

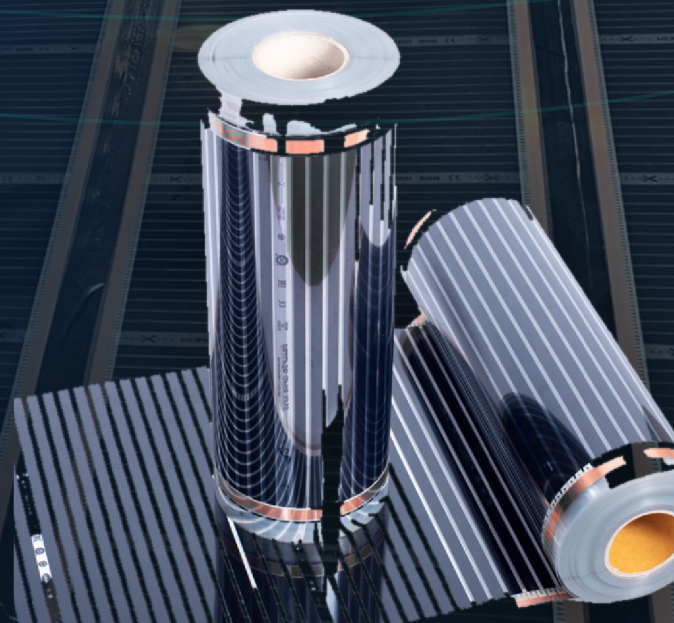
EL // ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ

# Οδηγίες τοποθέτησης

## θερμαντικής μεμβράνης

### υπερύθρων

Ηλεκτρικό σύστημα χαμηλής θερμοκρασίας για τοποθέτηση κάτω από το δάπεδο, σε τοίχους και οροφές καθώς και πίσω από καθρέφτη. Απαιτεί θερμοστάτη με αισθητήρα δαπέδου.

60 W/m<sup>2</sup>80 W/m<sup>2</sup>110 W/m<sup>2</sup>140 W/m<sup>2</sup>220 W/m<sup>2</sup>240 W/m<sup>2</sup>400 W/m<sup>2</sup>

## ΑΓΑΠΗΤΕ ΠΕΛΑΤΗ

## ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

Σαρώστε τον κωδικό QR για πρόσβαση σε βίντεο και στην πλήρη τεκμηρίωση του προϊόντος στη διεύθυνση [www.ergowave.eu](http://www.ergowave.eu)

Προσοχή: Πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση, διαβάστε τις οδηγίες!

Comfort. Efficiency. Innovation

UK  
CA

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε το σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης της εταιρείας **ergowave**. Είμαστε πεπεισμένοι ότι οι λύσεις που εφαρμόστηκαν θα ανταποκριθούν στις προσδοκίες σας ως προς την άνεση, την ασφάλεια και την ενεργειακή απόδοση.

Σε περίπτωση ανάγκης παρέχουμε πλήρη τεχνική υποστήριξη – τόσο κατά το στάδιο της τοποθέτησης όσο και κατά τη μετέπειτα λειτουργία του συστήματος.

Παρακαλούμε να διαβάσετε προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες και να τηρείτε αυστηρά όλες τις κατευθύνσεις που περιέχονται σε αυτές. Τυχόν αμφιβολίες σχετικά με τον τρόπο εγκατάστασης ή ενδεχόμενες αποκλίσεις μεταξύ της μελέτης και των οδηγιών πρέπει να αναφέρονται στο τεχνικό τμήμα για διευκρινίσεις.

Η τοποθέτηση της θερμαντικής μεμβράνης επιτρέπεται αποκλειστικά μετά την ανάγνωση των οδηγιών, ενώ η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να εκτελεστεί από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο με ισχύουσα άδεια. Η μη τήρηση των κανόνων εγκατάστασης μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένη λειτουργία του συστήματος και σε απώλεια της εγγύησης.

Είμαστε προμηθευτής θερμαντικών μεμβρανών με διάφορες παραμέτρους

#### Στη γκάμα μας διαθέτουμε μεμβράνες με ισχύ:

- 60W/m<sup>2</sup>;
- 80W/m<sup>2</sup>
- 110W/m<sup>2</sup>
- 140W/m<sup>2</sup>
- 220W/m<sup>2</sup>
- 240W/m<sup>2</sup>
- 400W/m<sup>2</sup>

### ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πριν από τη χρήση του προϊόντος πρέπει να μελετήσετε προσεκτικά τις οδηγίες ασφαλείας.

Πριν από την έναρξη της λειτουργίας πρέπει επίσης να διαβάσετε τις οδηγίες εγκατάστασης της θερμαντικής μεμβράνης και να τις φυλάξετε για το μέλλον.

#### Μετά την παραλαβή του προϊόντος πρέπει να ελέγξετε:

- το περιεχόμενο της συσκευασίας,
- τη συμβατότητα της ισχύος της θερμαντικής μεμβράνης με τις παραμέτρους της σχεδιαζόμενης εγκατάστασης,
- την τεχνική κατάσταση όλων των στοιχείων.

Σε περίπτωση αγοράς του σετ εγκατάστασης θερμαντικής μεμβράνης **ergowave**, η συσκευασία περιέχει:

- θερμαντική μεμβράνη
- θερμοστάτη με αισθητήρα θερμοκρασίας δαπέδου
- προστατευτικό σωλήνα (σπιράλ)
- κουτί εγκατάστασης
- σετ σύνδεσης τύπου BX
- καλώδια εγκατάστασης LgY 2,5MM<sup>2</sup>

#### Κανόνες ασφαλούς εγκατάστασης και χρήσης

1. Κάθε χώρος εξοπλισμένος με ενδοδαπέδια θέρμανση **ergowave** πρέπει να διαθέτει ξεχωριστό ηλεκτρικό κύκλωμα, προστατευμένο με αυτόματο διακόπτη τύπου B και διακόπτη διαφυγής έντασης. Την κατάλληλη επιλογή των προστασιών πραγματοποιεί ο μελετητής της ηλεκτρικής εγκατάστασης ή αδειούχος ηλεκτρολόγος.
2. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση της θερμαντικής μεμβράνης κάτω από πάνελ σε πλωτό σύστημα σε υγρούς χώρους, όπως τα λουτρά.
3. Σε περίπτωση διαπίστωσης οποιασδήποτε βλάβης του καλωδίου τροφοδοσίας ή της θερμαντικής μεμβράνης, το προϊόν δεν είναι κατάλληλο ούτε για εγκατάσταση ούτε για χρήση και πρέπει να απορριφθεί.
4. Πρέπει να γίνει γείωση όλων των μεταλλικών στοιχείων εντός της εγκατάστασης, όπως: σκελετοί, σχάρες, έπιπλα ή χαλάκια.
5. Η θερμαντική μεμβράνη μπορεί να χειρίζεται από παιδιά ηλικίας άνω των 8 ετών, υπό την προϋπόθεση εποπτείας και κατάλληλης εκπαίδευσης σχετικά με τον ασφαλή χειρισμό.
6. Παιδιά κάτω των 8 ετών δεν θα πρέπει να χειρίζονται τον θερμοστάτη.
7. Τα παιδιά δεν επιτρέπεται να εκτελούν εργασίες καθαρισμού ή συντήρησης της συσκευής χωρίς την επίβλεψη ενήλικα.
8. Όλες οι εργασίες που σχετίζονται με τη συντήρηση και τον καθαρισμό πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά με αποσυνδεδεμένη τροφοδοσία και με ασφαλή τρόπο.
9. Η εγκατάσταση μπορεί να χειρίζεται από άτομα με μειωμένες σωματικές ή πνευματικές ικανότητες, καθώς και χωρίς εμπειρία, υπό την προϋπόθεση ότι έχουν λάβει κατάλληλη ενημέρωση σχετικά με την ασφαλή χρήση του συστήματος.

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Οι θερμαντικές μεμβράνες **ergowave** αποτελούν ηλεκτρικό σύστημα χαμηλής θερμοκρασίας που προορίζεται για τοποθέτηση:

- κάτω από το δάπεδο (πάνελ laminate, βινύλιο, τρίστρωτη σανίδα  $\leq 18$  mm),
- σε τοίχους και οροφές (κάτω από γυψοσανίδα),
- πίσω από καθρέφτη.

Το σύστημα απαιτεί τη χρήση θερμοστάτη με αισθητήρα δαπέδου, ενώ η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να εκτελεστεί από αδειούχο ηλεκτρολόγο.

### Κανόνες ασφαλείας

Δεν επιτρέπεται:

- η τοποθέτηση της μεμβράνης σε υγρό υπόστρωμα,
- η επικάλυψη των λωρίδων μεμβράνης,
- η κάμψη ή το τύλιγμα της μεμβράνης,
- η κοπή της μεμβράνης εκτός των σημειωμένων γραμμών κοπής (ανά 25 cm),
- η εγκατάσταση της μεμβράνης σε θερμοκρασία  $< 5^{\circ}\text{C}$ ,
- η τοποθέτηση κάτω από σταθερή επίπλωση (ντουλάπες, νησίδα, ντουζιέρα),
- η χρήση δαπέδων με αντίσταση  $> 0,15$  m<sup>2</sup>K/W,
- η όδευση καλωδίων εκτός του σπιράλ,
- η τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο.

### Συνθήκες τοποθέτησης:

- υγρασία υποστρώματος  $\leq 2,5\%$  (τσιμέντο),  $\leq 1,5\%$  (ανυδρίτης),
- θερμοκρασία τοποθέτησης  $5-25^{\circ}\text{C}$ ,
- απόσταση της μεμβράνης από τους τοίχους: 10–15 cm,
- θερμοκρασία δαπέδου κατά τη λειτουργία: μέγ.  $29^{\circ}\text{C}$  (χώροι),  $31^{\circ}\text{C}$  (λουτρά).

## Απαιτούμενα υλικά και εργαλεία

### Υλικά:

- Θερμαντική μεμβράνη **ergowave**
- Μονωτική υπόστρωση
- Φράγμα υδρατμών
- Σπιράλ και κουτί εγκατάστασης
- Ακροδέκτες τύπου AX/BX
- Καλώδια LGY 2,5 mm<sup>2</sup>
- Ταινία τοποθέτησης
- Αυτοβουλκανιζόμενη ταινία
- Θερμοστάτης με αισθητήρα δαπέδου

### Εργαλεία:

- Πένσα για ακροδέκτες
- Όργανο μέτρησης τάσης / ωμόμετρο
- Πυρόμετρο
- Ψαλίδι, μαχαίρι, μέτρο, κατσαβίδι
- Γάντια εργασίας

## Προετοιμασία για την εγκατάσταση

### 1 Έλεγχος της ηλεκτρικής εγκατάστασης

- το κύκλωμα πρέπει να διαθέτει αποκλειστικό αυτόματο διακόπτη,
- απαιτείται διακόπτης διαφυγής 30 mA,
- έλεγχος της διατομής της γραμμής τροφοδοσίας,
- σε εγκαταστάσεις τοίχου/οροφής συνδέεται υποχρεωτικά αγωγός PE στην κατασκευή.

### 2 Έλεγχος του δαπέδου

- πρέπει να είναι επίπεδο, στεγνό και καθαρό,
- οι ανωμαλίες να εξομαλυνθούν,
- να καταρτιστεί χάρτης διάταξης της μεμβράνης (συνιστώμενη κάλυψη 75–85%).

### 3 Καθορισμός της διάταξης θέρμανσης

- ετοιμάστε σκαρίφημα του χώρου.
- στην κάρτα εγγύησης σχεδιάστε κάτοψη του χώρου με διαστάσεις.

### Σημειώστε:

- τη διάταξη των λωρίδων μεμβράνης,
- τις οδεύσεις των καλωδίων τροφοδοσίας,
- τη θέση τοποθέτησης του ηλεκτρικού κουτιού,
- την πορεία των καλωδίων τροφοδοσίας.

Ένα ακριβές σκαρίφημα θα διευκολύνει σημαντικά τη μετέπειτα τοποθέτηση.

- αποφύγετε τις θέσεις σταθερής επίπλωσης,
- σχεδιάστε τη θέση του θερμοστάτη και του αισθητήρα NTC,
- αφήστε απόσταση 2–5 cm μεταξύ των λωρίδων μεμβράνης.

## ▶ Τοποθέτηση του συστήματος

### 1 Τοποθέτηση του θερμοστάτη

- Διανοίξτε οπή Ø 65–67 mm για το κουτί.
- Οδεύστε τα καλώδια τροφοδοσίας και του αισθητήρα σε αυλάκια τοίχου.
- Φέρτε το σπирάλ από το δάπεδο έως το κουτί.

### 2 Τοποθέτηση του αισθητήρα δαπέδου

- Τοποθετήστε τον αισθητήρα σε ξεχωριστό σπирάλ.
- Τοποθετήστε το άκρο του σπирάλ ανάμεσα στις λωρίδες μεμβράνης, κάτω από τη θερμαντική επιφάνεια.
- Οριζόντιο αυλάκι στο δάπεδο: τουλ. 30 cm από το αυλάκι τοίχου.

### 3 Προετοιμασία της επιφάνειας

- Καθαρίστε το υπόστρωμα από σκόνη και αιχμηρά στοιχεία.
- Απλώστε τη μονωτική υπόστρωση, ισιώστε την και κολλήστε τη με ταινία.
- Στη θέση του αισθητήρα κάντε εγκοπή στην υπόστρωση.

### 4 Τοποθέτηση της θερμαντικής μεμβράνης ergowave

- Απλώστε τη μεμβράνη πάνω στην υπόστρωση σύμφωνα με τη μελέτη.
- Κόψτε την αποκλειστικά στα σημειωμένα σημεία /ανά 25 cm/
- Μην τοποθετείτε τη μεμβράνη με επικάλυψη ούτε τη μία πάνω στην άλλη.
- Ασφαλίστε τα άκρα με αυτοβουλκανιζόμενη ταινία.
- Μονώστε τις συνδέσεις των καλωδίων σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Τοποθετήστε τον αισθητήρα στο σπирάλ, ανάμεσα στις λωρίδες μεμβράνης.

## ▶ Σύνδεση της μεμβράνης – συνδέσεις AX/BX

### 1 Εκτέλεση της σύνδεσης

- Απογυμνώστε το άκρο του καλωδίου LGY 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Πρεσάρτε τον δακτυλιοειδή ακροδέκτη στο καλώδιο.
- Εισαγάγετε το κάτω έλασμα του ακροδέκτη στη θήκη της μεμβράνης έως τη ράβδο τροφοδοσίας.
- Πρεσάρτε τον ακροδέκτη με το εργαλείο πρεσαρίσματος.
- Η σύνδεση δεν πρέπει να έχει τζόγο ούτε να εξέχει.

### 2 Μόνωση των συνδέσεων

- Ετοιμάστε δύο λωρίδες αυτοβουλκανιζόμενης ταινίας.
- Απολιπνάνετε την επιφάνεια.
- Εφαρμόστε την ταινία συμμετρικά, ώστε να υπερκαλύπτει τουλάχιστον 10 mm εκτός της περιοχής σύνδεσης.
- Αφαιρέστε τις φυσαλίδες αέρα.

## ▶ Όδευση των καλωδίων

- Οδεύστε τα καλώδια κατά μήκος των τοίχων,
- Αποφύγετε τη διασταύρωση καλωδίων,
- Κάντε εγκοπές στην υπόστρωση και κρύψτε τα καλώδια κάτω από την επιφάνειά της.

Η επιφάνεια της θερμαντικής μεμβράνης που τοποθετείται πάνω στη μονωτική στρώση πρέπει να είναι εντελώς επίπεδη και χωρίς οποιαδήποτε προεξέχοντα στοιχεία. Οι συνδέσεις της μεμβράνης και τα καλώδια τροφοδοσίας δεν επιτρέπεται να βρίσκονται πάνω από το επίπεδο της θερμαντικής μεμβράνης. Για να διατηρηθεί επίπεδη επιφάνεια, όλα τα στοιχεία που προεξέχουν πάνω από τη μεμβράνη πρέπει να τοποθετηθούν σε προετοιμασμένες εσοχές της μονωτικής στρώσης. Με μαρκαδόρο σημειώστε το περίγραμμα των συνδέσεων και την πορεία των ηλεκτρικών καλωδίων, ώστε να διανοίξετε τα αντίστοιχα ανοίγματα στη στρώση.

Διανοίξτε τα ανοίγματα στη μονωτική στρώση με ψαλίδι ή μαχαίρι ταπετσαρίας. Όλες οι συνδέσεις και τα καλώδια που τροφοδοτούν τη θερμαντική μεμβράνη πρέπει να τοποθετηθούν στις προετοιμασμένες εσοχές έτσι ώστε κανένα στοιχείο να μην προεξέχει πάνω από την επιφάνεια της θερμαντικής μεμβράνης.

Ελέγξτε προσεκτικά τη διάταξη των ανοιγμάτων που κόπηκαν στη μονωτική στρώση και βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις και τα ηλεκτρικά καλώδια βρίσκονται κάτω από το επίπεδο της θερμαντικής μεμβράνης.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κατά την κοπή των ανοιγμάτων προσέξτε ιδιαίτερα να μην καταστρέψετε το φράγμα υδρατμών που βρίσκεται κάτω από τη μονωτική στρώση.

## ▶ Στερέωση της μεμβράνης στην υπόστρωση

- Μετά την τοποθέτηση και την ισοπέδωση της μεμβράνης – κολλήστε την με ταινία τοποθέτησης.
- Η ταινία πρέπει να επικαλύπτει τη μεμβράνη τουλάχιστον 10 mm.

## ✓ Μετρήσεις και δοκιμές της εγκατάστασης (υποχρεωτικές)

Εκτελούνται:

- Μέτρηση της αντίστασης της μεμβράνης (ωμόμετρο) /σύμφωνα με τον πίνακα αντιστάσεων/
- Μέτρηση της αντίστασης του αισθητήρα NTC (20 kΩ)
- Δοκιμή θέρμανσης των λωρίδων μεμβράνης
- Έλεγχος με θερμοκάμερα

## 📄 Υποχρεωτική τεκμηρίωση:

- φωτογραφίες της εγκατάστασης πριν από την κάλυψη,
- σχέδιο συνδεσμολογίας,
- φύλλο μετρήσεων,
- κάρτα εγγύησης.

### Τοποθέτηση του φράγματος υδρατμών

- Τοποθετήστε με επικάλυψη, χωρίς τσακίσεις,
- Κολλήστε με ταινία τοποθέτησης,
- Καλύψτε ολόκληρη τη θερμαντική εγκατάσταση.

### Τοποθέτηση του δαπέδου

Τελικές στρώσεις:

- Στρώση τελικής επίστρωσης (πάνελ, σανίδα, LVT)
- Φράγμα υδρατμών
- Θερμαντική μεμβράνη **ergowave**
- Μονωτική υπόστρωση
- Υπόστρωμα (τσιμεντοκονία ή άλλη επιφάνεια)

Κατά την τοποθέτηση προσέξτε να μην καταστρέψετε τη μεμβράνη και τα καλώδια.

## ▶ Τοποθέτηση της μεμβράνης σε τοίχο και οροφή

- Τοποθετήστε τον σκελετό και τη μόνωση (πετροβάμβακας).
- Κολλήστε τις μεμβράνες στην κατασκευή.
- Εκτελέστε τις συνδέσεις AX/BX και γειώστε τον σκελετό.
- Τοποθετήστε τον αισθητήρα NTC απευθείας δίπλα στη μεμβράνη.
- Καλύψτε με φράγμα υδρατμών.
- Τοποθετήστε τις γυψοσανίδες – προσέξτε να μην τρυπήσετε τη μεμβράνη.

## ▶ Τοποθέτηση της μεμβράνης πίσω από καθρέφτη

- Διαμορφώστε χώρο για τα καλώδια και τα σπирάλ.
- Εκτελέστε τις συνδέσεις της μεμβράνης και τις μονώσεις.
- Κολλήστε τη μεμβράνη με ταινία διπλής όψης στην πίσω επιφάνεια του καθρέφτη.
- Εκτελέστε τις μετρήσεις και τη δοκιμή θέρμανσης.
- Κολλήστε τον καθρέφτη με κόλλα τοποθέτησης (οριστική θέση σε λειτουργία μετά την πλήρη σκλήρυνση).

## ✓ Τελικός έλεγχος και θέση σε λειτουργία

Υποχρεωτικά:

- Μέτρηση της αντίστασης κάθε λωρίδας μεμβράνης
- Μέτρηση της κατανάλωσης ρεύματος
- Δοκιμαστικός έλεγχος της θέρμανσης
- Προγραμματισμός του θερμοστάτη σύμφωνα με τις προτιμήσεις του χρήστη
- Συμπλήρωση της κάρτας εγγύησης

## Καλές πρακτικές:

### 1. Τοποθέτηση των επίπλων

- Μην τοποθετείτε στο δάπεδο συσκευές και έπιπλα χωρίς πόδια, τα οποία εμποδίζουν τη ροή της θερμότητας (π.χ. ψυγείο, πλυντήριο, βαριά συρταριέρα).
- Τα έπιπλα είναι ασφαλή εάν έχουν πόδια τουλάχιστον 0 mm και μικρή επιφάνεια βάσης.

### 2. Στρώματα

- Μην χρησιμοποιείτε στρώματα που ακουμπούν απευθείας στο δάπεδο πάνω από τη θέρμανση.
- Τα στρώματα με ελατήρια, με ανεξάρτητα ελατήρια και τα φουσκωτά απαιτούν βάση τουλάχιστον 3 cm, ώστε να μην εμποδίζουν τη θερμότητα.

### 3. Απαγορεύσεις κατά την τοποθέτηση

- Μην τρυπάτε, μη βιδώνετε και μη διαπερνάτε το δάπεδο εκεί όπου βρίσκεται η θερμαντική μεμβράνη.
- Μην τοποθετείτε πρόσθετη μόνωση στην επιφάνεια του δαπέδου.

### 4. Θερμοκρασία λειτουργίας

- Οι κατασκευαστές πάνελ συνιστούν μέγ. 27°C θερμοκρασία δαπέδου.
- Η ασφαλέστερη θερμοκρασία λειτουργίας είναι 5–24°C.
- Χρησιμοποιείτε τον θερμοστάτη σύμφωνα με τις οδηγίες.

### 5. Μετά από πλημμύρα

- Εάν η θέρμανση πλημμύρισε με νερό — απενεργοποιήστε το σύστημα.
- Ενεργοποιήστε το ξανά μόνο μετά το στέγνωμα (έως <2% ΣΥ) και τον έλεγχο από ηλεκτρολόγο.

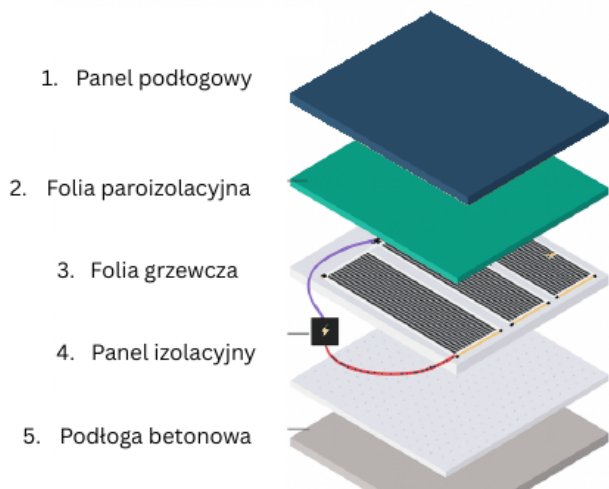
### 6. Υγρασία στον χώρο

- Διατηρείτε την υγρασία σε επίπεδο 50–60% ΣΥ — αυτές είναι οι βέλτιστες συνθήκες λειτουργίας και ένα υγιεινό κλίμα.
- Αποφεύγετε την πτώση της θερμοκρασίας του χώρου κάτω από 15°C, ώστε να μην αυξάνεται η υγρασία και να μην προκαλείται ανάπτυξη μούχλας.

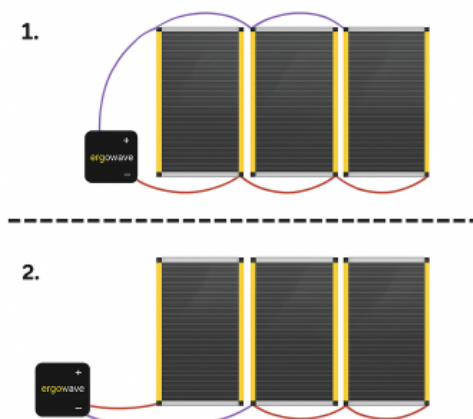
### 7. Έγγραφα

- Φυλάξτε τις οδηγίες, την κάρτα εγγύησης και τη μελέτη της εγκατάστασης — θα φανούν χρήσιμες στους επόμενους χρήστες.

## Schemat warst w systemie grzewczym



## Dwa schematy połączenia



## ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ – ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ ergowave

### A. Προετοιμασία του χώρου εργασίας

- ☐ Τροφοδοσία αποσυνδεδεμένη (ασφάλειες κατεβασμένες).
- ☐ Υπόστρωμα καθαρό, επίπεδο, σταθερό και στεγνό ( $\leq 2\%$  υγρασίας).
- ☐ Απουσία αιχμηρών στοιχείων στην επιφάνεια τοποθέτησης.
- ☐ Θερμοκρασία τοποθέτησης  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .
- ☐ Σχεδιασμένη κατάλληλη θερμομόνωση κάτω από τη μεμβράνη.

### B. Έλεγχος της ηλεκτρικής εγκατάστασης

- ☐ Ισχύς της μεμβράνης σύμφωνα με τη μελέτη.
- ☐ Υπολογισμένη η συνολική ισχύς της εγκατάστασης μεμβράνης.
- ☐ Η ηλεκτρική παροχή έχει επαρκή ισχύ (αυξημένη εάν χρειάζεται).
- ☐ Οι διατομές των καλωδίων τροφοδοσίας επιλέχθηκαν σύμφωνα με το φορτίο.
- ☐ Η εγκατάσταση διαθέτει αποκλειστικό ηλεκτρικό κύκλωμα.
- ☐ Αυτόματος διακόπτης + διακόπτης διαφυγής επιλεγμένοι από αδειούχο ηλεκτρολόγο.

### C. Σχέδιο εγκατάστασης

- ☐ Εκπονήθηκε σκαρίφημα του χώρου με διαστάσεις.
- ☐ Σχεδιάστηκε η διάταξη των λωρίδων μεμβράνης.
- ☐ Σημειώθηκαν τα σημεία κοπής της μεμβράνης (μόνο εργοστασιακές γραμμές κοπής).
- ☐ Σχεδιάστηκαν οι οδεύσεις των καλωδίων τροφοδοσίας.
- ☐ Καθορίστηκε η θέση τοποθέτησης του κουτιού εγκατάστασης.
- ☐ Καθορίστηκε η θέση του αισθητήρα θερμοκρασίας δαπέδου (χωρίς ηλιακή έκθεση και δυνατότητα κάλυψης).
- ☐ Καθορίστηκε η θέση τοποθέτησης του θερμοστάτη.

### D. Υπόστρωση και συνθήκες τοποθέτησης

- ☐ Δεν χρησιμοποιήθηκαν υποστρώσεις που καταστρέφουν τη μεμβράνη (χάλυβας, αλουμίνιο).
- ☐ Δεν χρησιμοποιήθηκαν απορροφητικές υποστρώσεις (χαρτί, ξύλο, κυτταρίνη).
- ☐ Δεν χρησιμοποιήθηκαν μεταλλισμένες υποστρώσεις.
- ☐ Υπόστρωση για πάνελ εγκεκριμένη για ενδοδαπέδια θέρμανση.
- ☐ Απουσία στοιχείων σταθερής επίπλωσης χωρίς κενό (τουλ. 30 mm).

### E. Τοποθέτηση της θερμαντικής μεμβράνης

- ☐ Οι κοπές έγιναν μόνο στα σημεία που ορίζει ο κατασκευαστής.
- ☐ Καμία επικάλυψη — οι λωρίδες μεμβράνης δεν επικαλύπτονται μεταξύ τους.
- ☐ Οι συνδέσεις και τα καλώδια τοποθετήθηκαν στις προετοιμασμένες εσοχές της μονωτικής στρώσης.
- ☐ Όλα τα σημεία σύνδεσης μονωμένα με αυτοβουλκανιζόμενη ταινία.
- ☐ Τα καλώδια τροφοδοσίας ΔΕΝ βρίσκονται πάνω στη μεμβράνη ούτε κάτω από αυτήν.
- ☐ Η μεμβράνη δεν είναι τρυπημένη, διάτρητη ούτε κατεστραμμένη.
- ☐ Δεν έχουν παραμείνει ξένα σώματα πάνω στη μεμβράνη (σοβάς, καρφιά, μπάζα).

### F. Τοποθέτηση του δαπέδου

- ☐ Πάνελ δαπέδου κατάλληλα για ενδοδαπέδια θέρμανση.
- ☐ Η τελική επίστρωση του δαπέδου δεν είναι επιρρεπής σε θερμικές παραμορφώσεις.
- ☐ Δεν χρησιμοποιήθηκαν πάνελ SPC με ακατάλληλη υπόστρωση.
- ☐ Δεν χρησιμοποιήθηκαν πάνελ με ενσωματωμένη θερμοακουστική υπόστρωση.
- ☐ Τα πάνελ τοποθετήθηκαν προσεκτικά — η μεμβράνη και το φράγμα υδρατμών δεν έχουν υποστεί ζημιά.

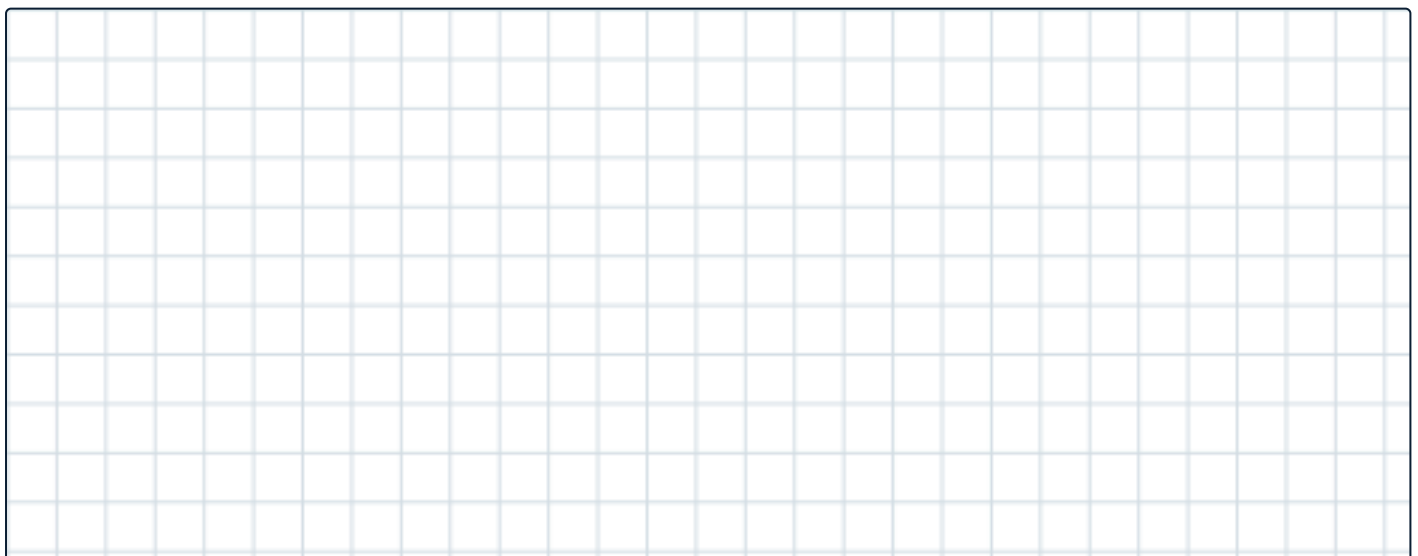
### G. Ηλεκτρικές εργασίες και θέση σε λειτουργία

- ☐ Όλες οι συνδέσεις εκτελέστηκαν από ηλεκτρολόγο με ισχύουσα άδεια.
- ☐ Εκτελέστηκαν μετρήσεις αντίστασης και συνέχειας των καλωδίων.
- ☐ Ο αισθητήρας θερμοκρασίας τοποθετήθηκε στο σπирάλ, στην κατάλληλη θέση.
- ☐ Ο θερμοστάτης προγραμματίστηκε σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του δαπέδου.
- ☐ Ρυθμίστηκε η μέγιστη θερμοκρασία δαπέδου (σύσταση:  $\leq 27^{\circ}\text{C}$ ).
- ☐ Ρυθμίστηκε ασφαλής θερμοκρασία χρήσης ( $5-24^{\circ}\text{C}$ ).

### H. Μετά την τοποθέτηση

- ☐ Η εγκατάσταση δεν πλημμύρισε με νερό — σε περίπτωση πλημμύρας το σύστημα είναι απενεργοποιημένο.
- ☐ Η τεκμηρίωση (οδηγίες + κάρτα εγγύησης + σκαρίφημα) παραδόθηκε στον χρήστη.
- ☐ Το σύστημα είναι έτοιμο για παραλαβή και χρήση.

## Σχέδιο διάταξης της θερμαντικής μεμβράνης στον χώρο



## ΔΗΛΩΣΗ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ

Τη δήλωση επιδόσεων εκδίδει: **ergowave** Sp. z o.o. , 43-100 Tychy, Malinowa 14h, ΑΦΜ (NIP):6463025040 | REGON:543175153, ως εισαγωγέας του προϊόντος:

Θερμαντική μεμβράνη -Τύπος: 60W, 80W, 110W, 140W, 220W, 240W, 400W, Χώρα προέλευσης: ΚΙΝΑ

Ο εισαγωγέας δηλώνει ότι τα ανωτέρω προϊόντα είναι ασφαλή κατά τον αναφερόμενο τρόπο χρήσης και ότι έχουν ληφθεί μέτρα για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης όλων των προϊόντων που διατίθενται στην αγορά με την τεχνική τεκμηρίωση, τις βασικές απαιτήσεις του εφαρμοστέου κανονισμού της ΕΕ και τους τεχνικούς όρους των απαιτήσεων του κατασκευαστή.

1. Τα χαρακτηριστικά χρήσης αυτού του προϊόντος ανταποκρίνονται στις τεχνικές απαιτήσεις που ισχύουν για αυτό το προϊόν και οι οποίες καθορίζονται στις σχετικές διατάξεις της ΕΕ ή σε άλλες διατάξεις.
2. Η δοκιμή συμμόρφωσης διενεργήθηκε σύμφωνα με: Οδηγία EMC 2014/30/EU· Οδηγία LVD 2014/35/EU· Οδηγία RoHS 2011/65/EU  
Κατά τη δοκιμή του ηλεκτρικού εξοπλισμού εφαρμόστηκαν τα ακόλουθα εναρμονισμένα τεχνικά πρότυπα:

EN60335-1:A14:2019 + A2:2019

EN 62233 :2008 + AC:2008

EN 55014-1-2017

EN 55014-2-2015 (Category II)

EN 61000-3-2:2019,

EN 61000-3-3-2013/A1:2019

EN62321-8:2017, EN 50581:2012

**ergowave** Sp. z o.o., Malinowa 14H, 43-100 TYCHY, ΠΟΛΩΝΙΑ

Τόπος και ημερομηνία έκδοσης της δήλωσης: Tychy. 01.02.2023

## ΚΑΡΤΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Εγγύηση που χορηγείται σε .....

Εγγύηση που χορηγήθηκε την .....

Αριθμός τιμολογίου/ πρωτόκολλο παραλαβής .....

Την υλοποίηση της μελέτης εκτέλεσε: .....

Την τοποθέτηση εκτέλεσε: .....

### Όροι εγγύησης

1. Εγγυητής της ποιότητας του προϊόντος είναι η **ergowave** Sp. z o.o.
2. Οι βλάβες πρέπει να δηλώνονται απευθείας στον εγκαταστάτη που εκτέλεσε την τοποθέτηση του συστήματος.
3. Η εγγύηση καλύπτει ελαττώματα που προέκυψαν από υπαιτιότητα του κατασκευαστή και εμφανίστηκαν εντός των περιόδων:
  - 2 έτη – για τις θερμαντικές μεμβράνες, υπό την προϋπόθεση τοποθέτησης σύμφωνα με τις οδηγίες που συνοδεύουν το προϊόν,
  - 25 έτη – για τις θερμαντικές μεμβράνες που τοποθετήθηκαν από εγκαταστάτη πιστοποιημένο από την **ergowave**,
  - 2 έτη – για τα υπόλοιπα στοιχεία του συστήματος, συμπεριλαμβανομένου του θερμοστάτη,
  - η εγγύηση για την υπηρεσία τοποθέτησης παρέχεται από τον εγκαταστάτη που την εκτελεί.
4. Εφόσον τα μέρη δεν συμφωνήσουν διαφορετικά, η εγγύηση ισχύει από την ημέρα θέσης της εγκατάστασης σε λειτουργία, που επιβεβαιώνεται με πρωτόκολλο παραλαβής.
5. Η προσκόμιση ορθά συνταγμένου πρωτοκόλλου παραλαβής αποτελεί προϋπόθεση για την υλοποίηση της εγγύησης.
6. Η διεκπεραίωση της δήλωσης εγγύησης θα πραγματοποιηθεί εντός 30 εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία υποβολής της αναφοράς.
7. Εφόσον τα μέρη δεν συμφωνήσουν διαφορετικά, η αυτοψία και η εξέταση της αναφοράς πραγματοποιούνται στον πελάτη, εάν το προϊόν έχει ήδη τοποθετηθεί μόνιμα.
8. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι η **ergowave** Sp. z o.o. δεν είναι ο διανομέας του προϊόντος για το οποίο υποβλήθηκε αναφορά ή ότι η αναφορά είναι αβάσιμη, τα έξοδα που σχετίζονται με τη διαδικασία επαλήθευσης καλύπτονται από τον αναφέροντα.
9. Σε περίπτωση αποδοχής της αναφοράς, η **ergowave** Sp. z o.o. δεσμεύεται για την επισκευή ή την αντικατάσταση του ελαττωματικού προϊόντος.
10. Τα έξοδα επισκευής ή αντικατάστασης αποτελούν το μοναδικό εύρος αποκατάστασης στο πλαίσιο της εγγύησης και δεν περιλαμβάνουν πρόσθετα έξοδα που δεν σχετίζονται άμεσα με την άρση του ελαττώματος.
11. Η εγγύηση παύει να ισχύει στις ακόλουθες περιπτώσεις:
  - διενέργεια σέρβις από άτομα μη εξουσιοδοτημένα από τον διανομέα,
  - μηχανικές ζημιές του προϊόντος,
  - ακατάλληλη ή μη σύμφωνη με τις συστάσεις τροφοδοσία,
  - ζημιές που προκύπτουν από πλημμύρα, πυρκαγιά, κεραυνό ή άλλα τυχαία γεγονότα (ανωτέρα βία),
  - εκτέλεση της ηλεκτρικής εγκατάστασης κατά παράβαση των ισχυουσών διατάξεων και προτύπων.

**ergowave sp. z o.o. ul. Malinowa 14H, 43-100 Tychy, Πολωνία, ΑΦΜ (NIP):6463025040 | REGON:543175153**

✉ EMAIL: OFFICE@ERGOWAVE.COM

☎ ΤΗΛΕΦΩΝΟ: (0048) 533-319-109