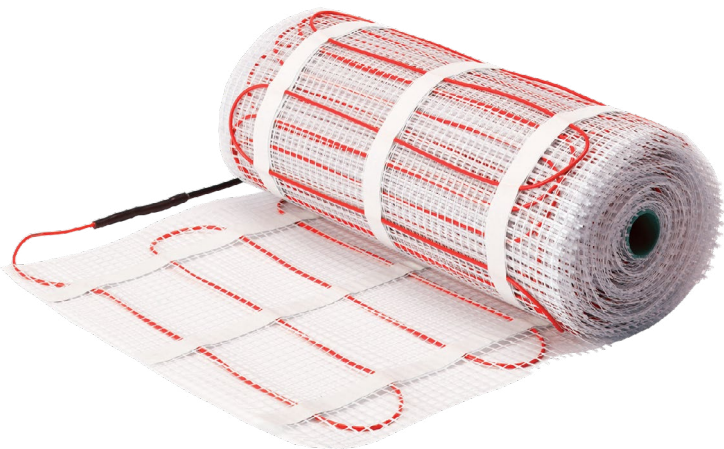
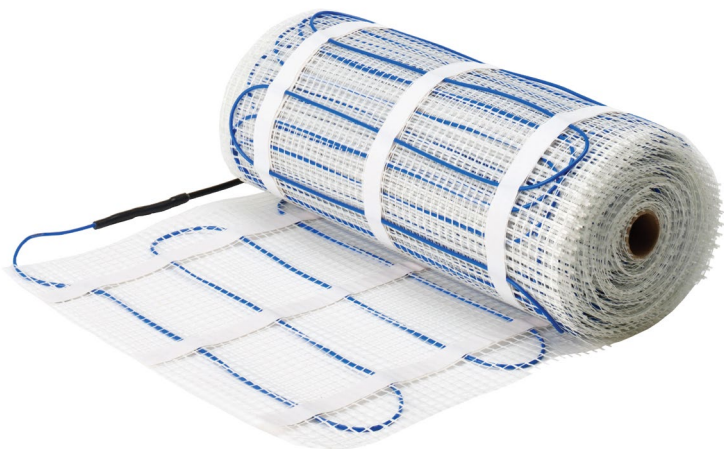




ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Διαβάστε το παρόν εγχειρίδιο πριν επιχειρήσετε να εγκαταστήσετε αυτό το σύστημα θέρμανσης. Εσφαλμένη εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στα θερμαντικά στοιχεία και ακυρώνει την εγγύηση.

ΓΡΑΜΜΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ
(+30) 210 6830351
www.warmup.gr



SAFETY Net[™]
Εγγύηση
Εγκατάστασης



Intertek

6iE OB WiFi Thermostat



Σύντομος οδηγός εγκατάστασης.....	4
Εξαρτήματα που απαιτούνται για την εγκατάσταση.....	6
Τι πρέπει να προσέξετε.....	7
Βήμα 1 - Ηλεκτρική τροφοδοσία	8
Βήμα 2 - Υπόστρωμα	10
Βήμα 3 - Σχεδιασμός διάταξης	12
Βήμα 4 - Εγκατάσταση του θερμικού τάπητα.....	14
Βήμα 5 - Επιλογή επένδυσης δαπέδου	17
Βήμα 6 - Τοποθέτηση της επένδυσης δαπέδου	18
Βήμα 7 - Σύνδεση θερμοστάτη	20
Αντιμετώπιση προβλημάτων	21
Αντιμετώπιση προβλημάτων απόδοσης.....	23
Πώς να ελέγξετε το θερμικό καλώδιο και τον αισθητήρα δαπέδου...	25
Κάρτα ελέγχων.....	26
Κάρτα πληροφοριών συμμόρφωσης EcoDesign	27
Εγγύηση.....	28
Τεχνικές προδιαγραφές	30

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης Warmup® έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε η εγκατάσταση να είναι γρήγορη και απλή, αλλά όπως συμβαίνει με όλα τα ηλεκτρικά συστήματα, πρέπει να ακολουθούνται αυστηρά ορισμένες διαδικασίες. Βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει το σωστό σύστημα (ή τα σωστά συστήματα) για την επιφάνεια που πρόκειται να θερμανθεί. Η Warmup δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη, εκφρασμένη ρητά ή σιωπηρά, για οποιαδήποτε απώλεια ή επακόλουθη ζημία που προκλήθηκε από εγκαταστάσεις οι οποίες με οποιονδήποτε τρόπο παραβιάζουν τις οδηγίες που ακολουθούν.

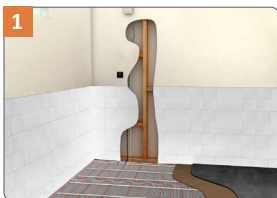
Είναι σημαντικό να πληρούνται και να κατανοούνται όλες οι απαιτήσεις πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την εγκατάσταση. Εάν ακολουθηθούν οι οδηγίες, δεν θα πρέπει να υπάρξουν προβλήματα. Εάν χρειαστείτε βοήθεια σε οποιοδήποτε στάδιο, επικοινωνήστε με τη γραμμή εξυπηρέτησης πελατών.

Μπορείτε να βρείτε αντίγραφο αυτού του εγχειριδίου, οδηγίες καλωδίωσης καθώς και άλλες χρήσιμες πληροφορίες στον ιστότοπό μας:

www.warmup.gr



Πρέπει να ακολουθηθούν οι πλήρεις οδηγίες εγκατάστασης που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο.



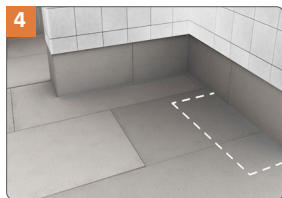
- Προετοιμάστε την ηλεκτρολογική εγκατάσταση του συστήματος θέρμανσης (διακόπτης διαρροής έντασης 30 mA , χωνευτά κουτιά διακλάδωσης βάθους 35 mm, κανάλια καλωδίων).



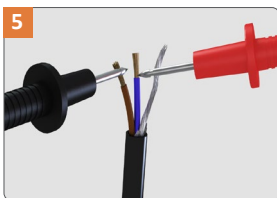
- Βεβαιωθείτε ότι το υπόστρωμα είναι λείο, στεγνό και απαλλαγμένο από σκόνη.



- Συνιστούμε την τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών Warmup για βέλτιστες επιδόσεις.



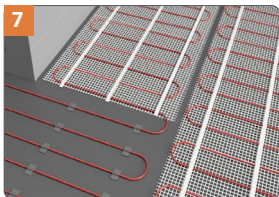
- Σημειώστε στο υπόστρωμα τις πιθανές θέσεις σταθερών αντικειμένων, σταθερών στοιχείων κουζίνας κ.α.



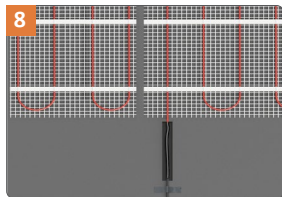
- Ελέγξτε την αντίσταση του καλωδίου διασφαλίζοντας ότι βρίσκεται εντός του εύρους αντίστασης αναφοράς (πίνακας σελ.23).



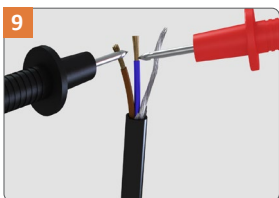
- Το καλώδιο πρέπει να εγκατασταθεί 40 mm πιο μέσα από τις άκρες της θερμαινόμενης επιφάνειας ή τις θέσεις στοιχείων που διαπερνούν το δάπεδο.



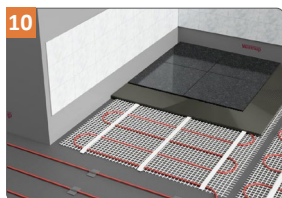
- Κόψτε, στρέψτε και στερεώστε τον τάπητα στο υπόστρωμα χρησιμοποιώντας το αυτοκόλλητο πλέγμα.
- Κάθε ελεύθερο θερμικό καλώδιο που απομακρύνεται από το πλέγμα πρέπει να τοποθετείται με ενδιάμεσα διαστήματα τουλάχιστον 50 mm και να συγκρατείται στη θέση του με ειδική κολλητική ταινία.



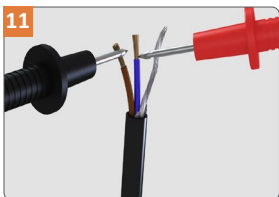
- Ανοίξτε ένα αυλάκι στο υπόστρωμα για τις ενώσεις καλωδίου τροφοδοσίας και τερματισμού. ΜΗΝ τοποθετήσετε κολλητική ταινία πάνω από αυτές τις ενώσεις!
- Τοποθετήστε τον αισθητήρα δαπέδου κεντρικά ανάμεσα σε δύο σειρές θερμικού καλωδίου.



- Ελέγξτε την αντίσταση του θερμικού καλωδίου μετά την εγκατάσταση και συγκρίνετε την με την προηγούμενη τιμή για να βεβαιωθείτε ότι δεν έχει προκληθεί κάποια ζημιά.



- Τοποθετήστε τα πλακάκια πάνω από το σύστημα χρησιμοποιώντας ελαστική κόλλα πλακιδίων ή υλικό επιπέδωσης.
- Ο θερμικός τάπητας, συμπεριλαμβανομένων των ενώσεών του, πρέπει να βρίσκεται εξ ολοκλήρου εντός του στρώματος κόλλας ή υλικού επιπέδωσης και να μην είναι εκτεθειμένος.



- Ελέγξτε την αντίσταση του θερμικού καλωδίου μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων και συγκρίνετε την με τις προηγούμενες τιμές για να βεβαιωθείτε ότι δεν έχει προκληθεί κάποια ζημιά.



- Συνδέστε τον θερμοστάτη.



Εξαρτήματα διαθέσιμα από τη Warmup



Θερμικός Τάπητας PVC



Πλάκες μόνωσης

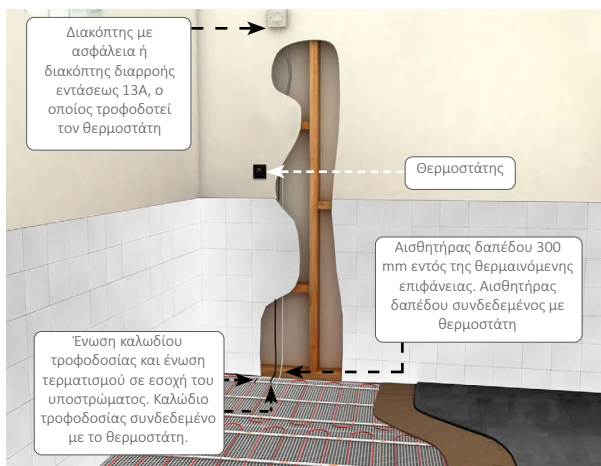


Θερμοστάτης και αισθητήρας δαπέδου

Πρόσθετα εξαρτήματα που απαιτούνται στο πλαίσιο εγκατάστασης της θέρμανσης Warmup:

- ☒ Διακόπτης διαρροής εντάσεως (RCD) 30mA που απαιτείται ως μέρος όλων των εγκαταστάσεων.
- ☒ Ψηφιακό πολύμετρο που απαιτείται για τον έλεγχο της αντίστασης του θερμικού καλωδίου και του αισθητήρα δαπέδου.
- ☒ Μονωτική ταινία για τη στερέωση του αισθητήρα δαπέδου.
- ☒ Κουτί ηλεκτρολογικού πίνακα, κουτιά διακλάδωσης και χωνευτά κουτιά.
- ☒ Κανάλια και αγωγοί για τη στέγαση των καλωδίων τροφοδοσίας.
- ☒ Ελαστική κόλλα πλακιδίων και ελαστικός αρμόστοκος.

-  Πραγματοποιήστε αυτοψία του χώρου. Οι διαστάσεις και οι λουπές προδιαγραφές του χώρου πρέπει να συμφωνούν με τα σχέδια.
-  Ελέγξτε το χώρο για πιθανούς κινδύνους που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά στο σύστημα, όπως καρφία, υλικά ή εργαλεία. Βεβαιωθείτε ότι κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης δεν θα προκληθούν ζημιές στο σύστημα λόγω πτώσης αντικειμένων ή αιχμηρών στοιχείων.
-  Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς. Οι τελικές συνδέσεις με το ηλεκτρικό δίκτυο ΠΡΕΠΕΙ να ολοκληρωθούν από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο.
-  Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα θέρμανσης έχει ένα αποκλειστικό RCD/RCBO 30 mA ή ένα υπάρχον RCD/RCBO). Απαγορεύεται RCD με χρονική καθυστέρηση.
-  Συμπληρώστε την κάρτα ελέγχου, την κάρτα συμμόρφωσης EcoDesign και το σχέδιο διάταξης και παραδώστε τα στο πελάτη μαζί με τυχόν αρχεία δοκιμών σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
-  Το υπόστρωμα πρέπει να είναι προμονωμένο εκτός εάν πρόκειται για ενδιάμεσο δάπεδο. Βεβαιωθείτε ότι είναι προετοιμασμένο σύμφωνα με SR1. Πρέπει να είναι λείο, στεγνό, χωρίς παγετό, συμπαγές, αντοχής και με σταθερές διαστάσεις.
-  Βεβαιωθείτε ότι τα ξύλινα υποδάπεδα έχουν προετοιμαστεί σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα και ότι οι οδηγίες του κατασκευαστή ακολουθούνται σωστά για να αποφευχθεί η μετακίνηση του υποδαπέδου για να αποφευχθεί οποιαδήποτε ζημιά στο σύστημα.
-  Εγκαταστήστε τον αισθητήρα κεντρικά μεταξύ δύο διαδοχικών παράλληλων διαδρομών θερμικού καλωδίου και μακριά από άλλες πηγές θερμότητας όπως σωλήνες ζεστού νερού, εγκαταστάσεις φωτισμού κτλ.
-  Πριν από την εγκατάσταση του φινιρίσματος δαπέδου, η καταλληλότητά του για χρήση με ηλεκτρική ενδοδαπέδια θέρμανση καθώς και η μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας του θα πρέπει να ελεγχθούν σε σχέση με τις απαιτούμενες συνθήκες λειτουργίας. Βεβαιωθείτε ότι η θερμική ισχύς του δαπέδου πληροί τις προδιαγραφές.
-  Τοποθετήστε επενδύσεις δαπέδου πάχους τουλάχιστον 5 mm. Για επενδύσεις δαπέδου πλην πλακιδίων, χρειάζεται αυτοεπιτεδούμενο κονίαμα τουλάχιστον 10 mm. Επιβεβαιώστε από τον κατασκευαστή του δαπέδου τη συμβατότητά του με την ενδοδαπέδια θέρμανση.
-  Βεβαιωθείτε ότι οι κόλλες πλακιδίων, οι αρμόστοκοι, τα υλικά επιπέδωσης που χρησιμοποιούνται είναι συμβατά με ενδοδαπέδια θέρμανση και κατάλληλα για χρήση σε ηλεκτρικά συστήματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης.
-  Η ενδοδαπέδια θέρμανση λειτουργεί έχει καλύτερη απόδοση με την τοποθέτηση αγωγίων, χαμηλής θερμικής αντίστασης επενδύσεων δαπέδου, όπως είναι η πέτρα και το πλακάκι. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η θερμική αντίσταση και τα όρια θερμοκρασίας της επιλεγμένης επένδυσης δαπέδου καθώς και η επίδραση αυτής πάνω στην τελική θερμική απόδοση του συστήματος.
-  Βεβαιωθείτε ότι όλα τα έπιπλα πάνω στην θερμαινόμενη επιφάνεια, διαθέτουν πόδια τουλάχιστον 50 mm, ώστε να υπάρχει ροή θερμότητας.
-  Αυτό το θερμαντικό στοιχείο ενσωματώνει σύνδεση γείωσης μόνο για λειτουργικούς σκοπούς.
-  Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά 8 ετών και άνω και ανθρώπους με μειωμένες σωματικές, διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εφόσον βρίσκονται υπό επίβλεψη ή καθοδήγηση σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοούν τους κινδύνους που ενέχει. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση από τον χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.
-  Η ψυχρή σύνδεση μπορεί να κοπεί / επεκταθεί όπου απαιτείται. Αυτό το καλώδιο θέρμανσης έχει εξάρτημα τύπου Y για την ψυχρή σύνδεση, επομένως, εάν η σύνδεση αυτή έχει υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, το σέρβις του αντιπροσώπου ή παρόμοια εξειδικευμένα άτομα, προκειμένου να αποφευχθεί κάποιος κίνδυνος.
-  Το θερμικό καλώδιο δεν πρέπει να κοπεί, να κοντύνει ή να επεκταθεί. Πρέπει να τοποθετηθεί πλήρως μέσα στην κόλλα πλακιδίων ή το υλικού επιπέδωσης. Μην περάσετε το θερμικό καλώδιο πάνω από άλλο καλώδιο, πάνω από καλώδια τροφοδοσίας ή τον αισθητήρα δαπέδου.
-  Το θερμικό καλώδιο δεν πρέπει να κοπεί, να κοντύνει ή να επεκταθεί. Πρέπει να τοποθετηθεί πλήρως μέσα στην κόλλα πλακιδίων ή το υλικού επιπέδωσης. Μην περάσετε το θερμικό καλώδιο πάνω από άλλο καλώδιο, πάνω από καλώδια τροφοδοσίας ή τον αισθητήρα δαπέδου.
-  Τα θερμικά καλώδια δεν μπορούν να τοποθετηθούν κατά μήκος αρμών διαστολής μέσα στο δάπεδο.
-  ΜΗΝ αφήσετε περίσσειμα θερμικού καλωδίου τυλιγμένο κάτω από σταθερές κατασκευές. Χρησιμοποιήστε σωστό μέγεθος σύστημα.
-  ΜΗΝ επιχειρήσετε μόνοι σας οποιαδήποτε επισκευή αν ο θερμικός τάπητας έχει υποστεί ζημιά. Επικοινωνήστε με τη Warmup για βοήθεια.
-  ΜΗΝ τοποθετήσετε κολλητική ταινία πάνω από τις προκατασκευασμένες ενώσεις καλωδίων ή το άκρο του αισθητήρα δαπέδου. Κάτι τέτοιο θα προκαλέσει θύλακες αέρα και ζημιά στο θερμικό καλώδιο και τον αισθητήρα. Οι προκατασκευασμένες ενώσεις καλωδίων πρέπει να καλύπτονται με ελαστική κόλλα πλακιδίων ακριβώς κάτω από το θερμαινόμενο δάπεδο.
-  ΜΗΝ τοποθετείτε πάνω από το σύστημα θέρμανσης αντικείμενα που έχουν, συνδυαστικά με την επένδυση δαπέδου, θερμική αντίσταση μεγαλύτερη από 0,15 m²/K/W. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται πουφ, βαριά χαλιά, επίπεδα έπιπλα, κρεβάτια κατοικίδιων και στρώματα.
-  ΜΗΝ ενεργοποιήσετε το σύστημα μέχρι να δέσει πλήρως η κόλλα πλακιδίων και ο αρμόστοκος. ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε το σύστημα για να επιταχύνετε τη διαδικασία στεγνώματος της κόλλας ή του υλικού επιπέδωσης.
-  ΜΗΝ εγκαταστήσετε το σύστημα σε μη τυπικές επιφάνειες όπως σε σκάλες ή τσίχους.
-  ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε συρραπτικό/ καρφωτικό μηχάνημα για να στερεώσετε το θερμικό καλώδιο στο υπόστρωμα.
-  ΜΗΝ εγκαταστήσετε το σύστημα σε θέσεις όπου θα αυξήσει τη θερμοκρασία περιβάλλοντος οποιασδήποτε υπάρχουσας ηλεκτρολογικής εγκατάστασης πάνω από την ονομαστική της τιμή.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Τα διαγράμματα στο βήμα 1 αφορούν τους Βρετανικούς κανονισμούς. Παρακαλούμε ανατρέξτε στους τοπικούς κανονισμούς για πληροφορίες εξειδικευμένες για την κάθε χώρα.

Εγκατάσταση Διακόπτη Διαρροής Εντάσεως (RCD)

Η παροχή στο θερμοστάτη ΠΡΕΠΕΙ ανά πάσα να προστατεύεται από διακόπτη διαρροής εντάσεως (RCD) ή διακόπτη διαρροής με ασφάλεια (RCBO) 30mA. RCD και RCBO με χρονική καθυστέρηση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Δεν πρέπει να συνδέεται θέρμανση άνω των 7,5 kW σε κάθε RCD ή RCBO 30mA. Για μεγαλύτερα φορτία, χρησιμοποιήστε πολλαπλά RCD ή RCBO.

Ο τάπητας πρέπει να διαχωρίζεται από την τροφοδοσία με ένα αυτόματο διακόπτη κυκλώματος κατάλληλης ονομαστικής τιμής που αποσυνδέει όλους τους πόλους με διαχωρισμό επαφών τουλάχιστον 3mm. Χρησιμοποιήστε μικροαυτόματες ασφάλειες (MCB), διακόπτες διαρροής με ασφάλεια (RCBO) ή ασφάλειες τήξεως για το σκοπό αυτό.

Οι τελικές συνδέσεις στην κύρια ηλεκτρική τροφοδοσία ΠΡΕΠΕΙ να ολοκληρωθούν από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το σύστημα είναι δυνατόν να λειτουργήσει μέσω ενός υπάρχοντος κυκλώματος που προστατεύεται από έναν διακόπτη διαρροής εντάσεως (RCD) 30 mA. Θα πρέπει να υπολογιστεί εάν το κύκλωμα μπορεί να αντέξει το επιπλέον φορτίο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Απαιτείται κουτί διακλάδωσης εάν περισσότεροι από δύο θερμικοί τάπητες συνδέονται σε έναν μόνο θερμοστάτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κατά τη διενέργεια ελέγχου της αντίστασης μόνωσης στην τροφοδοσία του θερμοστάτη, τόσο ο θερμοστάτης όσο και οι τάπητες πρέπει να απομονωθούν ή να αποσυνδεθούν.

Διάγραμμα Ζωνών



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στην περίπτωση εγκαταστάσεων λουτρών, οι ηλεκτρικοί κανονισμοί απαγορεύουν την εγκατάσταση, εντός των ζωνών 0 ή 1, προϊόντων που τροφοδοτούνται με τάση δικτύου, όπως θερμοστατών, ηλεκτρονόμων ισχύος, διακοπών με ασφάλεια, απομονωτών ή κουτιών διακλάδωσης.

Οποιοσδήποτε εξοπλισμός που τροφοδοτείται με τάση δικτύου και τοποθετείται εντός της ζώνης 2 πρέπει να έχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IPX4 ή IPX5, εάν υπάρχουν πίδακες νερού.

Συνηθίζεται, ο θερμοστάτης να εγκαθίσταται εκτός των υγρών χώρων λουτρού, σε παρακείμενο δωμάτιο, σε περίπτωση όπου δεν είναι πρακτικά εφικτή η εγκατάσταση του θερμοστάτη εντός του υγρού δωματίου.

Στην περίπτωση εγκατάστασης αυτού του τύπου, χρησιμοποιώντας μόνο τον αισθητήρα δαπέδου για τον έλεγχο του συστήματος θέρμανσης, δεν είναι δυνατός ο άμεσος έλεγχος της θερμοκρασίας του αέρα, αλλά μόνο της θερμοκρασίας της επιφάνειας.

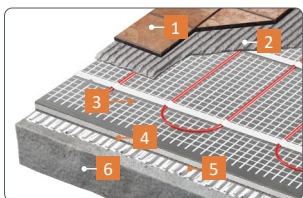
Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς. Οι τελικές συνδέσεις με το ηλεκτρικό δίκτυο ΠΡΕΠΕΙ να ολοκληρωθούν από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο. Παρακαλούμε ανατρέξτε στους τοπικούς κανονισμούς για πληροφορίες εξειδικευμένες για τη κάθε χώρα.



Προετοιμασία Υποστρώματος

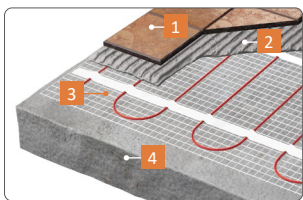
Σε υποστρώματα, προηγουμένως καλυμμένα με βινύλιο, φελλό ή μοκέτα, πρέπει να αφαιρεθούν εξ ολοκλήρου το παλιό δάπεδο και η κόλλα. Οποιαδήποτε υλικά πάνω ή μέσα στο υπόστρωμα πρέπει να είναι κατάλληλα για να αντέχουν συστήματα ηλεκτρικής ενδοδαπέδιας θέρμανσης. Εάν, κάτω από το σύστημα, χρησιμοποιούνται υλικά ευαίσθητα στη θερμοκρασία, όπως συστήματα υγραμόνωσης ή στεγάνωσης, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή για συμβουλές.

Για βέλτιστη απόδοση, συνιστάται η χρήση μόνωσης Warmup® κάτω από το θερμικό τάπητα PVC. Η μόνωση θα βελτιώσει την απόκριση του συστήματος στις απαιτήσεις θέρμανσης, εξοικονομώντας ενέργεια και μειώνοντας το κόστος λειτουργίας.



ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

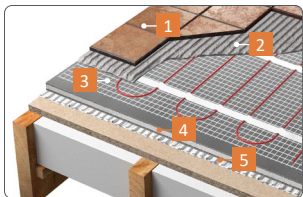
- 1 Φινίρισμα δαπέδου
- 2 Ελαστική κόλλα πλακιδίων ή υλικό επιπέδωσης
- 3 Θερμικός Τάπητας PVC
- 4 Πλάκες μόνωσης Warmup
- 5 Ελαστική κόλλα πλακιδίων
- 6 Υποδάπεδο



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΙΚΡΟΥ ΠΑΧΟΥΣ

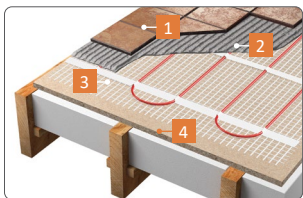
- 1 Φινίρισμα Δαπέδου
- 2 Ελαστική κόλλα πλακιδίων ή υλικό επιπέδωσης
- 3 Θερμικός Τάπητας PVC
- 4 Υποδάπεδο

Εκτός από τις γενικές οδηγίες προετοιμασίας του υποστρώματος, τα ξύλινα υποδάπεδα πρέπει να προετοιμάζονται για την τοποθέτηση πλακιδίων σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα.



ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

- 1 Φινιρίσμα δαπέδου
- 2 Ελαστική κόλλα πλακιδίων ή υλικό επιπέδωσης
- 3 Θερμικός Τάπητας PVC
- 4 Πλάκες Μόνωσης Warmup
- 5 Ελαστική κόλλα πλακιδίων
- 6 Υποδάπεδο

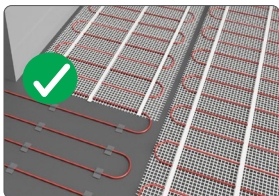


ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΙΚΡΟΥ ΠΑΧΟΥΣ

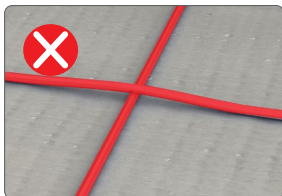
- 1 Φινιρίσμα δαπέδου
- 2 Ελαστική κόλλα πλακιδίων ή υλικό επιπέδωσης
- 3 Θερμικός Τάπητας PVC
- 4 Υποδάπεδο



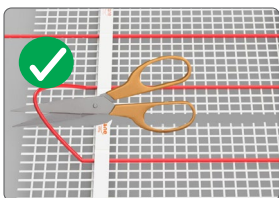
Ως μέρος της κάρτας ελέγχων, απαιτείται σχέδιο της διάταξης του θερμικού τάπητα, έτσι ώστε οποιαδήποτε κοπή ή διάτρηση πραγματοποιηθεί μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων, να μην οδηγήσει σε τραυματισμό ή βλάβη του συστήματος.



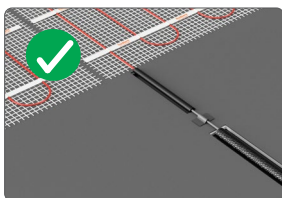
- Για εφαρμογές δαπέδου, διασφαλίστε ότι διατηρείται απόσταση τουλάχιστον 50 mm μεταξύ των θερμικών καλωδίων που αφαιρούνται από τον τάπητα και ότι το καλώδιο βρίσκεται πάντοτε μακριά από την επίδραση άλλων πηγών θερμότητας, όπως σωλήνες θέρμανσης και ζεστού νερού, φωτιστικά ή καμινάδες.



- Κατά την εγκατάσταση του τάπητα φροντίστε να **ΜΗΝ** διασταυρώνεται το καλώδιο με άλλη διαδρομή καλωδίου, με το καλώδιο τροφοδοσίας ή τον αισθητήρα δαπέδου. Αυτό θα προκαλέσει υπερθέρμανση και ζημιά στο καλώδιο.



- Το θερμικό καλώδιο δεν πρέπει να κοπεί, να κοντύνει, να επεκταθεί ή να βρίσκεται σε κενό. Πρέπει να τοποθετηθεί πλήρως μέσα στο στρώμα της κόλλας πλακιδίων.



- Τα θερμικά καλώδια δεν μπορούν να τοποθετηθούν κατά μήκος αρμών διαστολής μέσα στο δάπεδο. Όταν ένα θερμαινόμενο δάπεδο χωρίζεται από αρμούς διαστολής, πρέπει να χρησιμοποιούνται μεμονωμένα καλώδια για τη θέρμανση κάθε περιοχής. Το καλώδιο τροφοδοσίας μπορεί να διασχίσει τον αρμό διαστολής εντός αγωγού μήκους 300 mm όπως φαίνεται στην εικόνα.

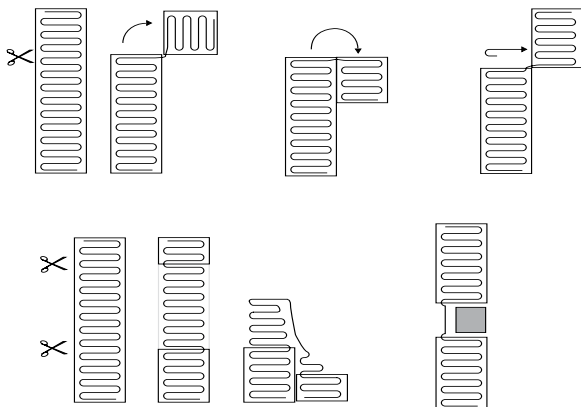
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο θερμικός τάπητας δεν πρέπει να τοποθετείται σε ακανόνιστες επιφάνειες, όπως σε σκάλες ή τοίχους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κατά την εγκατάσταση του θερμικού τάπητα, διατηρήστε απόσταση 40 mm μεταξύ του τάπητα και της περιμέτρου του δωματίου ή οποιωνδήποτε μη θερμαινόμενων περιοχών.

Τροποποιώντας τον τάπητα

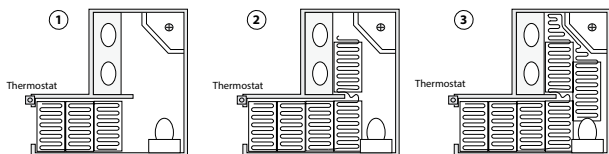
Προκειμένου να καλύψει ο τάπητας μια συγκεκριμένη περιοχή, μπορεί να χρειαστεί να κοπεί ή να περιστραφεί (παραδείγματα παρακάτω)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: ΠΟΤΕ μην κόψετε το θερμαντικό στοιχείο. Κατά την κοπή και την περιστροφή του τάπητα, προσέξτε μην κόψετε ή καταστρέψετε το θερμικό καλώδιο.



Διαγράμματα με παραδείγματα εγκατάστασης

Διάταξη δαπέδου



Αφιερώστε λίγο χρόνο να ελέγξετε πάλι το σχέδιο ώστε να υποδεικνύει τις σωστές διαστάσεις δωματίου καθώς και το σωστό αριθμό και τις διαστάσεις των θερμικών ταπήτων. Οι τάπητες τρέχουν και προς τις δύο κατευθύνσεις μέσα στα όρια που ορίζονται από τους τοίχους και τα εμπόδια των δωματίων, όπως υποδεικνύεται στα παραδείγματα.

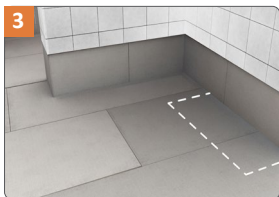
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν τοποθετείτε δύο ή περισσότερους θερμικούς τάπητες, βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια τροφοδοσίας φτάνουν στο θερμοστάτη.



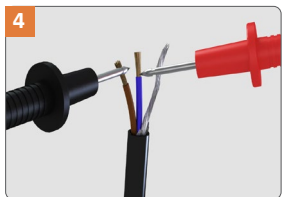
- Βεβαιωθείτε ότι το υπόστρωμα είναι στεγνό και λείο. Εάν είναι απαραίτητο, πρέπει να εφαρμοστεί ένα κατάλληλο υλικό εξομάλυνσης ή επιπέδωσης.



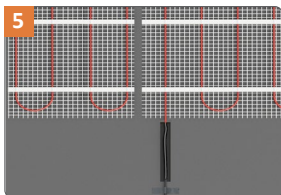
- **Συνιστώμενο βήμα -**
Τοποθετήστε πλάκες μόνωσης Warmup πάνω από το υπόστρωμα, όπως υποδεικνύουν οι οδηγίες τοποθέτησής τους. Βεβαιωθείτε ότι η άνω επιφάνεια είναι λεία και καθαρή.



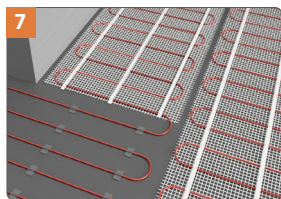
- Σημειώστε με ανεξίτηλο μαρκαδόρο στο δάπεδο τις θέσεις στις οποίες θα τοποθετηθεί σταθερός εξοπλισμός και τα όρια άλλων μη θερμαινόμενων περιοχών.



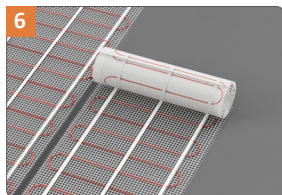
- Μετρήστε και καταγράψτε την αντίσταση του θερμικού καλωδίου στη στήλη “αντίσταση πριν” της κάρτας ελέγχων.
- Σταματήστε αμέσως την εγκατάσταση και επικοινωνήστε με τη Warmup εάν η αντίστασή του πέσει εκτός του εύρους αντίστασης αναφοράς (πίνακας σελ.23)



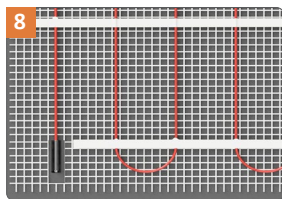
- Τοποθετήστε το καλώδιο τροφοδοσίας στο πάτωμα. Κόψτε και αφαιρέστε ένα τμήμα του υποστρώματος για να τοποθετήσετε την προκατασκευασμένη ένωση καλωδίου, έτσι ώστε να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με το θερμικό καλώδιο.
- Στερεώστε το καλώδιο τροφοδοσίας χρησιμοποιώντας κομμάτια μονωτικής ταινίας, όπως είναι απαραίτητο **ΜΗΝ** τοποθετήσετε ταινία πάνω από την προκατασκευασμένη ένωση καλωδίου. Πρέπει να ενσωματωθεί πλήρως στην κόλλα πλακιδίων ή το υλικό επιπέδωσης που τοποθετείται από πάνω.



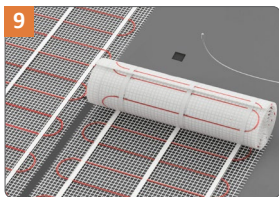
- Για να εγκαταστήσετε το θερμικό τάπητα σε περίεργου σχήματος περιοχές, το καλώδιο θέρμανσης μπορεί να αφαιρεθεί από το πλέγμα και να στερεωθεί με ταινία, προσέχοντας να αφαιρεθούν πιθανές κοιλότητες αέρα. Διατηρήστε 50 mm ως ελάχιστη απόσταση μεταξύ παράλληλων καλωδίων θέρμανσης.



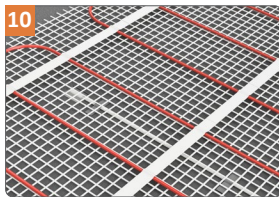
- Ξεκινήστε την τοποθέτηση του τάπητα, κόψτε το πλέγμα και περιστρέψτε τον τάπητα ώστε να καλύπτει την επιφάνεια του δαπέδου. Στερεώστε τον τάπητα στο υπόστρωμα χρησιμοποιώντας το αυτοκόλλητο πλέγμα ή ταινία διπλής όψης.
- Ακολουθήστε τη διάταξη εγκατάστασης όπως στο βήμα 3 για να ολοκληρώσετε την τοποθέτηση του τάπητα.
- **ΜΗΝ** πραγματοποιήσετε την εγκατάσταση εάν οι θερμοκρασίες είναι κάτω από -10°C .



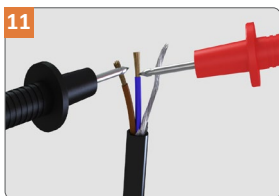
- Όπως και με την προκατασκευασμένη ένωση στην αρχή του θερμικού καλωδίου, η ένωση τερματισμού θα πρέπει και αυτή να μπει στο υπόστρωμα έτσι ώστε να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με το θερμικό καλώδιο.
- **ΜΗΝ** τοποθετήσετε ταινία πάνω από την ένωση τερματισμού. Πρέπει να έρχεται σε άμεση επαφή και να είναι πλήρως ενσωματωμένη στο στρώμα κόλλας πλακιδίων ή υλικού επιπέδωσης που τοποθετείται από πάνω.



- Τοποθετήστε τον αισθητήρα δαπέδου τουλάχιστον 300 mm μέσα στη θερμαινόμενη περιοχή. Πρέπει να βρίσκεται σε κεντρικό σημείο, μεταξύ παράλληλων σειρών του καλωδίου θέρμανσης και όχι σε περιοχή που επηρεάζεται από άλλες πηγές θερμότητας.



- Μετρήστε την αντίσταση του αισθητήρα δαπέδου και καταγράψτε την τιμή της στην κάρτα ελέγχων. Εάν η αντίστασή του είναι εκτός του προβλεπόμενου εύρους, επικοινωνήστε με την Warmup.
- **ΜΗΝ** κολλήσετε ταινία πάνω από την άκρη του αισθητήρα δαπέδου, πρέπει να βρίσκεται σε πλήρη επαφή με την κόλλα πλακιδίων ή το υλικό επιπέδωσης.

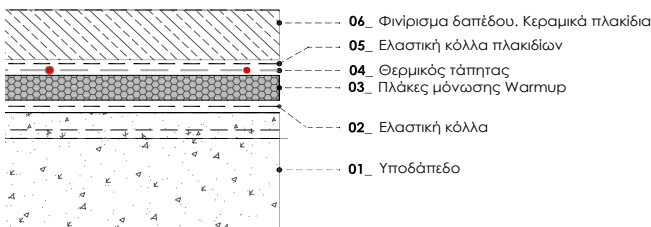


- Μετρήστε την αντίσταση του καλωδίου θέρμανσης και βεβαιωθείτε ότι εξακολουθεί να είναι σύμφωνη με την μέτρηση της αντίστασης πριν που λήφθηκε προηγουμένως.
- Σταματήστε αμέσως την εγκατάσταση και επικοινωνήστε με τη Warmup εάν η αντίστασή του έχει αλλάξει σημαντικά ή έχει πέσει εκτός του εύρους αντίστασης αναφοράς (πίνακας σελ.23).

Η ηλεκτρική ενδοδαπέδια θέρμανση λειτουργεί πιο αποτελεσματικά με αγώγιμα, χαμηλής αντίστασης φινιρίσματα δαπέδου, όπως η πέτρα και τα πλακάκια. Συνιστάται η συνδυασμένη θερμική αντίσταση της επικάλυψης του δαπέδου να μην υπερβαίνει τα $0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Πριν από την εγκατάσταση του φινιρίσματος δαπέδου, ελέγξτε την καταλληλότητά του για χρήση με ηλεκτρική ενδοδαπέδια θέρμανση καθώς και τη μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας του σε σχέση με τις απαιτούμενες συνθήκες λειτουργίας.

Φινίρισμα δαπέδου με πλακάκια - Για πλακίδια μεγαλύτερα από 90 mm



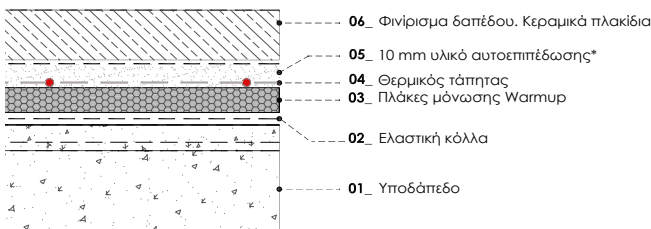
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Είναι δυνατόν να τοποθετήσετε πλακάκια απευθείας πάνω το θερμικό τάπητα PVC, προσέχοντας να μην καταστραφεί ή κοπεί το καλώδιο. Η τοποθέτηση πλακιδίων απευθείας πάνω στο θερμικό τάπητα παρέχει μια λεπτότερη κατασκευή με καλύτερη απόκριση.

Όλα τα φινιρίσματα δαπέδου - Με αυτοεπιπεδούμενη ένωση 10 mm

Αφού εγκατασταθεί ο τάπητας θέρμανσης, συνιστούμε να στρώσετε από πάνω ένα στρώμα 10 mm αυτοεπιπεδούμενης ένωσης, κατάλληλης για χρήση με ηλεκτρική ενδοδαπέδια θέρμανση. Βεβαιωθείτε ότι ολόκληρος ο θερμικός τάπητας, συμπεριλαμβανομένων των προκατασκευασμένων ενώσεων καλωδίων, είναι καλυμμένος με το υλικό επιπέδωσης.

Το στρώμα υλικού επιπέδωσης:

- Επιτρέπει την επίστρωση με μια ποικιλία φινιρισμάτων δαπέδου όπως πλακάκια, βινύλιο, ξύλο ή χαλί.
- Παρέχει προστασία στο θερμικό τάπητα έως ότου τοποθετηθεί το τελικό δάπεδο.
- Παρέχει μια λεία επιφάνεια για την τοποθέτηση της επιλεγμένης επικάλυψης δαπέδου.
- Παρέχει μεγαλύτερη ομοιομορφία στην κατανομή της θερμοκρασίας.



* Αυτή η μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία μιας τελικής επιφάνειας δαπέδου κατάλληλης για τα περισσότερα φινιρίσματα δαπέδων. Κατά τη διαμόρφωση μιας κλίσης απορροής σε εγκαταστάσεις υγρών χώρων λουτρού, βεβαιωθείτε ότι διατηρείται ελάχιστο πάχος 10 mm του υλικού επιπέδωσης, στις θερμαινόμενες περιοχές.

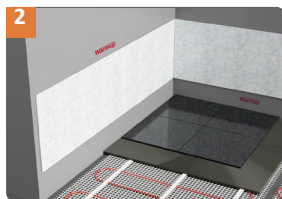
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν χρησιμοποιείτε πλακίδια μικρότερα από 90 mm η εγκατάσταση **ΠΡΕΠΕΙ** να καλύπτεται πρώτα με υλικό επιπέδωσης.



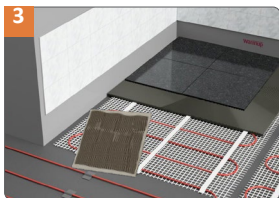
Δάπεδα με πλακάκια



- Καλύψτε την εγκατάσταση με ένα πλήρες στρώμα ελαστικής κόλλας πλακιδίων χρησιμοποιώντας μια οδοντωτή σπάτουλα. Προσέξτε να μην καταστραφεί ή μετακινηθεί το θερμικό καλώδιο. Εάν χρησιμοποιούνται πλακίδια μικρότερα από 90 mm, καλύψτε πρώτα την εγκατάσταση με υλικό επιπέδωσης.



- Τοποθετήστε προσεκτικά τα πλακάκια και πιέστε τα μέσα στο στρώμα κόλλας πλακιδίων.



- Αφού τοποθετήσετε το πρώτο πλακίδιο, αφαιρέστε και βεβαιωθείτε ότι το πλακίδιο έχει καλυφθεί πλήρως με κόλλα κατά την εφαρμογή.
- Βεβαιωθείτε ότι το πλάτος της γραμμής αρμολόγησης είναι σύμφωνο με τις οδηγίες του κατασκευαστή για το μέγεθος και τον τύπο του πλακιδίου που χρησιμοποιείται. Τα πλακίδια δεν πρέπει να αφαιρούνται αφού δέσει η κόλλα, διότι έτσι θα καταστραφεί το θερμικό καλώδιο.



- Αρμολογήστε το δάπεδο το συντομότερο δυνατό σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της κόλλας. ΜΗΝ ενεργοποιήσετε το θερμικό τάπητα έως ότου η κόλλα πλακιδίων και ο αρμόστοκος έχουν στεγνώσει πλήρως ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε το θερμικό τάπητα για να επιταχύνετε τη διαδικασία στεγνώματος της κόλλας ή του υλικού επιπέδωσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Βεβαιωθείτε ότι η κόλλα πλακιδίων που χρησιμοποιείται είναι συμβατή με ηλεκτρική ενδοδαπέδια θέρμανση.

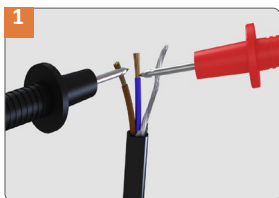
Άλλες επενδύσεις δαπέδων



- Εάν σκοπεύετε να τοποθετήσετε ξύλο, χαλί ή βινύλιο πάνω από το σύστημα, θα **ΠΡΕΠΕΙ** να τοποθετήσετε ένα υλικό επιπέδωσης τουλάχιστον 10 mm πάνω από τον τάπητα. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα θερμικά καλώδια έχουν καλυφθεί πλήρως. Είναι σημαντικό το υλικό επιπέδωσης να είναι κατάλληλο για χρήση με ηλεκτρική ενδοδαπέδια θέρμανση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Πριν από την εγκατάσταση του φινιρίσματος δαπέδου, η καταλληλότητά του για χρήση με ηλεκτρική ενδοδαπέδια θέρμανση καθώς και η μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας του θα πρέπει να ελεγχθούν σε σχέση με τις απαιτούμενες συνθήκες λειτουργίας.

Τελικά βήματα



- Αφού εγκατασταθούν τα πλακάκια ή το υλικό επιπέδωσης, πραγματοποιήστε άλλον έναν έλεγχο της αντίστασης για να βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας και το θερμικό καλώδιο δεν έχουν υποστεί ζημιά και καταγράψτε την τιμή της στην κάρτα ελέγχων.

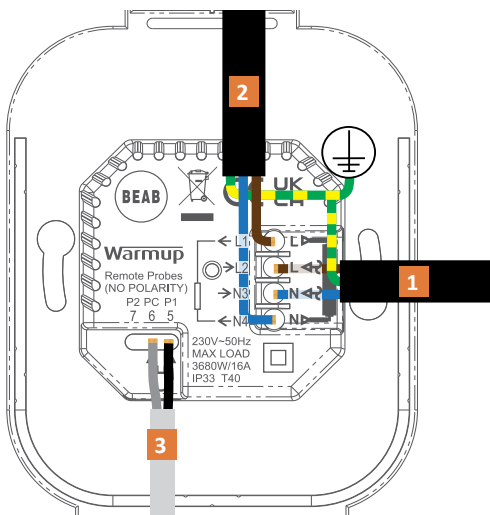


Εγκαταστήστε τον θερμοστάτη σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασής του

Οδηγίες για την τοποθέτηση θερμοστατών Warmup® μπορούν να βρεθούν στο κουτί του θερμοστάτη. Ο θερμοστάτης πρέπει να συνδεθεί στην κύρια ηλεκτρική τροφοδοσία μέσω ασφάλειας τήξης, διακόπτη κυκλώματος ή διπολικής αυτόματης ασφάλειας, σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Το καλώδιο τροφοδοσίας του συστήματος αποτελείται από αγωγούς χρώματος καφέ (τάση), μπλε (ουδέτερος) και πλεξούδα γείωσης. Σε περίπτωση που εγκατασταθούν πάνω από δύο τάπητες σε έναν μόνο θερμοστάτη Warmup, απαιτείται ένα κουτί διακλάδωσης. Οι συνδέσεις αυτές πρέπει να πραγματοποιούνται, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο.

Διάγραμμα συνδέσεων ενός τυπικού θερμοστάτη Warmup



ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ

1 Καλώδιο τροφοδοσίας 230 V AC

Σύνδεση μέσω διακόπτη διαρροής εντάσεως (RCD) 30 mA που τροφοδοτεί με ρεύμα τον θερμοστάτη

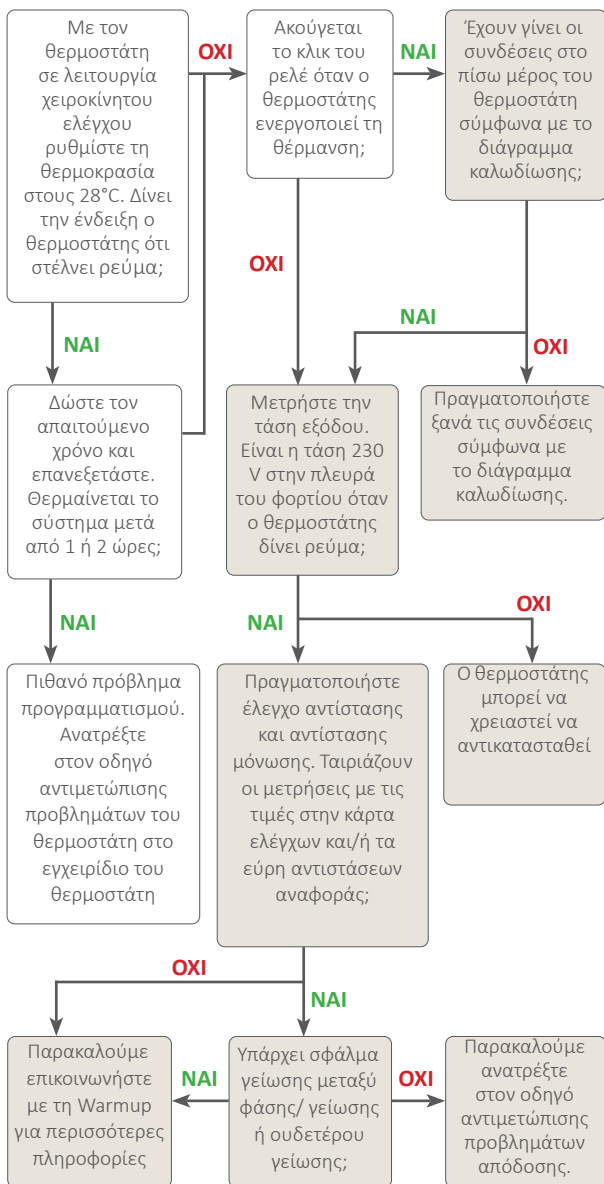
2 Θερμικοί τάπητες (16 amp 3.680 W max.)

Πάνω από 16 A, θα πρέπει να εγκατασταθεί ένας ηλεκτρονόμος ισχύος.

3 Αισθητήρας δαπέδου (χωρίς πολικότητα)

ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ 1 - Το πάτωμα δεν θερμαίνεται

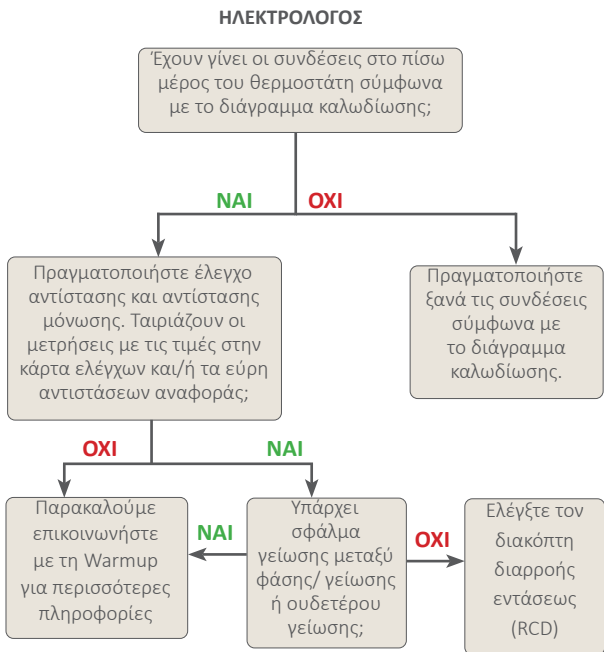
Οι οδηγίες που είναι σκιασμένες πρέπει να ολοκληρώνονται από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο.

ΤΕΛΙΚΟΣ ΧΡΗΣΤΗΣ**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ**



ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ 2 - Το σύστημα ρίχνει την ασφάλεια

Οι οδηγίες που είναι σκιασμένες πρέπει να ολοκληρώνονται από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο.



**Το δάπεδο
θερμαίνεται
υπερβολικά**

1. Οι ρυθμίσεις θερμοκρασίας στον θερμοστάτη ενδέχεται να είναι λανθασμένες.
Ελέγξτε τις ρυθμίσεις του θερμοστάτη και βεβαιωθείτε ότι ελέγχει τη σωστή θερμοκρασία επιφάνειας και ότι οι επιθυμητές θερμοκρασίες και τα όρια θερμοκρασίας έχουν οριστεί σωστά.
2. Ο ανιχνευτής του αισθητήρα μπορεί να είναι κακώς τοποθετημένος, σε αυτή την περίπτωση ο θερμοστάτης θα εμφανίζει μια θερμοκρασία που δεν είναι ενδεικτική της θερμοκρασίας της επιφάνειας.
Βαθμονομήστε ξανά (recalibrate) τον ανιχνευτή του αισθητήρα από τις ρυθμίσεις του θερμοστάτη.
3. Ο θερμοστάτης μπορεί να έχει προγραμματιστεί σε λειτουργία ρυθμιστή με τον κύκλο λειτουργίας να έχει οριστεί πολύ ψηλά.
Εάν ο θερμοστάτης δεν μπορεί να οριστεί ώστε να αναφέρεται σε έναν ανιχνευτή αισθητήρα, μειώστε την τιμή του ρυθμιστή στην ελάχιστη επιλέξιμη τιμή Με τη θέρμανση ενεργοποιημένη, αυξήστε σταδιακά τη ρύθμιση σε διαστήματα της μιας ώρας έως ότου επιτευχθεί η απαιτούμενη θερμοκρασία επιφάνειας δαπέδου.

**Το δάπεδο
δεν
ανεβάζει την
επιθυμητή
θερμοκρασία**

1. Η ενδοδαπέδια θέρμανση είναι συνήθως σχεδιασμένη για να θερμαίνει δάπεδα έως και 9°C πάνω από τη θερμοκρασία δωματίου σχεδιασμού, η οποία είναι συνήθως 29°C.
Τα ευαίσθητα φινιρίσματα δαπέδου, όπως το βινύλιο και ορισμένα ξύλα, μπορεί να περιορίζονται στους 27°C. Η θερμοκρασία των χεριών και των ποδιών μας είναι συνήθως παρόμοια, περίπου στους 29-32°C, οπότε θα πρέπει να αισθάνεστε το θερμαινόμενο δάπεδο ελαφρώς πιο δροσερό από ότι αν ακουμπούσατε τα χέρια σας μεταξύ τους.
Εάν επιθυμείτε να αυξήσετε τη θερμοκρασία, επιτρέπεται να την ρυθμίσετε έως και 15 °C υψηλότερα από τη θερμοκρασία δωματίου σχεδιασμού. Η υψηλότερη θερμική απόδοση του δαπέδου μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση του δωματίου και λιγότερη άνεση. Θα πρέπει να συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή του φινιρίσματος δαπέδου για να διασφαλίσετε τη συμβατότητα του με την επιλεγμένη θερμοκρασία, προτού προβείτε σε οποιεσδήποτε αλλαγές των ρυθμίσεων του θερμοστάτη.
2. Ανατρέξτε στα σημεία 1, 2 & 3 στην ενότητα “το δάπεδο θερμαίνεται υπερβολικά” παραπάνω, καθώς κάθε ζήτημα μπορεί επίσης να είναι η αιτία ελλιπούς θέρμανσης δαπέδου.
3. Εάν ο θερμοστάτης ελέγχει τη θέρμανση χρησιμοποιώντας τη θερμοκρασία αέρα, με αισθητήρα για όριο θερμοκρασίας, τότε το δάπεδο μπορεί να απενεργοποιηθεί πριν φτάσει στο όριό του.
Αυτό είναι φυσιολογικό καθώς ο θερμοστάτης εμποδίζει την υπερθέρμανση του αέρα του δωματίου.



**Το δάπεδο δεν
ανεβάζει την
επιθυμητή
θερμοκρασία**

4. Το σύστημα θέρμανσης μπορεί να μην έχει μόνωση. Εάν το σύστημα θέρμανσης δεν έχει εγκατασταθεί πάνω από ένα στρώμα μονωτικών πλακών Warmpur, θα θερμαίνει τόσο το υπόστρωμα όσο και το δάπεδο. Η θέρμανση του δαπέδου θα γίνεται επομένως πιο αργά, καθώς το σύστημα θερμαίνει πολύ μεγαλύτερη μάζα. Είναι πιθανόν να χρειαστούν αρκετές ώρες εάν έχει εγκατασταθεί απευθείας σε ένα παχύ στρώμα από μη μονωμένο σκυρόδεμα.

Εάν ο θερμοστάτης διαθέτει λειτουργία βελτιστοποιημένης εκκίνησης, βεβαιωθείτε ότι είναι ενεργοποιημένη, ώστε ο θερμοστάτης να μπορεί να αντισταθμίσει τις απώλειες λόγω μάζας του δαπέδου. Εάν ο θερμοστάτης σας δεν διαθέτει λειτουργία βελτιστοποιημένης εκκίνησης, μετρήστε το χρόνο που απαιτείται για να ζεσταθεί το δάπεδο και προσαρμόστε το χρόνο εκκίνησης της θέρμανσης ώστε να υπάρξει εξισορρόπηση.

5. Η θερμική απόδοση του εγκατεστημένου συστήματος ενδέχεται να είναι ανεπαρκής. Το σύστημα θα απαιτήσει ισχύ εξόδου περίπου 10 W / m² για κάθε βαθμό που θέλετε να ξεπερνά η θερμοκρασία δαπέδου αυτή του αέρα. Αυτό ισχύει επιπρόσθετα τυχόν θερμικών απωλειών μέσω του υποστρώματος.

Εάν η θερμοκρασία αέρα του δωματίου είναι επίσης χαμηλότερη από την επιθυμητή, ενδέχεται να απαιτείται συμπληρωματική θέρμανση για να ξεπεραστούν οι απώλειες θερμότητας του δωματίου. Εάν υπάρχει πρόσβαση στο υπόστρωμα, η τοποθέτηση μόνωσης εντός του δαπέδου θα μειώσει την ποσότητα θερμότητας που χάνεται μέσω του δαπέδου.

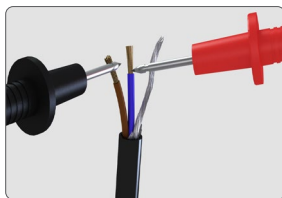
6. Καλύμματα δαπέδων από χαλί, ξύλο ή υποστρώματα τα οποία παρουσιάζουν σημαντική θερμική αντίσταση, μειώνουν την μέγιστη δυνατή τιμή θερμοκρασίας στην οποία μπορεί να θερμανθεί η επιφάνεια του δαπέδου. Σε αυτές τις περιπτώσεις ίσως απαιτηθεί εκ νέου βαθμονόμηση του αισθητήρα δαπέδου.

Συνδυασμοί φινιρίσματος δαπέδου με θερμική αντίσταση άνω των 0,15 m²K/W ή 1,5 tog δεν επιτρέπονται.

**Παρουσιάζεται
ανομοιογένεια
στην θέρμανση
του δαπέδου**

1. Εάν το υπόστρωμα στην έκτασή του είναι ανομοιογενές, η ποσότητα θερμότητας που απορροφάται από αυτό ή χάνεται διαμέσω του επηρεάζει διαφορετικά τις θερμοκρασίες του δαπέδου πάνω από κάθε επιμέρους περιοχή.
2. Εάν η επίστρωση του δαπέδου πάνω από τη θέρμανση αλλάζει, κάθε χαρακτηριστικό του φινιρίσματος δαπέδου θα επηρεάσει την περίοδο προθέρμανσης και την επιφανειακή θερμοκρασία που επιτυγχάνεται.
3. Σωλήνες ζεστού νερού κάτω από το πάτωμα θα μπορούσαν να έχουν ως αποτέλεσμα μέρη του δαπέδου να είναι πιο ζεστά από άλλα.
4. Μη σταθερή απόσταση μεταξύ των καλωδίων θα έχει ως αποτέλεσμα το δάπεδο να είναι θερμότερο πάνω από περιοχές όπου τα καλώδια είναι πιο κοντά και ψυχρότερο πάνω από περιοχές όπου τα καλώδια απέχουν περισσότερο μεταξύ τους.

Τα θερμικά καλώδια και οι αισθητήρες δαπέδου πρέπει να ελέγχονται πριν από κάθε βήμα της εγκατάστασης. Η αντίσταση (ohms) κάθε θερμικού καλωδίου πρέπει να μετρηθεί. Πρέπει να πραγματοποιηθούν οι ακόλουθοι έλεγχοι και θα πρέπει να αναμένονται τα αποτελέσματα που περιγράφονται λεπτομερώς παρακάτω:



• Έλεγχος Αντίστασης Θερμικού Καλωδίου

Ρυθμίστε ένα πολύμετρο ή ωμόμετρο για να καταγράψει αντίσταση στην περιοχή 0-500 Ω. Μετρήστε την αντίσταση μεταξύ του καλωδίου φάσης (καφέ) και του ουδετέρου (μπλε). Βεβαιωθείτε ότι η αντίσταση που μετρήθηκε βρίσκεται εντός του εύρους αντίστασης αναφοράς για το μέγεθος του εξεταζόμενου καλωδίου. Καταγράψτε τις μετρήσεις στην κάρτα ελέγχων σύμφωνα με τη διαδικασία εγκατάστασης.

• Έλεγχος σφάλματος γείωσης

Ρυθμίστε ένα πολύμετρο ή ωμόμετρο για την καταγραφή τιμής αντίστασης στην περιοχή του 1 MΩ ή μεγαλύτερης, εάν αυτό είναι εφικτό. Μετρήστε την αντίσταση μεταξύ καθενός των καλωδίων φάσης (καφέ) και ουδετέρου (μπλε) και της πλεξούδας γείωσης. Βεβαιωθείτε ότι η μετρούμενη αντίσταση εμφανίζεται μεγαλύτερη από 500 MΩ ή άπειρη αν ο μετρητής δεν μπορεί να διαβάσει τόσο υψηλή τιμή

Έλεγχος αντίστασης μόνωσης

Ρυθμίστε έναν ελεγκτή αντίστασης μόνωσης στα 500V DC. Μετρήστε την αντίσταση μεταξύ καθενός των καλωδίων φάσης (καφέ) και ουδετέρου (μπλε) και της πλεξούδας γείωσης. Βεβαιωθείτε ότι η μετρούμενη αντίσταση εμφανίζεται μεγαλύτερη από 50MΩ για να υποδεικνύει ένδειξη pass.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Λόγω της υψηλής αντίστασης του θερμαντικού στοιχείου, ενδέχεται να μην είναι δυνατή η λήψη μιας μέτρησης συνέχειας από το θερμικό καλώδιο και ως εκ τούτου, οι ελεγκτές συνέχειας δεν αποτελούν αποδεκτή εναλλακτική των δοκιμών αντίστασης. Εάν τα αποτελέσματα δεν είναι τα αναμενόμενα ή οποιαδήποτε στιγμή παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα, επικοινωνήστε με τη Warmup για καθοδήγηση.

Αισθητήρας δαπέδου

Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας έχει ελεγχθεί πριν από την τοποθέτηση του τελικού φινιρίσματος. Οι τιμές του αισθητήρα βρίσκονται στις οδηγίες του θερμοστάτη. Κατά τον έλεγχο του αισθητήρα, βεβαιωθείτε ότι ο μετρητής μπορεί να διαβάσει έως και 20kΩ. Οι θερμοστάτες της Warmup χρησιμοποιούν συνήθως αισθητήρα 10kΩ. Η αναμενόμενη αντίσταση είναι: 10kΩ στους 25°C, 12,1kΩ στους 20°C, 14,7kΩ στους 15°C.



Αυτό το έντυπο πρέπει να συμπληρωθεί ως μέρος της εγγύησης Warmup. Βεβαιωθείτε ότι οι τιμές αντίστασης συμφωνούν με αυτές του εγχειριδίου οδηγιών. Αυτή η κάρτα ελέγχου, ένα σχέδιο διάταξης και η κάρτα πληροφοριών για τη συμμόρφωση με το EcoDesign πρέπει να βρίσκονται μόνιμα κοντά στον ηλεκτρικό πίνακα.

Προειδοποίηση!

Ενδοδαπέδια συστήματα θέρμανσης - Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς



Οι μονάδες θέρμανσης με εύκαμπτα φύλλα τοποθετούνται στο δάπεδο. ΜΗΝ διεισδύετε με καρφιά, βίδες ή παρόμοιες συσκευές. ΜΗΝ περιορίζετε τη θερμική εκπομπή του θερμαινόμενου δαπέδου. ΜΗΝ τοποθετείτε υλικά άλλα από αυτά που συνιστώνται

Λίστα ελέγχου - Εγκαταστάτης

Είναι το σύστημα, συμπεριλαμβανομένων των προκατασκευασμένων ενώσεων καλωδίων, εγκατεστημένο εντός στρώματος κόλλας πλακιδίων/υλικού επιπέδωσης ;

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι οι προκατασκευασμένες ενώσεις καλωδίων και το άκρο του αισθητήρα δαπέδου **ΔΕΝ** έχουν καλυφθεί κατά την εγκατάσταση με κολλητική ταινία.

Μοντέλο	Τοποθεσία	Ισχύς	Αντίσταση συστήματος			Έλεγχος αντίστασης μόνωσης	Αντίσταση αισθητήρα
			Πριν	Κατά τη διάρκεια	Μετά		

Επωνυμία εγκαταστάτη, εταιρεία:

Υπογραφή εγκαταστάτη: Ημερομηνία

Λίστα ελέγχου - Ηλεκτρολόγος

Προστατεύεται το σύστημα από ένα τοποθετημένο αποκλειστικά για αυτό ή προϋπάρχοντα διακόπτη διαρροής εντάσεως (RCD)/διακόπτη διαρροής με ασφάλεια (RCBO);
Διακόπτες διαρροής εντάσεως (RCD) με χρονική καθυστέρηση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Διαχωρίζεται το σύστημα από την τροφοδοσία με αυτόματο διακόπτη κυκλώματος κατάλληλης ονομαστικής τιμής που αποσυνδέει όλους τους πόλους με διαχωρισμό επαφών τουλάχιστον 3mm, όπως για παράδειγμα με μικροαυτόματες ασφάλειες, διακόπτες διαρροής με ασφάλεια ή ασφάλειες τήξεως;

Μοντέλο	Τοποθεσία	Ισχύς	Αντίσταση συστήματος		Έλεγχος αντίστασης μόνωσης	Αντίσταση αισθητήρα
			Προ-σύνδεση	Μετά		

Επωνυμία ηλεκτρολόγου, εταιρεία

Υπογραφή ηλεκτρολόγου Ημερομηνία

Το προϊόν αυτό είναι μια τοπική ηλεκτρική θερμάστρα χώρου και, προκειμένου να συμμορφώνεται με τις υποχρεωτικές απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού που ορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) 2024/1103 της Επιτροπής, πρέπει να συμπληρώνεται με ένα χειριστήριο που να παρέχει τουλάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες ελέγχου:

Τύπος παραγωγής θερμότητας/ελέγχου θερμοκρασίας χώρου(ένα από τα εξής)		
TD	Ηλεκτρονικός ρυθμιστής θερμοκρασίας δωματίου και χρονοδιακόπτης ημέρας (Απαιτούνται τουλάχιστον 3 επιλογές ελέγχου)	☐
TW	Ηλεκτρονικός ρυθμιστής θερμοκρασίας δωματίου και χρονοδιακόπτης εβδομάδας (Απαιτείται τουλάχιστον 1 επιλογή ελέγχου)	☐

Άλλες δυνατότητες ρύθμισης (επιτρέπονται πολλές επιλογές)		
f2	Ανίχνευση ανοικτού παραθύρου	☐
f3	Δυνατότητα ρύθμισης εξ αποστάσεως	☐
f4	Ρύθμιση προσαρμοζόμενης εκκίνησης	☐
f7	Λειτουργία αυτοδιδασκαλίας	☐
f8	Ακρίβεια ρύθμισης	☐

Κατανάλωση ισχύος ελέγχου θερμοκρασίας δωματίου
Το χειριστήριο πρέπει να περιλαμβάνει μια κατάσταση απενεργοποίησης ή/και μια κατάσταση αναμονής, επιπλέον της κατάστασης αδράνειας. Η κατανάλωση ενέργειας πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις για κάθε λειτουργία, όπου ισχύει.

Σε κατάσταση εκτός λειτουργίας	$P_o \leq 0.5W$	☐
Σε κατάσταση αναμονής (επιλέξτε ένα)	$P_{sm} \leq 0.5W$	☐
	$P_{dsm} \leq 1.0W$ (εάν το χειριστήριο έχει ενεργή οθόνη σε κατάσταση αναμονής)	☐
	$P_{nsm} \leq 2.0W$ (εάν το χειριστήριο έχει σύνδεση δικτύου σε κατάσταση αναμονής)	☐
Σε κατάσταση αδράνειας (επιλέξτε ένα)	$P_{idle} \leq 1.0W$	☐
	$P_{nidle} \leq 3.0W$ (εάν το χειριστήριο διαθέτει σύνδεση δικτύου)	☐

Οι ακόλουθοι θερμοστάτες Warmup περιλαμβάνουν αυτούς τους κωδικούς λειτουργίας ελέγχου και τις καταναλώσεις ισχύος:

Μοντέλο θερμοστάτη	Κωδικοί λειτουργιών ρύθμισης	Κατανάλωση ενέργειας					
		κατάσταση εκτός λειτουργίας	κατάσταση αναμονής			κατάσταση αδράνειας	
		$P_o \leq 0.5W$	$P_{sm} \leq 0.5W$	$P_{dsm} \leq 1.0W$	$P_{nsm} \leq 2.0W$	$P_{idle} \leq 1.0W$	$P_{nidle} \leq 3.0W$
Tempo	TW (f4/f8)	☒				☒	
Element	TW (f2/f3/f4/f8)				☒		☒
6iE / 7iE	TW (f2/f3/f4/f8)	☒			☒		☒

Για τη συνδυασμένη θερμική απόδοση όλων των τοπικών ηλεκτρικών θερμαντήρων χώρου που είναι συνδεδεμένοι με ένα μεμονωμένο χειριστήριο, ανατρέξτε στη σελίδα τεχνικών προδιαγραφών του παρόντος εγχειριδίου.

Εάν χρησιμοποιείτε εναλλακτικούς θερμοστάτες, πρέπει να συμπληρώσετε την παραπάνω κάρτα σύμφωνα με τους ορισμούς των κωδικών λειτουργίας ελέγχου που καθορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) 2024/1103, ώστε να διασφαλιστεί η συμβατότητα με αυτόν τον τοπικό ηλεκτρικό θερμαντήρα χώρου.

Μόνο οι λειτουργίες που είναι ενεργές όταν ο έλεγχος έχει τεθεί σε λειτουργία μπορούν να δηλωθούν παραπάνω μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη συμμόρφωση.

Κωδικοί λειτουργίας ελέγχου
Απαιτείται να υπάρχει στο εγχειρίδιο ως μέρος του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1103

		Κωδικός ρύθμισης θερμοκρασίας (TC)	Λειτουργίες ρύθμισης							
			f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
Είδος ρύθμισης θερμοκρασίας	Μονοβάθμιο, χωρίς ρυθμιστή θερμοκρασίας	NC								
	Δύο ή περισσότερες χειριστήρες βαθμίδες χωρίς ρύθμιση θερμοκρασίας	TX								
	Μηχανικός θερμοστατικός ρυθμιστής θερμοκρασίας δωματίου	TM								
	Ηλεκτρονικός ρυθμιστής θερμοκρασίας δωματίου	TE								
	Ηλεκτρονικός ρυθμιστής θερμοκρασίας δωματίου και χρονοδιακόπτης ημέρας	TD								
	Ηλεκτρονικός ρυθμιστής θερμοκρασίας δωματίου και χρονοδιακόπτης εβδομάδας	TW								
Λειτουργίες ρύθμισης	Ανίχνευση παρουσίας		1							
	Ανίχνευση ανοικτού παραθύρου			2						
	Δυνατότητα ρύθμισης εξ αποστάσεως				3					
	Ρύθμιση προσαρμοζόμενης εκκίνησης					4				
	Περιορισμός διάρκειας λειτουργίας						5			
	Αισθητήρας θερμομέτρου μελανής σφαίρας							6		
	Λειτουργία αυτοδιδασκαλίας								7	
	Ακρίβεια ρύθμισης με $CA < 2$ Kelvin και $CSD < 2$ Kelvin									8





Η Warmup εγγυάται ότι ο τάπητας PVC της Warmup δεν παρουσιάζει ελαττώματα στα υλικά και την κατασκευή υπό συνθήκες κανονικής χρήσης και συντήρησης και ότι θα παραμείνει έτσι υπό τους περιορισμούς και σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που περιγράφονται παρακάτω.



Ο τάπητας PVC φέρει εγγύηση 10 ετών, για επίστρωση δαπέδου με την οποία έχει τοποθετηθεί, εκτός των περιπτώσεων που παρουσιάζονται παρακάτω (και εφιστάται η προσοχή στις εξαιρέσεις που παρατίθενται στο τέλος της παρούσας εγγύησης).

Αυτή η εγγύηση 10 ετών ισχύει:

- Μόνο εάν έχει πραγματοποιηθεί εγγραφή της μονάδας στη Warmup εντός 30 ημερών από την αγορά. Η εγγραφή μπορεί να ολοκληρωθεί ηλεκτρονικά στο www.warmup.gr. Σε περίπτωση κάποιας αξίωσης, απαιτείται απόδειξη αγοράς, επομένως κρατήστε το τιμολόγιο και την απόδειξη - το τιμολόγιο και η απόδειξη θα πρέπει να αναφέρουν το ακριβές μοντέλο που έχει αγοραστεί.

&

- Μόνο εάν ο τάπητας έχει γειωθεί και προστατευθεί από ένα διακόπτη διαρροής εντάσεως (RCD) ανά πάσα στιγμή.

Η εγγύηση είναι άκυρη εάν η επένδυση δαπέδου πάνω από τα συστήματα έχει πληγεί, αφαιρεθεί, αντικατασταθεί, επισκευαστεί ή καλυφθεί με επιπλέον στρώματα. Η περίοδος εγγύησης ξεκινά την ημερομηνία αγοράς. Κατά τη διάρκεια της εγγύησης, η Warmup θα φροντίσει για την επισκευή του συστήματος ή (κατά τη διακριτική της ευχέρεια) για την αντικατάσταση εξαρτημάτων χωρίς χρέωση ή για την επιστροφή χρημάτων μονάχα για το προϊόν. Το κόστος επισκευής ή αντικατάστασης είναι η μόνη αποκατάσταση βάσει αυτής της εγγύησης που δεν επηρεάζει τα νόμιμα δικαιώματα.

Το κόστος αυτό δεν επεκτείνεται σε κανένα άλλο κόστος εκτός από το άμεσο κόστος επισκευής ή αντικατάστασης από την Warmup και δεν επεκτείνεται σε κόστος επανατοποθέτησης, αντικατάστασης ή επισκευής οποιασδήποτε επένδυσης δαπέδου ή δαπέδου. Εάν ο τάπητας δεν λειτουργεί λόγω ζημιάς που προκλήθηκε κατά την εγκατάσταση ή την τοποθέτηση πλακιδίων, αυτή η εγγύηση δεν ισχύει. Είναι επομένως σημαντικό να ελέγξετε ότι το σύστημα λειτουργεί (όπως ορίζεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης) πριν από την τοποθέτηση πλακιδίων.

Η WARMUP PLC ΔΕ ΦΕΡΕΙ ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΥΧΑΙΕΣ Ή ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΖΗΜΙΕΣ, ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΠΕΡΙΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΔΑΠΑΝΕΣ ΧΡΗΣΗΣ Ή ΥΛΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ.

Η WARMUP δεν είναι υπεύθυνη για:

- Ζημιές ή επισκευές που απαιτούνται ως συνέπεια ελαττωματικής εγκατάστασης ή εφαρμογής.
- Ζημιές ως αποτέλεσμα πλημμυρών, πυρκαγιών, ανέμων, κεραυνών, ατυχημάτων, διαβρωτικής ατμόσφαιρας ή άλλων συνθηκών που δεν είναι υπό τον έλεγχό της Warmup.
- Χρήση εξαρτημάτων ή αξεσουάρ που δεν είναι συμβατά με αυτή τη μονάδα.
- Τυπική συντήρηση όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας, όπως για παράδειγμα τον καθαρισμό του θερμοστάτη.
- Εξαρτήματα που δεν παρέχονται ή δεν ορίζονται από την Warmup.
- Ζημιές ή επισκευές που απαιτούνται ως αποτέλεσμα οποιασδήποτε ακατάλληλης χρήσης, συντήρησης, λειτουργίας ή ακατάλληλου σέρβις.
- Αποτυχία εκκίνησης λόγω διακοπής ή/και ανεπαρκούς ηλεκτρικής παροχής.
- Οποιαδήποτε ζημία προκαλείται από παγωμένους ή σπασμένους σωλήνες νερού, σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού.
- Αλλαγές στην εμφάνιση του προϊόντος που δεν επηρεάζουν την απόδοσή του.



Οδηγίες εγκατάστασης SafetyNet™: Εάν κάνετε λάθος και προκαλέσετε ζημιά στο νέο θερμικό τάπητα πριν τοποθετήσετε την επικάλυψη δαπέδου, επιστρέψτε το χαλασμένο τάπητα στη Warmup εντός 30 ημερών μαζί με την γνήσια χρονολογημένη απόδειξη πώλησης. Η WARMUP ΘΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΗΣΕΙ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΘΕΡΜΙΚΟ ΤΑΠΗΤΑ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ (ΜΕΓΙΣΤΟ ΟΡΙΟ 1) ΜΕ ΑΛΛΟ ΘΕΡΜΙΚΟ ΤΑΠΗΤΑ ΙΔΙΑΣ ΜΑΡΚΑΣ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟΥ - ΧΩΡΙΣ ΧΡΕΩΣΗ.

(i) Οι επισκευασμένοι τάπητες φέρουν εγγύηση μόνο 5 ετών. Σε καμία περίπτωση η Warmup δεν ευθύνεται για την επισκευή ή αντικατάσταση τυχόν πλακιδίων/επενδύσεων δαπέδου που μπορεί να αφαιρεθούν ή να καταστραφούν προκειμένου να επηρεαστεί η επισκευή.

(ii) Η εγγύηση εγκατάστασης SafetyNet™ δεν καλύπτει οποιονδήποτε άλλο τύπο ζημιάς, κακής χρήσης ή ακατάλληλης εγκατάστασης λόγω ακατάλληλων συγκολλητικών ουσιών ή συνθηκών του υποδαπέδου. Όριο ενός δωρεάν τάπητα αντικατάστασης ανά πελάτη ή εγκαταστάτη.

(iii) Ζημιές στον τάπητα που προκύπτουν μετά την τοποθέτηση πλακιδίων, όπως η ανύψωση ενός κατεστραμμένου πλακιδίου, μετά την τοποθέτησή του ή η κίνηση του υποστρώματος, η οποία προκαλεί ζημιά στο δάπεδο, δεν καλύπτονται από την εγγύηση SafetyNet™.

Καταχωρήστε την εγγύηση Warmup® στη διεύθυνση www.warmup.gr



Τεχνικές προδιαγραφές	
Ταση λειτουργίας	230 V AC : 50 Hz
Προστασία	Κλάση II
Τύπος γείωσης	Λειτουργική γείωσης Πλεξούδα μετάλλου που περιβάλλει τους πυρήνες θέρμανσης
Σύνδεση	3,0 m καλώδιο τροφοδοσίας (2 πυρήνες με γείωση)
Μέγεθος καλώδιο τροφοδοσίας	2Cx0,75 mm ² (< 6,0A,) 2Cx1,0 mm ² (>6,0A - 10,0A,) 2Cx1,5 mm ² (>10,0A,)
Βαθμός προστασίας IP	X7
Πλάτος ταπητά	500 mm (0,5 m)
Παχος ταπητά	3 mm
Ισχυς	150 & 200 W/m ²
Χρωμα	Μπλε (150 W/m ²), Κόκκινο (200 W/m ²)
Εσωτερική/ εξωτερική μόνωση	ETFE / PVC
Ελαχ. Θερμοκρασία εγκατάστασης	-10 °C

PVC 150 W/m ²					ΕΥΡΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Ω)
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ (m ²)	ΙΣΧΥΣ (W)	ΡΕΥΜΑ ΦΟΡΤΙΟΥ (A)	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ (Ω)	
PVC1	1	150	0.65	352.7	
PVC1.5	1.5	225	0.98	235.1	
PVC2	2	300	1.30	176.3	
PVC2.5	2.5	375	1.63	141.1	
PVC3	3	450	1.96	117.6	
PVC3.5	3.5	525	2.28	100.8	
PVC4	4	600	2.61	88.2	
PVC4.5	4.5	675	2.93	78.4	
PVC5	5	750	3.26	70.5	
PVC6	6	900	3.91	58.8	
PVC7	7	1050	4.57	50.4	
PVC8	8	1200	5.22	44.1	
PVC9	9	1350	5.87	39.2	
PVC10	10	1500	6.52	35.3	
PVC12	12	1800	7.83	29.4	
PVC15	15	2250	9.78	23.5	

PVC 200 W/m ²					ΕΥΡΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Ω)
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ (m ²)	ΙΣΧΥΣ (W)	ΡΕΥΜΑ ΦΟΡΤΙΟΥ (A)	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ (Ω)	
2PVC1R	1	200	0.87	264.5	251.3 - 277.7
2PVC1.5R	1.5	300	1.30	176.3	167.5 - 185.1
2PVC2R	2	400	1.74	132.3	125.7 - 138.9
2PVC2.5R	2.5	500	2.17	105.8	100.5 - 111.1
2PVC3R	3	600	2.61	88.2	83.8 - 92.6
2PVC3.5R	3.5	700	3.04	75.6	71.8 - 79.4
2PVC4R	4	800	3.48	66.1	62.8 - 69.4
2PVC4.5R	4.5	900	3.91	58.8	55.9 - 61.7
2PVC5R	5	1000	4.35	52.9	50.3 - 55.5
2PVC6R	6	1200	5.22	44.1	41.9 - 46.3
2PVC7R	7	1400	6.09	37.8	35.9 - 39.7
2PVC8R	8	1600	6.96	33.1	31.4 - 34.8
2PVC9R	9	1800	7.83	29.4	27.9 - 30.9
2PVC10R	10	2000	8.70	26.5	25.2 - 27.8
2PVC15R	15	3000	13.04	17.6	16.7 - 18.5



Μην απορρίπτετε τη συσκευή μαζί με τα συνήθη οικιακά απορρίμματα! Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός πρέπει να απορρίπτεται στα τοπικά σημεία συλλογής αποβλήτων ηλεκτρονικού εξοπλισμού, όπως ορίζεται από την Οδηγία σχετικά με τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού.



Warmup Ελλάδα

www.warmup.gr
gr@warmup.com
T: (+30) 210 6830351

The WARMUP word and associated logos are trade marks.

© Warmup Plc. 2025 – Regd. TM Nos. 1257724, 4409934, 4409926,
5265707. E & OE.