγραφόμενου ειδικού τεμαχίου, διενέργεια δοκιμών και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 640,11**(Ολογράφως) : εξακόσια σαράντα και έντεκα λεπτά**

Α.Τ. : ΗΛΜ 065

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9150.4.1.5 Προμήθεια και εγκατάσταση βαλβίδας τύπου πεταλούδας 5", σε θέση αποξελιωθήσας βαλβίδας τύπου σύρτου**Σχετικό :** Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 84

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Βαλβίδα τύπου πεταλούδας, wafer type PN16, ονομαστικής διαμέτρου 5", προερχόμενη από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνη με την Κοινοτική Οδηγία PED 2014/68/EU Modul D και τύπου εγκεκριμένου από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό. Η βαλβίδα θα είναι μήκους σύμφωνα με EN 558-1 σειρά 20, με σώμα από χυτοσίδηρο GG25, δίσκο ανοξείδωτο CF8M και ανταλλάξιμο χιτώνιο EPDM κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -15 ως 120 °C. Η βαλβίδα θα έχει διμερή άξονα ανοξείδωτο AISI 304. Το σώμα της βαλβίδας πρέπει να έχει ενσωματωμένες 4 οπές οδηγούς για το κεντράρισμα της μεταξύ φλαντζών σύμφωνα με το πρότυπο EN1092 PN6/10/16. Ο χειρισμός της θα γίνεται με χειρολαβή. Η βαλβίδα θα είναι απόλυτα στεγανή, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266 (leakage rate A) και κατάλληλη για τοποθέτηση μεταξύ φλαντζών. Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πίνακα παροχής ανά θέση του δίσκου για πτώση πίεσης 1bar (kn values).

β. Ειδικό τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DN125, όμοιο με αυτόν του υπόλοιπου δικτύου, με συγκολλητές φλάντζες, μήκους μεταξύ 0,1 – 0,5m τέτοιου ώστε, η εν σειρά τοποθέτησή του με την νέα βαλβίδα τύπου πεταλούδας, να καλύπτει την απόσταση μεταξύ των υφιστάμενων φλαντζών του τμήματος στο οποίο ήταν εγκατεστημένη η αποξηλωθείσα βαλβίδα τύπου σύρτου.

Δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, συμπεριλαμβανομένων υλικών και μικροϋλικών της βαλβίδας τύπου πεταλούδας και του ανωτέρω περιγραφόμενου ειδικού τεμαχίου, διενέργεια δοκιμών και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 732,90**(Ολογράφως) : επτακόσια τριάντα δύο και ενενήντα λεπτά**

Α.Τ. : ΗΛΜ 066

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9150.4.1.7 Προμήθεια και εγκατάσταση βαλβίδας τύπου πεταλούδας 2 1/2", σε θέση αποξελιωθήσας βαλβίδας τύπου σύρτου**Σχετικό :** Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 84

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Βαλβίδα τύπου πεταλούδας, wafer type PN16, ονομαστικής διαμέτρου 2 1/2", προερχόμενη από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνη με την Κοινοτική Οδηγία PED 2014/68/EU Modul D και τύπου εγκεκριμένου από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό. Η βαλβίδα θα είναι μήκους σύμφωνα με EN 558-1 σειρά 20, με σώμα από χυτοσίδηρο GG25, δίσκο ανοξείδωτο CF8M και ανταλλάξιμο χιτώνιο EPDM κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -15 ως 120 °C. Η βαλβίδα θα έχει διμερή άξονα ανοξείδωτο AISI 304. Το σώμα της βαλβίδας πρέπει να έχει ενσωματωμένες 4 οπές οδηγούς για το κεντράρισμα της μεταξύ φλαντζών σύμφωνα με το πρότυπο EN1092 PN6/10/16. Ο χειρισμός της θα γίνεται με χειρολαβή. Η βαλβίδα θα είναι απόλυτα στεγανή, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266 (leakage rate A) και κατάλληλη για τοποθέτηση μεταξύ φλαντζών. Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πίνακα παροχής ανά θέση του δίσκου για πτώση πίεσης 1bar (kn values).

β. Ειδικό τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DN65, όμοιο με αυτόν του υπόλοιπου δικτύου, με συγκολλητές φλάντζες, μήκους μεταξύ 0,1 – 0,5m τέτοιου ώστε, η εν σειρά τοποθέτησή του με την νέα βαλβίδα τύπου πεταλούδας, να καλύπτει την απόσταση μεταξύ των υφιστάμενων φλαντζών του τμήματος στο οποίο ήταν εγκατεστημένη η αποξηλωθείσα βαλβίδα τύπου σύρτου.

Δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, συμπεριλαμβανομένων υλικών και μικροϋλικών της βαλβίδας τύπου πεταλούδας και του ανωτέρω περιγραφόμενου ειδικού τεμαχίου, διενέργεια δοκιμών και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 607,30**(Ολογράφως) : εξακόσια επτά και τριάντα λεπτά**

Α.Τ. : ΗΛΜ 067

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9150.4.1.8 Προμήθεια και εγκατάσταση βαλβίδας τύπου πεταλούδας 4", σε θέση αποξελιωθήσας βαλβίδας τύπου σύρτου**Σχετικό :** Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 84

Εργασία που συνίσταται στα παρακάτω τμήματα:

α. Βαλβίδα τύπου πεταλούδας, wafer type PN16, ονομαστικής διαμέτρου 4", προερχόμενη από

κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία PED 2014/68/EU Modul D και τύπου εγκεκριμένου από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό. Η βαλβίδα θα είναι μήκους σύμφωνα με EN 558-1 σειρά 20, με σώμα από χυτοσίδηρο GG25, δίσκο ανοξείδωτο CF8M και ανταλλάξιμο χιτώνιο EPDM κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -15 ως 120 °C. Η βαλβίδα θα έχει διμερή άξονα ανοξείδωτο AISI 304. Το σώμα της βαλβίδας πρέπει να έχει ενσωματωμένες 4 οπές οδηγούς για το κεντράρισμά της μεταξύ φλαντζών σύμφωνα με το πρότυπο EN1092 PN6/10/16. Ο χειρισμός της θα γίνεται με χειρολαβή. Η βαλβίδα θα είναι απόλυτα στεγανή, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12266 (leakage rate A) και κατάλληλη για τοποθέτηση μεταξύ φλαντζών. Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πίνακα παροχής ανά θέση του δίσκου για πτώση πίεσης 1bar (kv values).

b. Ειδικό τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DN100, όμοιο με αυτόν του υπόλοιπου δικτύου, με συγκολλητές φλάντζες, μήκους μεταξύ 0,1 – 0,5m τέτοιου ώστε, η εν σειρά τοποθέτησή του με την νέα βαλβίδα τύπου πεταλούδας, να καλύπτει την απόσταση μεταξύ των υφιστάμενων φλαντζών του τμήματος στο οποίο ήταν εγκατεστημένη η αποξηλωθείσα βαλβίδα τύπου σύριγος.

Δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, συμπεριλαμβανομένων υλικών και μικροϋλικών της βαλβίδας τύπου πεταλούδας και του ανωτέρω περιγραφόμενου ειδικού τεμαχίου, διενέργεια δοκιμών και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 729,00

(Ολογράφως) : επτακόσια είκοσι εννέα

A.T. : HAM 068

Άρθρο : ATHE ΝΙ9151.6.0.1 Βαλβίδα αντεπιστροφής 3"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84

Βαλβίδα αντεπιστροφής με φλάντζες τύπου κλαπέτου από υλικό σώματος από χυτοσίδηρο GG25, και δίσκου GG25 με επένδυση NBR, ονομαστικής πίεσεως 16 atm και ονομαστικής διαμέτρου 80 mm, μήκους κατά EN558-1 series 48, προερχόμενο από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -10oC ως 120oC ~πλήρως εγκατεστημένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 199,43

(Ολογράφως) : εκατόν ενενήντα εννέα και σαράντα τρία λεπτά

A.T. : HAM 069

Άρθρο : ATHE ΝΙ9151.6.0.2 Βαλβίδα αντεπιστροφής 2 1/2"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84

Βαλβίδα αντεπιστροφής με φλάντζες τύπου κλαπέτου από υλικό σώματος από χυτοσίδηρο GG25, και δίσκου GG25 με επένδυση NBR, ονομαστικής πίεσεως 16 atm και ονομαστικής διαμέτρου 65 mm, μήκους κατά EN558-1 series 48, προερχόμενο από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -10oC ως 120oC ~πλήρως εγκατεστημένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 184,52

(Ολογράφως) : εκατόν ογδόντα τέσσερα και πενήντα δύο λεπτά

A.T. : HAM 070

Άρθρο : ATHE ΝΙ9151.6.1.1 Βαλβίδα αντεπιστροφής 4"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84

Βαλβίδα αντεπιστροφής με φλάντζες τύπου κλαπέτου από υλικό σώματος από χυτοσίδηρο GG25, και δίσκου GG25 με επένδυση NBR, ονομαστικής πίεσεως 16 atm και ονομαστικής διαμέτρου 100 mm, μήκους κατά EN558-1 series 48, προερχόμενο από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -10oC ως 120oC ~πλήρως εγκατεστημένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική

Λειτουργία. Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.
(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 254,82

(Ολογράφως) : διακόσια πενήντα τέσσερα και ογδόντα δύο λεπτά

A.T. : HAM 071

Άρθρο : ATHE ΝΙ9151.6.2.1 Βαλβίδα αντεπιστροφής 5"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84

Βαλβίδα αντεπιστροφής με φλάντζες τύπου κλαπέτου από υλικό σώματος από χυτοσίδηρο GG25, και δίσκου GG25 με επένδυση NBR, ονομαστικής πίεσεως 16 atm και ονομαστικής διαμέτρου 125 mm, μήκους κατά EN558-1 series 48, προερχόμενο από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -10oC ως 120oC ~πλήρως εγκατεστημένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 308,20

(Ολογράφως) : τριακόσια οκτώ και είκοσι λεπτά

A.T. : HAM 072

Άρθρο : ATHE ΝΙ9151.6.3.1 Βαλβίδα αντεπιστροφής 6"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84

Βαλβίδα αντεπιστροφής με φλάντζες τύπου κλαπέτου από υλικό σώματος από χυτοσίδηρο GG25, και δίσκου GG25 με επένδυση NBR, ονομαστικής πίεσεως 16 atm και ονομαστικής διαμέτρου 150 mm, μήκους κατά EN558-1 series 48, προερχόμενο από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -10oC ως 120oC ~πλήρως εγκατεστημένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 397,80

(Ολογράφως) : τριακόσια ενενήντα επτά και ογδόντα λεπτά

A.T. : HAM 073

Άρθρο : ATHE ΝΙ9151.6.4.1 Βαλβίδα αντεπιστροφής 8"

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 84

Βαλβίδα αντεπιστροφής με φλάντζες τύπου κλαπέτου από υλικό σώματος από χυτοσίδηρο GG25, και δίσκου GG25 με επένδυση NBR, ονομαστικής πίεσεως 16 atm και διαμέτρου 200 mm, μήκους κατά EN558-1 series 48, προερχόμενο από κατασκευαστή χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατάλληλο για θερμοκρασίες υγρού από -10oC ως 120oC ~πλήρως εγκατεστημένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Κατά τα λοιπά όπως αναλύεται στην Τεχνική Περιγραφή και ιδιαίτερα στο Κεφάλαιο 2.1.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 560,82

(Ολογράφως) : πεντακόσια εξήντα και ογδόντα δύο λεπτά

A.T. : HAM 074

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ ΝΙ13.22.03.01 Αισθητήριο διαφορικής πίεσης

Σχετικό : Κωδικός αναθεώρησης: HAM 31

Το αισθητήριο (Κωδικοποιητής σήματος επίτοιχης στερέωσης) θα χρησιμοποιείται για το ζεύγος κυκλοφορητών (κύριος- εφεδρικός) (P10-11, P20-21, P22-23, P 24-25) για αδιαβάθμητη ρύθμιση στρωφών ανάλογα με τη διαφορά πίεσης. Ο σκοπός των αισθητηρίων είναι ότι θα υπάρχει ένα αισθητήριο και για τους δύο κυκλοφορητές αντί για ένα στον καθένα. Θα είναι συνδεδεμένο τόσο με τους δύο κυκλοφορητές όσο και με τον ηλεκτρικό πίνακα.

Εμπεριέχονται το καλώδιο σύνδεσης με τον ηλεκτρικό πίνακα, πηνία υδραυλικών πληγμάτων, ρακόρ δακτυλίου ασφαλείας, γωνιακά ρακόρ δακτυλίου ασφαλείας, χάλκινες σπείρες και όλα τα άλλα υλικά και μικρουλικά που απαιτούνται για τις ανωτέρω αναφερθείσες συνδέσεις.

Εμπεριέχεται όλη η εργασία αναφορικά με τη προμήθεια, τοποθέτηση, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, εκκίνηση και δοκιμή του κάθε αισθητηρίου.

Ενδεικτική κατηγορία τύπου: Wilo- DPS 40 Signal Trans. (4-20mA). Σημειώνεται ότι δεδομένου του ότι οι απαιτήσεις των ανωτέρω αναφερθέντων κυκλοφορητών (P10-11, P20-21, P22-23, P 24-25) είναι διαφορετικές το κάθε αισθητήριο θα έχει τα αναγκαία χαρακτηριστικά που ανταποκρίνονται στις εκάστοτε απαιτήσεις.

Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 2.1.6.

(1 τεμ.)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 793,21

(Ολογράφως) επτακόσια ενενήντα τρία και είκοσι ένα λεπτά :

Οι μελετητές

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ/ ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Οι ελεγκτές**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Διευθυντής**

Η Αν. Προϊσταμένη Τμήματος Τεχνικών
έργων

Ο Αν. Προϊστάμενος Μηχανοργάνωσης και
Τεχνικών Έργων

Χαρίκλεια Μπράβου
ΠΕ Πολιτικός Μηχ/κός MSc με Α' βαθμό

Χαρίκλεια Μπράβου
ΠΕ Πολιτικός Μηχ/κός MSc με Α' βαθμό

Ταξιάρχης Τσαπάρας
ΠΕ Πληροφορικής με Α' βαθμό