



**ΚΥΡΙΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ 2024**

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

---

LUNOS GREECE  
TRIANGLE GROUP IKE  
Ασκληπιού 10  
Πρέβεζα · 48100

Τηλ. +30 210 220 9999  
Τηλ. +30 26820 26800

info@lunos.gr  
www.lunos.gr  
www.facebook.com/LunosGreece

Έκδοση: P055657 01.20 GR

Η δημοσίευση του παρόντος  
καταλόγου ακυρώνει τους καταλόγους  
των προηγούμενων ετών.

Οι εικόνες ενδέχεται να διαφέρουν  
από τα πραγματικά προϊόντα.



# LUNOS Συστήματα οικιακού αερισμού

Αγαπητοί πελάτες και συνεργάτες,

Το θέμα της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων είναι πιο σημαντικό από ποτέ στη σύγχρονη εποχή.

Η χαμηλή κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια, τις συσκευές και τα οχήματα, προστατεύει το κλίμα, διατηρεί τους φυσικούς πόρους του πλανήτη μας και συμβάλλει στη διατήρηση της Γης για τις μελλοντικές γενιές.

Στη LUNOS, έχουμε θέσει ως στόχο την επίτευξη βιώσιμου ενεργειακού ισοζυγίου και, έτσι, αναλαμβάνουμε την ευθύνη που αναλογεί σε μια εταιρεία μεσαίου μεγέθους. Τα προϊόντα μας έχουν υψηλή ενεργειακή απόδοση και καταναλώνουν πολύ λιγότερη ενέργεια από τις αντίστοιχες συσκευές που διατίθενται στην αγορά. Χρησιμοποιούμε ανακυκλώσιμα και φιλικά προς το περιβάλλον υλικά συσκευασίας, υποστηρίζουμε τα τοπικά και διεθνή προγράμματα προώθησης και ενίσχυσης και, παρά την ταχεία ανάπτυξη, παραμένουμε μια οικογενειακή επιχείρηση με οριζόντια ιεραρχία και σύντομες διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Παράλληλα, με το νέο μας εργοστάσιο στο Falkensee της Γερμανίας, παρουσιάσαμε μια σύγχρονη αποθήκη

μεγάλου ύψους. Επίσης, τα εργαστήρια δοκιμών και ακουστικής που διαθέτουμε είναι अपαράμιλλα στον κλάδο.

Αλλά, δεν είμαστε πρωτοπόροι μόνο στην προστασία του κλίματος. Οι μηχανικοί μας σχεδιάζουν συνεχώς καινοτόμα προϊόντα - και με επιτυχία! Για αρκετά χρόνια τώρα, η LUNOS πρωτοπορεί στην αγορά του αποκεντρωμένου οικιακού αερισμού. Το 2024 θα φέρει αλλη μια σημαντική καινοτομία διότι φετος θα εισαγουμε στην αγορα για πρωτη φορα εναλλακτη απο συνθετικά πολυμερή. Στο νεο μας καταλογο για το 2024, θα βρείτε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τα LUNOMAT, τις παγκοσμίου φήμης αποκεντρωμένες μονάδες αερισμού της εταιρείας μας, καθώς και για άλλα καινοτόμα προϊόντα μας.

*Η ομάδα της LUNOS*





Με τα συστήματα αερισμού LUNOS, επιτυγχάνεται υγιεινός αερισμός των χώρων διαβίωσης, υπερβαίνοντας τις απαιτήσεις και εισάγοντας έναν παράγοντα ευεξίας στο σπίτι



# Περιεχόμενα

## Γενικός κατάλογος



06	<b>Εμπιστοσύνη στην LUNOS</b>
08	<b>Πρότυπα και Κανονισμοί</b>
09	<b>Οδηγία οικολογικού σχεδιασμού</b>
10	<b>Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός</b>
12	Σύστημα εξαερισμού
14	Σύστημα με ανάκτηση θερμότητας
16	Υβριδικό σύστημα
18	Αερισμός Γκαράζ, διαδοχικός αερισμός και αερισμός υπογείων

### Προϊόντα LUNOS

20	Silvento ec
22	Silvento ec V-EC & KL-EC
24	AB 30/60
26	RA 15-60
28	Εξαεριστήρες εξωτερικού τοίχου
32	Ενεργό στοιχείο υπερχειλίσσης ILD
34	Ne <sup>xt</sup>
38	Σειρά e <sup>2</sup>
42	e <sup>90</sup>
44	LUNOotherm-S
46	Συνδυασμός της σειράς 160
48	LUNOMAT

50	<b>Στοιχεία ελέγχου</b>
51	Ασύρματο εσωτερικό στόμιο και 5/UNI-RF
52	Smart Comfort, Smart Comfort ασύρματο
53	5/UNI-FT, 5/UNI-RF
54	TAC
55	Έλεγχος με κίνηση χεριών Gesture Control

### 56 Ασύρματη τεχνολογία

### 62 Αξεσουάρ

62	Εσωτερικά στόμια
64	Εξωτερικές γρίλιες
65	Εξωτερικά καλύμματα
67	Επιτοίχια τοποθέτηση

### 68 Λογισμικό

68	Λογισμικό σχεδιασμού
69	Λογισμικό διαγνωστικού ελέγχου

### 70 Αναφορές

74	Η LUNOS παγκοσμίως
----	--------------------



# Εμπιστοσύνη στην LUNOS

Η LUNOS Lüftungstechnik GmbH für Raumluftsysteme είναι μια εταιρεία με έδρα το Βερολίνο, η οποία πρωτοπορεί στην αγορά των αποκεντρωμένων συστημάτων οικιακού αερισμού. Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1959 και εξακολουθεί να έχει την έδρα της στο Spandau του Βερολίνου. Το 2019, άνοιξε δεύτερο εργοστάσιο στο Βρανδεμβούργο. Τότε, δημιουργήθηκαν ακόμα περισσότερες ευκαιρίες επέκτασης για την εταιρεία, η οποία κατασκευάζει τα προϊόντα της στην Γερμανία και τα πωλεί σε περισσότερες από 36 χώρες παγκοσμίως. Στη Γερμανία, τα προϊόντα πωλούνται μέσω του δικτύου διανομής τριών επιπέδων.

**LUNOS σημαίνει πολλά περισσότερα από μια απλή ατμόσφαιρα διαβίωσης**  
Η LUNOS ειδικεύεται στα αποκεντρωμένα συστήματα ελεγχόμενου οικιακού αερισμού, με και χωρίς ανάκτηση θερμότητας, καθώς και στην ανάπτυξη και κατασκευή ανεμιστήρων και διαχυτήρων εξωτερικού τοίχου με υψηλή ενεργειακή απόδοση. Επιπλέον, η LUNOS αναπτύσσει όλα τα συναφή εξαρτήματα καθώς και πολλά άλλα προϊόντα, όπως εξαεριστές και συστήματα αερισμού προσόψεων με κρυφά ανοίγματα αερισμού.

Για δεκαετίες, το όνομα LUNOS είναι συνώνυμο της υψηλής ποιότητας, της λειτουργικότητας και της άνεσης. Τα συστήματα αερισμού, με ή χωρίς ανάκτηση θερμότητας, βελτιώνουν την ποιότητα του αέρα μέσα στο σπίτι ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνουν εξοικονόμηση ενέργειας στις καθημερινές δραστηριότητες.

Made in Germany







# Πρότυπα και Κανονισμοί

## Κανονισμός εξοικονόμησης ενέργειας και DIN 1946-6

### Κανονισμός εξοικονόμησης ενέργειας

Είτε πρόκειται για ανακαίνιση ή για νέα κατασκευή: Σύμφωνα με τον γερμανικό Κανονισμό Εξοικονόμησης Ενέργειας (EnEV), τα κτίρια δεν πρέπει να έχουν απώλειες. Αυτή η νομική διάταξη ισχύει πάντα, ακόμα και κατά την ανακαίνιση παλαιών κτιρίων.

Τα συστήματα LUNOS σας βοηθούν να ανταποκριθείτε στις απαιτήσεις του κανονισμού EnEV: Η ογκομετρική παροχή αέρα αυξάνεται ή μειώνεται, ανάλογα με τις ανάγκες, με βάση την υγρασία και τη θερμοκρασία. Με αυτόν τον τρόπο, παρέχεται πάντα ο απαιτούμενος αερισμός χωρίς σπατάλες.

Ο εξαερισμός των εσωτερικών λουτρών και τουαλετών είναι η απλούστερη μορφή οικιακού αερισμού: Ο εξαεριστήρας του λουτρού επιτρέπεται να σχεδιαστεί με δυνατότητα απενεργοποίησης μόνο αν το κτίριο διαθέτει εγγυημένη θερμομόνωση υψηλού επιπέδου και το στέγνωμα των ρούχων δεν γίνεται μέσα στο διαμέρισμα. Σε όλα τα άλλα κτίρια, τα λουτρά και οι τουαλέτες πρέπει να εξαερίζονται συνεχώς. Αυτή η συνεχής ροή εξαγόμενου αέρα από το λουτρό εξασφαλίζει και τον συνεχή, ελάχιστο αερισμό του διαμερίσματος - το πρώτο βήμα προς τον αερισμό διαμερισμάτων χωρίς παρέμβαση του χρήστη!

### DIN 1946-6

Σύμφωνα με τον κανονισμό εξοικονόμησης ενέργειας, απαιτείται επαρκής αλλά ελάχιστος όγκος ανταλλασσόμενου αέρα. Αυτό αποδεικνύεται με το πρότυπο DIN 1946-6.

Το πιο σημαντικό εργαλείο αυτού του προτύπου είναι ο σχεδιασμός των συστημάτων αερισμού. Βοηθάνε απαντηθεί μια απλή ερώτηση: Το κτίριο αερίζεται επαρκώς μέσω των ανοιγμάτων του ή απαιτούνται πρόσθετα μέτρα αερισμού για την εξασφάλιση επαρκούς παροχής αέρα χωρίς παρέμβαση του χρήστη;

Εάν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα, τα συστήματα αερισμού πρέπει να διαθέτουν σύστημα ελέγχου το οποίο να ρυθμίζει την παροχή αέρα ανάλογα με τη ζήτηση χωρίς να χρειάζεται παρέμβαση του χρήστη, προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις του DIN 1946-6. Η LUNOS προσφέρει τα κατάλληλα προϊόντα για τον σκοπό αυτό.



# Τα προϊόντα LUNOS είναι επιλέξιμα

Σε ένα κτίριο, η εξοικονόμηση ενέργειας αυξάνεται σημαντικά μέσω της χρήσης συστημάτων οικιακού αερισμού.

Εκτός από τα οφέλη που προσφέρει ένα τέτοιο σύστημα ως προς την κατανάλωση ενέργειας, η χρήση του δημιουργεί ένα άνετο περιβάλλον με πάντα φρέσκο αέρα. Επίσης, η προστασία που παρέχεται στο κέλυφος του κτιρίου συμβάλλει στην αύξηση της αξίας της ακίνητης περιουσίας, προσφέροντας σημαντικά οικονομικά οφέλη.

\* Στάθμη ηχητικής ισχύος: Στο 70% της μέγιστης ογκομετρικής παροχής σύμφωνα με τους κανονισμούς (ΕΕ) 1253/2014 και 1254/2014. Η στάθμη ηχητικής ισχύος δείχνει «πόσο θόρυβο κάνει» μια μονάδα. Η τιμή είναι ανεξάρτητη από την απόσταση.

## Οδηγία οικολογικού σχεδιασμού



### Οδηγία οικολογικού σχεδιασμού

Σύμφωνα με τους κανονισμούς (ΕΕ) 1253/2014 και 1254/2014, ορισμένα είδη εξοπλισμού αερισμού πρέπει να ταξινομούνται σε κατηγορίες ενεργειακής απόδοσης. Κυμαίνονται από A+ (κορυφαία βαθμολογία) έως G και είναι δυνατό να διαβαστούν εύκολα σε μια ετικέτα ενεργειακής κατάταξης.

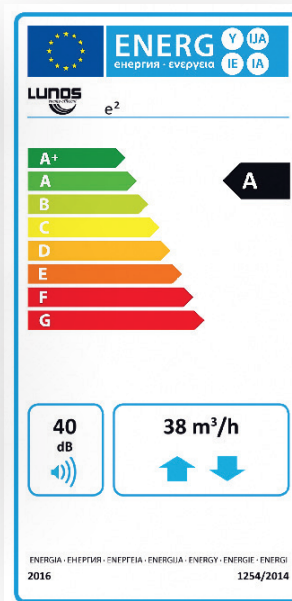
Η LUNOS εγγυάται τη συμμόρφωση με όλους τους κανονισμούς δήλωσης του προϊόντος. Όλα τα προϊόντα με ανάκτηση θερμότητας, καθώς και οι συσκευές με μέγιστη ισχύ άνω των 30 W, περιλαμβάνονται στις συσκευές αερισμού για τις οποίες απαιτείται ετικέτα.

Το Silvento ec της LUNOS είναι τόσο αποδοτικό ώστε η μέγιστη ισχύς του δεν υπερβαίνει τα 14,5 W. Αυτό σημαίνει ότι δεν καταλαμβάνεται από αυτήν την απαίτηση και επομένως δεν υπάρχει ρητή υποχρέωση για ενεργειακή σήμανση.

Επωνυμία εταιρείας και ονομασία προϊόντος

Κατηγορίες ενεργειακής απόδοσης

Στάθμη ηχητικής ισχύος\*



Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης του προϊόντος

Μέγιστη ογκομετρική παροχή

Αερισμός, εξαερισμός ή και τα δύο

Περισσότερες λεπτομέρειες μπορείτε να βρείτε στην οδηγία οικολογικού σχεδιασμού (ΕΕ) 1254/2014.

# Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός

Η ιδέα

## Η ΓΕΝΙΚΗ ΙΔΕΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Τα συστήματα αερισμού της LUNOS βασίζονται στη ροή του αέρα που περνάει μέσα από όλους τους χώρους διαβίωσης σύμφωνα με συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Για αποτελεσματικό αερισμό, οι αποκεντρωμένοι ανεμιστήρες μπορούν να συνδυαστούν σε τρία διαφορετικά συστήματα αερισμού:

Το σωστό σύστημα εξαρτάται από τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του έργου και τις συνήθειες των ενοίκων.

### 01 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ

### 02 ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

### 03 ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΖΗΤΗΣΗ	Στο εσωτερικό, διοχετεύεται	Εξάγονται	Στο εσωτερικό, παραμένει	Στο εξωτερικό, παραμένει
	<ul style="list-style-type: none"><li>» καθαρός, φιλτραρισμένος αέρας</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» ο υγρός και με οσμές αέρας από την κουζίνα, το λουτρό, την τουαλέτα κ.λπ.</li><li>» οι ρύποι και οι αναθυμιάσεις από χρώματα, χαλιά, έπιπλα κ.λπ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» η θερμότητα, στην περίπτωση συστημάτων με ανάκτηση θερμότητας</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» τα αιωρούμενα σωματίδια και τα έντομα (μέσω των φίλτρων)</li><li>» ο θόρυβος (μέσω των ηχομονωμένων στοιχείων εξωτερικού τοίχου)</li><li>» ο άνεμος (μέσω των αντιανεμικών προστατευτικών των στοιχείων εξωτερικού τοίχου)</li></ul>



## 01 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ

Τα συστήματα εξαερισμού είναι κατάλληλα για λειτουργικά δωμάτια όπως τα λουτρά, οι κουζίνες ή ακόμα και οι βοηθητικοί χώροι. Μεταφέρουν τον εξαγόμενο αέρα είτε απευθείας ή μέσω αγωγών εξαερισμού στην ατμόσφαιρα.

## 02 ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Με αυτό το σύστημα, τοποθετούνται ανεμιστήρες με δυνατότητα ανάκτησης θερμότητας σε όλα τα δωμάτια της κατοικίας. Η τοποθέτηση ανεμιστήρων προτείνεται ιδιαίτερα για σαλόνια και υπνοδωμάτια.



## 03 ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δύο διαφορετικοί τύποι αερισμού. Οι χώροι διαβίωσης έχουν καθαρό αέρα χωρίς απώλεια θερμότητας χάρη στις μονάδες ανάκτησης θερμότητας ενώ δωμάτια όπως το λουτρό ή η κουζίνα, εξαερίζονται με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

# Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός

## Σύστημα εξαερισμού

### 01 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ

Οι ανεμιστήρες που τοποθετούνται στο λουτρό, την κουζίνα, την τουαλέτα ή τους βοηθητικούς χώρους μεταφέρουν τον εξαγόμενο αέρα είτε απευθείας ή μέσω αγωγών εξαερισμού στην ατμόσφαιρα. Η μικρή υποπίεση που δημιουργείται «τραβά» τον καθαρό, φιλτραρισμένο αέρα, μέσω των ειδικών οπών που βρίσκονται στους εξωτερικούς τοίχους, μέσα στους χώρους διαβίωσης και εργασίας. Σημαντική σημείωση: Με τα συστήματα οικιακού αερισμού ελεγχόμενης υγρασίας, τα οποία έχουν εγκριθεί από τους αρμόδιους φορείς για την τήρηση των οικοδομικών κανονισμών, οι απώλειες θερμότητας λόγω του αερισμού μειώνονται σημαντικά.

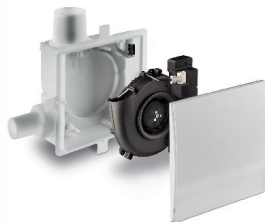
#### ALD, ALD-SV και ALD-S

Ειδικές οπές για τη διέλευση του φρέσκου αέρα μέσω του εξωτερικού τοίχου με φίλτρο, ηχομόνωση και, αν χρειάζεται, αντιανεμική προστασία.



#### Silvento ec

Ανάλογα με την εφαρμογή ή την απαίτηση, είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε ανεμιστήρας Silvento ec. Διατίθενται μοντέλα που τοποθετούνται επιφανειακά, χωνευτά στον τοίχο ή την οροφή.



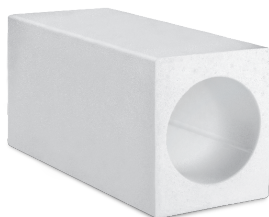
#### RA 15-60

Φυγοκεντρικός ανεμιστήρας εξωτερικού τοίχου με τέσσερα στάδια εξαερισμού και κυκλική διατομή. Είναι δυνατό να συνδυαστεί με το στοιχείο πρόσοψης LUNOtherm.



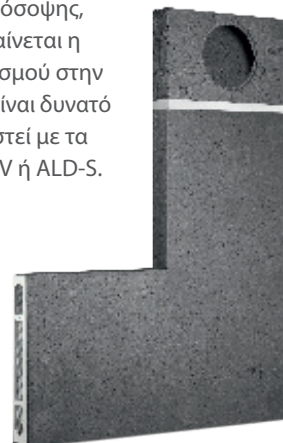
#### 9/MRD

Επιτοίχιο περίβλημα για την κάλυψη του αγωγού κυκλικής διατομής της σειράς 160. Υ x Π x Β: 240 x 210 x 500 mm



#### LUNOtherm-S και S+

Στοιχείο πρόσοψης, χωρίς να φαίνεται η σχάρα αερισμού στην πρόσοψη. Είναι δυνατό να συνδυαστεί με τα ALD, ALD-SV ή ALD-S.





# Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός

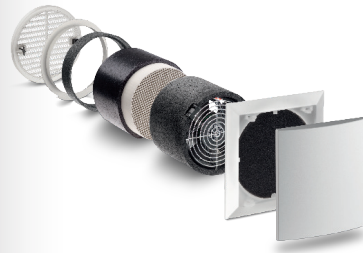
## Σύστημα με ανάκτηση θερμότητας

### 02 ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Με αυτό το ιδιαίτερα αποδοτικό σύστημα, όλα τα δωμάτια της κατοικίας διαθέτουν μονάδες ανάκτησης θερμότητας- ακριβώς όπου χρειάζονται. Αν σας ενδιαφέρει αυτό το είδος αερισμού, σας προτείνουμε τους δοκιμασμένους ανεμιστήρες της σειράς e<sup>2</sup>.

#### Σειρά e<sup>2</sup> A A+

Αξονικοί ανεμιστήρες εξωτερικού τοίχου με ανάκτηση θερμότητας με κεραμικό εναλλάκτη, για σαλόνια και υπνοδωμάτια, με δυνατότητα συνδυασμού με LUNOtherm



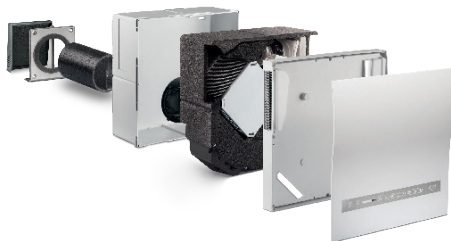
#### e<sup>90</sup> A

Εξαεριστήρας με ανάκτηση θερμότητας με κεραμικό εναλλάκτη και με δύο ανεμιστήρες για μόνιμη απαγωγή απορριπτόμενου αέρα για λειτουργία σε κουζίνες, τουαλέτες και βοηθητικούς χώρους.



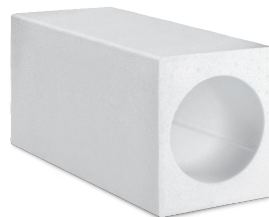
#### Ne<sup>xt</sup> A

Εναλλάκτης αέρα-αέρα με δύο ανεμιστήρες για τοποθέτηση σε εξωτερικό τοίχο με ανάκτηση θερμότητας για σαλόνια, γραφεία, ιατρεία και λειτουργικά δωμάτια. Αγωγός τοίχου κυκλικής διατομής 160 mm.



#### 9/MRD

Επιτοίχιο περίβλημα για την κάλυψη του αγωγού κυκλικής διατομής της σειράς 160. Υ x Π x Β: 240 x 210 x 500 mm



#### LUNOtherm-S και S+

Στοιχείο πρόσοψης, χωρίς να φαίνεται η σχάρα αερισμού στην πρόσοψη.





ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ  
ΑΠΑΓΩΓΗ ΑΕΡΑ  
ΜΕ ΜΟΝΑΔΑ  
ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ  
ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ



# Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός

## Υβριδικό σύστημα

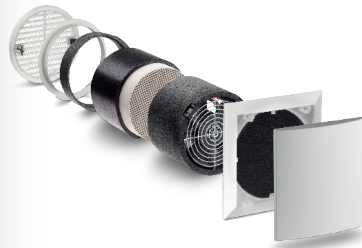
### 03 ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Στα συνδυαστικά συστήματα, χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα τουλάχιστον δύο διαφορετικοί τύποι αερισμού. Οι συνδυασμοί μονάδων εξαερισμού και ανεμιστήρων με ανάκτηση θερμότητας είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί: Οι χώροι διαβίωσης έχουν συνεχώς καθαρό αέρα χωρίς απώλεια θερμότητας χάρη στις μονάδες ανάκτησης θερμότητας ενώ τα λουτρά, οι τουαλέτες, οι κουζίνες ή τα λεβητοστάσια είναι δυνατό να εξαερίζονται με οικονομικό τρόπο ανάλογα με τις απαιτήσεις. Στα λουτρά και τις τουαλέτες που δεν έχουν παράθυρα, η τοποθέτηση εξαεριστήρων είναι υποχρεωτική.

Σύμφωνα με το DIN 18017-3, η χρήση συσκευών εξαερισμού είναι υποχρεωτική στα λουτρά και τις τουαλέτες που δεν έχουν παράθυρα.

#### Σειρά e<sup>2</sup> A A+

Αξονικοί ανεμιστήρες εξωτερικού τοίχου με ανάκτηση θερμότητας με κεραμικό εναλλάκτη, για σαλόνια και υπνοδωμάτια, με δυνατότητα συνδυασμού με LUNOtherm



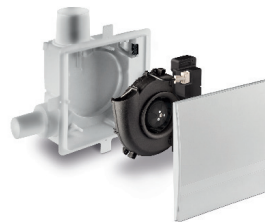
#### Ne<sup>xt</sup> A

Εναλλάκτης αέρα-αέρα με δύο ανεμιστήρες για τοποθέτηση σε εξωτερικό τοίχο με ανάκτηση θερμότητας για σαλόνια, γραφεία, ιατρεία και λειτουργικά δωμάτια. Αγωγός τοίχου κυκλικής διατομής 160 mm



#### Silvento ec

Ανάλογα με την εφαρμογή ή την απαίτηση, είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε ανεμιστήρας Silvento ec. Διατίθενται μοντέλα που τοποθετούνται επιφανειακά, χωνευτά στον τοίχο ή την οροφή.



#### RA 15-60

Φυγοκεντρικός ανεμιστήρας εξωτερικού τοίχου με τέσσερα στάδια εξαερισμού και κυκλική διατομή. Είναι δυνατό να συνδυαστεί με το στοιχείο πρόσοψης LUNOtherm.





ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ  
ΑΠΑΓΩΓΗ ΑΕΡΑ ΜΕ  
ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ  
ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

ΠΛΕΥΡΑΕΞΑΓΩΓΗΣ



# Ελεγχόμενος αερισμός σπιτιού

Αερισμός γκαράζ, κλιμακωτός αερισμός και αερισμός υπογείου

## + ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

### Αερισμός γκαράζ

Η υγρασία στα γκαράζ είναι ένα γνωστό πρόβλημα. Ειδικά στη δροσερή εποχή, τα οχήματα φέρνουν υγρασία με τη μορφή βρόχινου νερού, χιονιού και πάγου στο προστατευτικό κέλυφος προκαλώντας έτσι προβλήματα συμπύκνωσης και μούχλας. Ωστόσο, ακόμη και η υγρασία του ζεστού καλοκαιρινού αέρα μπορεί να εγκατασταθεί στους τοίχους του γκαράζ ως συμπύκνωση και να προκαλέσει προβλήματα υγρασίας. Όχι μόνο η κτιριακή δομή του γκαράζ, αλλά και τα οχήματα μπορεί να υποστούν ζημιά με τη μορφή σκουριάς ή μούχλας. Ο αερισμός με ανάκτηση θερμότητας μέσω δύο ανεμιστήρων της σειράς e<sup>2</sup> διασφαλίζει ότι το γκαράζ αερίζεται όπως απαιτείται χωρίς να το ψύχει πολύ. Επιπλέον, τα καυσαέρια, όπως οι οσμές από λιπαντικά και άλλες χημικές ουσίες, αντικαθίστανται από καθαρό αέρα.

### Κλιμακωτός αερισμός

Ο όρος κλιμακωτός αερισμός αναφέρεται στη διασύνδεση χώρων διαβίωσης που δεν μπορούν να αεριστούν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο. Το δωμάτιο που αερίζεται απευθείας (με εγκατεστημένο σύστημα εξαερισμού) ονομάζεται πρωτεύον δωμάτιο και το δωμάτιο που αερίζεται διαδοχικά (χωρίς απευθείας εγκατεστημένο σύστημα εξαερισμού) ονομάζεται δευτερεύον δωμάτιο. Στο παράδειγμά μας, το υπνοδωμάτιο με e<sup>2</sup> είναι το κύριο δωμάτιο και το διπλανό δωμάτιο είναι το δευτερεύον δωμάτιο. Θα πρέπει να συνδέονται μόνο δωμάτια ίδιας ή παρόμοιας χρήσης. Ο αέρας ρέει από το πρωτεύον στο δευτερεύον δωμάτιο και επομένως δεν πρέπει να προέρχεται από μπάνια, τουαλέτες, κουζίνες ή βοηθητικούς χώρους για να αποφευχθεί η μεταφορά οσμής. Για παράδειγμα, τα υπνοδωμάτια μπορούν εύκολα να συνδυαστούν με παιδικά δωμάτια για αερισμό και τα σαλόνια με χώρους μελέτης ή αποθήκες.

### Αερισμός υπογείου

Ο Αερισμός του υπογείου απαιτεί μια ειδικά σχεδιασμένη λύση. Η πλακέτα υπογείου του Silvento ec είναι εξοπλισμένη με τον κατάλληλο προγραμματισμό για να καλύψει τις ειδικές απαιτήσεις εξαερισμού του υπογείου. Μαζί με το προσεκτικά τοποθετημένο ALD, το Silvento ec εξασφαλίζει καθαρό και υγιεινό αερισμό του υπογείου. Χάρη στην τεχνολογία αισθητήρα που είναι ενσωματωμένη στην πλακέτα του υπογείου, ο ανεμιστήρας μπορεί να βγάλει συμπεράσματα σχετικά με την υγρασία εσωτερικού και εξωτερικού χώρου και έτσι να ρυθμίσει τον αερισμό με τρόπο παρόμοιο με την παρακολούθηση του σημείου δρόσου. Ένα ευχάριστο κλίμα δωματίου μπορεί έτσι να επιτευχθεί εύκολα τόσο σε θερμαινόμενα όσο και σε μη θερμαινόμενα δωμάτια στο υπόγειο.





## ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΓΚΑΡΑΖ

Τα γκαράζ πρέπει να διαθέτουν αυτόνομο σύστημα αερισμού λόγω της χρήσης τους. Εκτός από την αποτελεσματική ανταλλαγή αέρα, ο αερισμός με ανάκτηση θερμότητας παρέχει υψηλή συγκράτηση θερμότητας στο γκαράζ.

## ΚΛΙΜΑΚΩΤΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ

Τα δωμάτια χωρίς παράθυρα αερίζονται ανεξάρτητα από το σύστημα αερισμού μέσω του ενεργού στοιχείου εγκάρσιας



## ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

Ο αερισμός των υπόγειων δωματίων γίνεται μια καινοτόμος λύση λόγω του βελτιστοποιημένου προγραμματισμού της πλακέτας Silvento 5/EC-KE και του συνδυασμού με ένα ALD.

# Silvento ec

Πλάγια σύνδεση  
εξόδου με αεροστεγή  
ανεπίστροφη βαλβίδα

Διαθέσιμο περίβλημα για τοποθέτηση  
επιφανειακά, χωνευτά και σε εξωτερικό τοίχο

Βελτιστοποιημένο περίβλημα με αποδοτικό  
φυγοκεντρικό ανεμιστήρα ec

Πλαίσιο φίλτρου με πλενόμενο φίλτρο

Πλακέτα ελέγχου με δυνατότητα  
αλλαγής και επέκτασης

Σύνδεση δύο  
δωματίων

Washable  
filter

Εσωτερικό στόμιο  
με ένδειξη αλλαγής φίλτρου

Silvento KL-EC  
για universal  
γρήγορη εγκατάσταση

# Silvento ec

Ένας κινητήρας - άπειρες λύσεις

**Μπορείτε να καθορίσετε τις λειτουργίες του Silvento ec με απλό τρόπο, επιλέγοντας τον πίνακα ελέγχου:**

**Βασική πλακέτα:** επτά στάδια αερισμού 15-90 m<sup>3</sup>/h με χρονική υστέρηση, δυνατότητα ρύθμισης ενεργοποίησης κατά διαστήματα και ενεργοποίησης με καθυστέρηση

**Πλακέτα Comfort:** Βασική πλακέτα με αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας

**Πλακέτα Comfort+:** Βασική πλακέτα που περιλαμβάνει αισθητήρα VOC για ανίχνευση οσμών στον αέρα

**Πλακέτα κελαριού:** Πλακέτα κελαριού με ειδικό προγραμματισμό για συνθήκες κελαριών και υπογείων

Σε όλες οι πλακέτες είναι δυνατό να συνδεθεί μονάδα επέκτασης

**Μονάδα αισθητήρα κίνησης:** με αισθητήρα με ραντά

**Μονάδα ασύρματης επικοινωνίας:** Ασύρματος έλεγχος χωρίς περαιτέρω καλωδίωση

**Διαστάσεις:** (Π x Υ x Β)  
260 x 260 x 108 mm για επιφανειακή τοποθέτηση, 260 x 260 x 23 mm για το κάλυμμα και 235 x 235 x 92 mm για το περίβλημα χωνευτής τοποθέτησης

## SILVENTO EC ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

<b>Silvento-Τύπος</b> V-EC <sup>1)</sup> ή KL-EC <sup>2)</sup>	Βασική πλακέτα 5/EC-ZI (90)	Πλακέτα Com- fort 5/EC-FK (90)	Πλακέτα Com- fort+ 5/EC-FK+ (90+)	Πλακέτα κελαριού 5/EC-KE
<b>Ογκομετρική παροχή</b>	0/15/20/30/40/45/ 50/60/(90) m <sup>3</sup> /h	0 - 60 (90) m <sup>3</sup> /h	0 - 60 (90) m <sup>3</sup> /h	0 - 60 m <sup>3</sup> /h
<b>Στάθμη ηχητικής ισχύος L<sub>w</sub>*<sup>3)</sup></b>	από 18 dB(A)			
<b>Κατανάλωση ενέργειας<sup>3)</sup></b>	1,8 - 6,2 (14,5) W			
<b>Τάση τροφοδοσίας</b>	200 - 240 V AC 50/60 Hz			
<b>Τάση ελέγχου</b>	0 - 10 V			

**1)** Το Silvento V είναι ανεμιστήρας πλαισίου που εξακολουθεί να πατεί χωνευτό ή επιφανειακό περίβλημα. **2)** Οι Silvento KL είναι ανεμιστήρες μονού σωλήνα που τοποθετούνται σε περιβλήματα προεγκατάστασης. Οι ανεμιστήρες μονού σωλήνα Silvento KL ταιριάζουν στα χωνευτά περιβλήματα της σειράς LUNOS Skalar. **3)** Επίπεδο ισχύος ήχου: Το επίπεδο ισχύος ήχου δείχνει πόσο "θορυβώδης" είναι μια μονάδα. Η τιμή είναι ανεξάρτητη από την απόσταση. Όλα τα δεδομένα στρογγυλοποιούνται μαθηματικά.

## Σύσταση

Η LUNOS συνιστά τη χρήση του νέου λογισμικού διαγνωστικού ελέγχου για επέκταση του πεδίου εφαρμογής των λειτουργιών και για χρήση των λειτουργιών καταγραφής. Όλες οι λειτουργίες και τα πλεονεκτήματά τους παρατίθενται στη σελίδα 69.



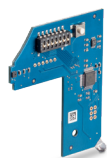
# Silvento ec V-EC και KL-EC

## το αρθρωτό σύστημα εξαερισμού

Οι πλακέτες ελέγχου είναι ενσωματωμένες στο πλαίσιο του φίλτρου. Είναι δυνατό να διαμορφωθούν και να αντικατασταθούν με εύκολο τρόπο, εφόσον χρειάζεται, αφού αφαιρεθεί το κάλυμμα. Υπάρχει μια υποδοχή τόσο στη βασική πλακέτα (basic) όσο και στην πλακέτα comfort, η οποία μπορεί να εξοπλιστεί με πρόσθετη μονάδα.



Βασική πλακέτα



Πλακέτα Comfort



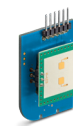
Πλακέτα Comfort+



Πλακέτα Cellar



Μονάδα ασύρματης επικοινωνίας



Αισθητήρας κίνησης

Πλακέτα Basic	Πλακέτα Comfort	Πλακέτα Cellar	Πλακέτα Comfort+
Δυνατότητα επιλογής διαφορετικών ροών όγκου για βασικό εξαερισμό και εξαερισμό on demand: 15/20/30/40/45/50/60/(90), πλακέτα Celar 15/20/30/40/45/50/60			
Χρονική καθυστέρηση με δυνατότητα ρύθμισης σε 0, 15 ή 30 λεπτά		-	
Διαλειμματική εναλλαγή: 30 λεπτά αερισμός κάθε τέσσερις ώρες ή 15 λεπτά αερισμός κάθε δύο ώρες		-	
Η καθυστέρηση ενεργοποίησης μπορεί να ρυθμιστεί σε OFF, 45 ή 120 δευτερόλεπτα		-	
Υποδοχή για μια επιπλέον μονάδα: - Ανιχνευτής κίνησης με ραντάρ 5/BM ή - Ασύρματη μονάδα FM-EO ή - Καλώδιο διάγνωσης			
'Ενδειξη αλλαγής φίλτρου			
-	Αδιάκοπος έλεγχος υγρασίας - θερμοκρασίας	Αδιάκοπος έλεγχος υγρασίας - θερμοκρασίας	Αδιάκοπος έλεγχος υγρασίας - θερμοκρασίας - VOC

### Αερισμός υπογείου - Πλακέτα Cellar

Το Silvento ec με την κατάλληλη πλακέτα είναι η νέα, καινοτόμα λύση για τον εξαερισμό υπογείων που προσφέρει η LUNOS. Εξασφαλίζει καθαρό και υγιεινό αερισμό του χώρου του υπογείου. Έτσι, μπορεί να επιτευχθεί εύκολα άνεση και ευχάριστη ατμόσφαιρα μέσα στον χώρο. Η θέση σε λειτουργία πραγματοποιείται σε συνδυασμό με την πλακέτα τύπου 5/EC-KE και τον διακόπτη τύπου 5/W2 FK. Ο ανεμιστήρας καταγράφει συνεχώς την υγρασία του αέρα και υπολογίζει μία μέση τιμή η οποία μπορεί να επιτευχθεί με αερισμό. Για τον σκοπό αυτό, απαιτείται μόνιμη παροχή τάσης.

### Άνετος αερισμός με την πλακέτα PLUS

Οι νέες πλακέτες Comfort board+ και Comfort 90+ συνδυάζουν τον απείρως μεταβλητό έλεγχο υγρασίας-θερμοκρασίας με έναν πρόσθετο αισθητήρα VOC. Τώρα οι οσμές και άλλες πτητικές ενώσεις υδρογονανθράκων που βλάπτουν την ποιότητα του αέρα του δωματίου εντοπίζονται επίσης από το Comfort board+. Το Silvento ec εξαγεί αυτόματα τον μολυσμένο αέρα.

Το αποτέλεσμα είναι ένα συνεχώς ευχάριστο κλίμα δωματίου με φρέσκο, καθαρό αέρα. Η θέση σε λειτουργία πραγματοποιείται σε συνδυασμό με τις πλακέτες τύπου 5/EC-FK+ ή 5/EC-FK 90+ και τον τύπο διακόπτη 5/W2 FK.

# Silvento ec

## Διαμόρφωση περιβλήματος εγκατάστασης



Τύπος, διαστάσεις (Υ x Π x Β σε mm)	Σύνδεση βαλβίδας <i>Μήκος σε mm</i>	Πυροπροστασία
<b>Περίβλημα 3AP</b> επιφανειακά τοποθετούμενο, 269 x 269 x 109,5	Οπίσθια, κωνική σύνδεση βαλβίδας εξόδου (DN 75 έως DN 80), μήκους 69	-
<b>Περίβλημα 3/AP-B</b> επιφανειακά τοποθετούμενο, 269 x 269 x 109,5	Οπίσθια, μεταλλική σύνδεση βαλβίδας εξόδου (DN 80), μήκους 79	Με διάταξη διακοπής K90-18017, κατάλληλη για εγκατάσταση σε κουζίνες, με διάμετρο σύνδεσης DN 80 και αεροστεγή αντεπίστροφη βαλβίδα
<b>Χωνευτό περίβλημα 3/UP</b> 262 x 262 x 102,5 Βάθος εγκατάστασης 90,5 (χωρίς σύνδεση βαλβίδας)	Πλάγια ή οπίσθια, κωνική σύνδεση βαλβίδας (DN 75 έως DN 80), μήκους 69	-
<b>Χωνευτό περίβλημα 3/ UP-BR</b> 270 x 270 x 114,5 Βάθος εγκατάστασης 102,5	Πλάγια, μεταλλική σύνδεση βαλβίδας εξόδου (DN 80), μήκους 64	Με διάταξη διακοπής K90-18017, κατάλληλη για εγκατάσταση σε κουζίνες, με διάμετρο σύνδεσης DN 80 και αεροστεγή αντεπίστροφη βαλβίδα
<b>Χωνευτό περίβλημα 3/ UP-BA</b> 270 x 270 x 114,5 Βάθος εγκατάστασης 102,5, με σύνδεση βαλβίδας 175,5	Οπίσθια, μεταλλική σύνδεση βαλβίδας εξόδου (DN 80), μήκους 73	Με διάταξη διακοπής K90-18017, κατάλληλη για εγκατάσταση σε κουζίνες, με διάμετρο σύνδεσης DN 80 και αεροστεγή αντεπίστροφη βαλβίδα

Όλα τα εντοιχιζόμενα περιβλήματα Silvento είναι επίσης διαθέσιμα ως παραλαγή δύο χώρων

# AB 30/60

## Αξονικός ανεμιστήρας

Μονάδα εξαερισμού με κινητήρα ec, με δυνατότητα συνδυασμού με το στοιχείο πρόσωσης Lunotherm.

Εξωτερική περιόδη με σίτα και δαχτυλίδι προστασίας πρόσωσης

Αθόρυβη μονάδα ανεμιστήρα μέσα σε ηχομονωτικό χιτώνιο μελαμινικής ρητίνης

Εσωτερικό στόμιο με βελτιστοποιημένη παροχή και πλενόμενο φίλτρο G3

Τρία ηχοαπορροφητικά στρώματα για τους εξωτερικούς θορύβους

# AB 30/60

## Οικονομικά αποδοτικός οικιακός αερισμός

**Χάρη στη χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, το AB 30/60 έχει καλή ενεργειακή απόδοση, συμβάλλοντας έτσι ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος.**

Ο αξονικός ανεμιστήρας AB 30/60 τοποθετείται απευθείας σε εξωτερικό τοίχο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα ή σε συνδυασμό με μονάδες της σειράς e<sup>2</sup> για τον αερισμό λειτουργικών δωματίων όπως κουζίνες και λουτρά.

Ο κινητήρας ec με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό σύστημα επιτρέπει την απευθείας σύνδεση στην παροχή

ισχύος, χωρίς πρόσθετα εξαρτήματα. Τα πτερύγια του ανεμιστήρα, τα οποία έχουν βελτιστοποιηθεί με χρήση Η/Υ, σε συνδυασμό με το αποτελεσματικό κανάλι ροής και το ηχομονωτικό υλικό, εξασφαλίζουν ότι ο AB 30/60 παρέχει βέλτιστη ηχομόνωση από το εξωτερικό και ένα πολύ χαμηλό επίπεδο θορύβου. Φιλικό προς το περιβάλλον χάρη στη χαμηλή κατανάλωση ενέργειας.

**Είναι δυνατό να συνδυαστεί με εσωτερικά στόμια της σειράς 160**



Βασικό  
εσωτερικό στόμιο



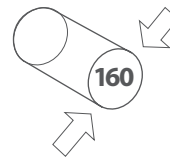
Εσωτερικό στόμιο  
Comfort  
(πλαστικό)



Εσωτερικό στόμιο  
Comfort  
(γυαλί)



Εσωτερικό στόμιο  
με ηχομόνωση



**ΕΞΑΓΟΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ**

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**Ογκομετρική παροχή**  
35/70 m<sup>3</sup>/h

**Στάθμη ηχητικής ισχύος\* L<sub>w</sub>**  
από 36 dB(A)

**Κατανάλωση ενέργειας**  
1,5/4,9 W

**Τάση τροφοδοσίας**  
100-240 V 50/60 Hz

**Διάνοιξη οπής**  
Ø 162 mm

**Ελάχιστο μήκος εγκατάστασης**  
170 mm

**Διαστάσεις**  
Ø 154 x 130 mm

**Επίπεδο προστασίας**  
IP44

\* Στάθμη ηχητικής ισχύος:  
Η στάθμη ηχητικής ισχύος δείχνει «πόσο θόρυβο κάνει» μια συσκευή. Η τιμή είναι ανεξάρτητη από την απόσταση.



# RA 15-60

**Φυγοκεντρικός ανεμιστήρας**  
Ο συνδυασμός σταθερής πίεσης και  
απλότητας στην ανακαίνιση

Εξωτερική περσίδα με σίτα προστασίας από έντομα

Δαχτυλίδι προστασίας πρόσφυσης

Φυγοκεντρικός ανεμιστήρας

Πολλαπλές στρώσεις ηχοαπορροφητικού υλικού  
για ιδιαίτερα χαμηλές τιμές θορύβου

Εσωτερικό στόμιο με  
βελτιστοποιημένη παροχή και  
πλενόμενο φίλτρο G3





# RA 15-60

Ιδανική λύση για εξαερισμό εξωτερικών δωματίων

**Μονάδα εξαερισμού με κινητήρα ec, με δυνατότητα συνδυασμού με το στοιχείο πρόσοψης LUNOtherm.**

Το RA 15-60 οφείλει την εξαιρετικά καλή χαρακτηριστική καμπύλη πίεσης που διαθέτει, στον φυγοκεντρικό κινητήρα ec σε συνδυασμό με ένα πολύ σταθερό περίβλημα. Επιπλέον, οι πολλαπλές στρώσεις ηχοαπορροφητικού υλικού προσδίδουν στο RA 15-60 εξαιρετικά

χαμηλό θόρυβο λειτουργίας καθώς και βέλτιστη ηχομόνωση από το εξωτερικό. Με τη βοήθεια ενός συστήματος ελέγχου LUNOS, είναι δυνατή η λειτουργία του κινητήρα με έλεγχο της υγρασίας ή/και με χρονοδιακόπτη.

**Είναι δυνατό να συνδυαστεί με εσωτερικά στόμια της σειράς 160**



Βασικό  
εσωτερικό στόμιο



Εσωτερικό στόμιο  
Comfort  
(πλαστικό)



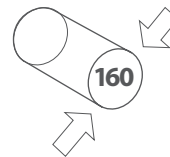
Εσωτερικό στόμιο  
Comfort  
(γυαλί)



Εσωτερικό στόμιο  
με ηχομόνωση



Ασύρματο εσωτερικό  
στόμιο με ενσωματωμένο  
σύστημα ελέγχου



**ΕΞΑΓΟΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ**

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**Ογκομετρική παροχή**  
15 - 60 m<sup>3</sup>/h

**Στάθμη ηχητικής ισχύος\* L<sub>w</sub>**  
από 24 dB(A)

**Κατανάλωση ενέργειας**  
0,6 - 7,2 W

**Τάση τροφοδοσίας**  
12 V DC SELV

**Διάνοιξη σπής**  
Ø 162 mm

**Ελάχιστο μήκος εγκατάστασης**  
180 mm

**Διαστάσεις**  
Ø 154 x 147 mm

**Επίπεδο προστασίας**  
IP20

\* Στάθμη ηχητικής ισχύος:  
Η στάθμη ηχητικής ισχύος δείχνει «πόσο  
θόρυβο κάνει» μια συσκευή. Η τιμή είναι  
ανεξάρτητη από την απόσταση.

# Οπές αερισμού εξωτερικού τοίχου

Για ανακαινίσεις και νέες κατασκευές με  
βελτιστοποιημένη ηχομόνωση και αντοχή  
σε καιρικές συνθήκες



# Οπές αερισμού εξωτερικού τοίχου

## Ατμόσφαιρα άνεσης σε αεροστεγανά κτίρια

### Η κίνηση της πόλης επηρεάζει την ατμόσφαιρα του σπιτιού μας.

Για άνετη διαβίωση υψηλού επιπέδου, είναι σημαντικό να ενσωματώνονται καλοσχεδιασμένα μέτρα ηχομόνωσης στην τοιχοποιία, τα παράθυρα και την παροχή καθαρού αέρα.

Χάρη στην εξαιρετική ηχομόνωση, το σύστημα αερισμού LUNOS επιτυγχάνει αλλαγή του αέρα χωρίς σημαντικές απώλειες στην ποιότητα ζωής. Οι εξαεριστήρες εξωτερικού τοίχου ALD, ALD-SV και ALD-S χρησιμεύουν ως παθητικές οπές παροχής αέρα σε σαλόνια και υπνοδωμάτια.

Χρησιμοποιούνται κυρίως σε συνδυασμό με τις μονάδες εξαερισμού της σειράς Silvento της LUNOS. Λόγω της υποπίεσης που δημιουργείται κατά την εξαγωγή αέρα από τα λειτουργικά δωμάτια, όπως το λουτρό και η κουζίνα, μεταφέρεται καθαρός αέρας μέσα στο σπίτι μέσω των οπών αερισμού εξωτερικού τοίχου. Αν ο σχεδιασμός γίνει σε συμμόρφωση με τα πρότυπα, με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται αερισμός χωρίς παρέμβαση του χρήστη, σύμφωνα με το πρότυπο DIN 1946-6.

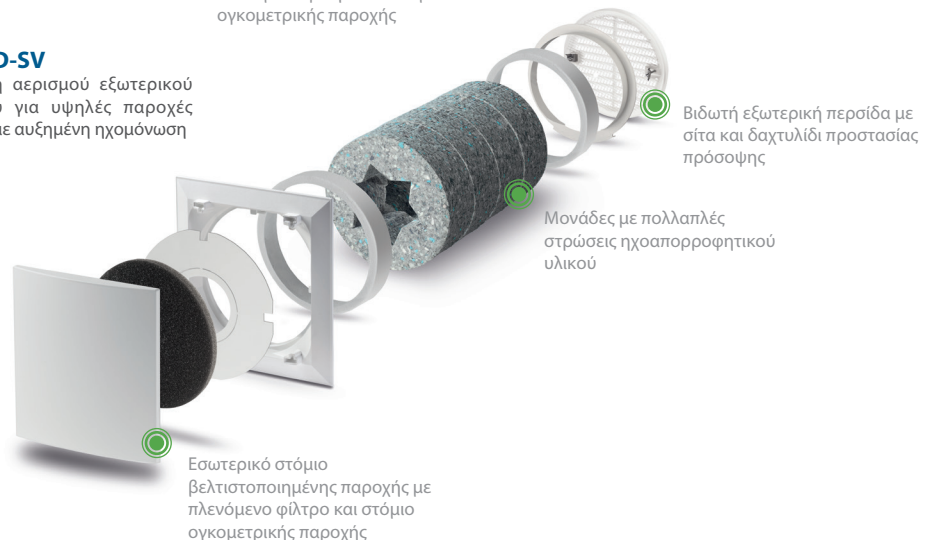
#### ALD

Η οπή αερισμού εξωτερικού τοίχου που είναι κατάλληλη για όλες τις εφαρμογές: Δοκιμασμένη και αποτελεσματική λύση για χρήση σε σαλόνια και υπνοδωμάτια



#### AALD-SV

Η οπή αερισμού εξωτερικού τοίχου για υψηλές παροχές αέρα με αυξημένη ηχομόνωση



# Οπές αερισμού εξωτερικού τοίχου

## Ατμόσφαιρα άνεσης σε στεγανά κτίρια



### ALD-S

Η οπή αερισμού εξωτερικού τοίχου για υψηλές απαιτήσεις προστασίας από θόρυβο



Βιδωτή εξωτερική περιίδα με σίτα και δαχτυλίδι προστασίας πρόσσωσης

Μονάδες με πολλαπλές στρώσεις ηχοαπορροφητικού υλικού

Εσωτερικό στόμιο βελτιστοποιημένης παροχής με πλενόμενο φίλτρο και στόμιο ογκομετρικής παροχής

### Είναι δυνατό να συνδυαστεί με εσωτερικά στόμια της σειράς 160



Βασικό εσωτερικό στόμιο



Εσωτερικό στόμιο Comfort (πλαστικό)



Εσωτερικό στόμιο Comfort (γαυλί)



Εσωτερικό στόμιο με ηχομόνωση



Εσωτερικό στόμιο πλαστικό με φίλτρο F7 (Hygiene)












Εσωτερικό στόμιο με γαυλί με φίλτρο F7 (Hygiene)

Αερισμός σπιτιού  
για ευχάριστη  
αίσθηση και άνεση  
- φυσικά  
από την LUNOS

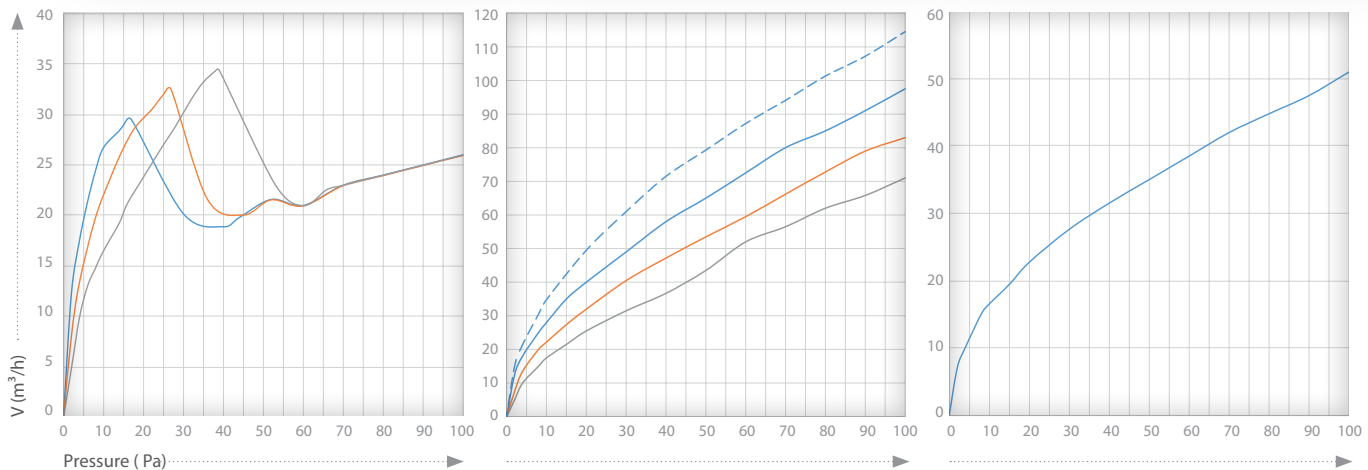


# Οπές αερισμού εξωτερικού τοίχου

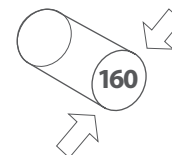
## Τεχνικά στοιχεία

ALD			ALD-SV			ALD-S		
Μήκος ενσωματωμένης μονάδας: 360mm Ø: 154 mm			Μήκος ενσωματωμένης μονάδας: 360mm Ø: 154 mm			Μήκος ενσωματωμένης μονάδας: 360mm Ø: 154 mm		
Ύψος:	σε πίεση 8 Pa	σε πίεση 4 Pa	Ύψος:	σε πίεση 8 Pa	σε πίεση 4 Pa	Ύψος:	σε πίεση 8 Pa	σε πίεση 4 Pa
	25 m <sup>3</sup> /h	18 m <sup>3</sup> /h		25/30* m <sup>3</sup> /h	18 m <sup>3</sup> /h		15 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h
	20 m <sup>3</sup> /h	13,5 m <sup>3</sup> /h		20 m <sup>3</sup> /h	13,5 m <sup>3</sup> /h		15 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h
	15 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h		15 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h		15 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h
<b>Ηχομόνωση</b>			<b>Ηχομόνωση</b>			<b>Ηχομόνωση</b>		
Dn,e,w	Πάχος τοιχώματος		Dn,e,w	Πάχος τοιχώματος		Dn,e,w	Πάχος τοιχώματος	
50 – 65 dB(A)	360 mm		53 – 66 dB(A)	360 mm		56 – 71 dB(A)	360 mm	
56 – 69 dB(A)	500 mm		61 – 71 dB(A)	500 mm		67 – 75 dB(A)	500 mm	

Οι δεδομένες τιμές ηχομόνωσης ισχύουν για τις ογκομετρικές παροχές που αναφέρονται παραπάνω, για αγωγή κυκλικής διατομής ο οποίος είναι εντελώς γεμάτος με ηχοαπορροφητικό υλικό.



Χωρίς εσωτερικό στόμιο βελτιστοποιημένης παροχής  
 Με στόμιο βελτιστοποιημένης παροχής Ø 70 mm  
 Με στόμιο βελτιστοποιημένης παροχής Ø 56 mm

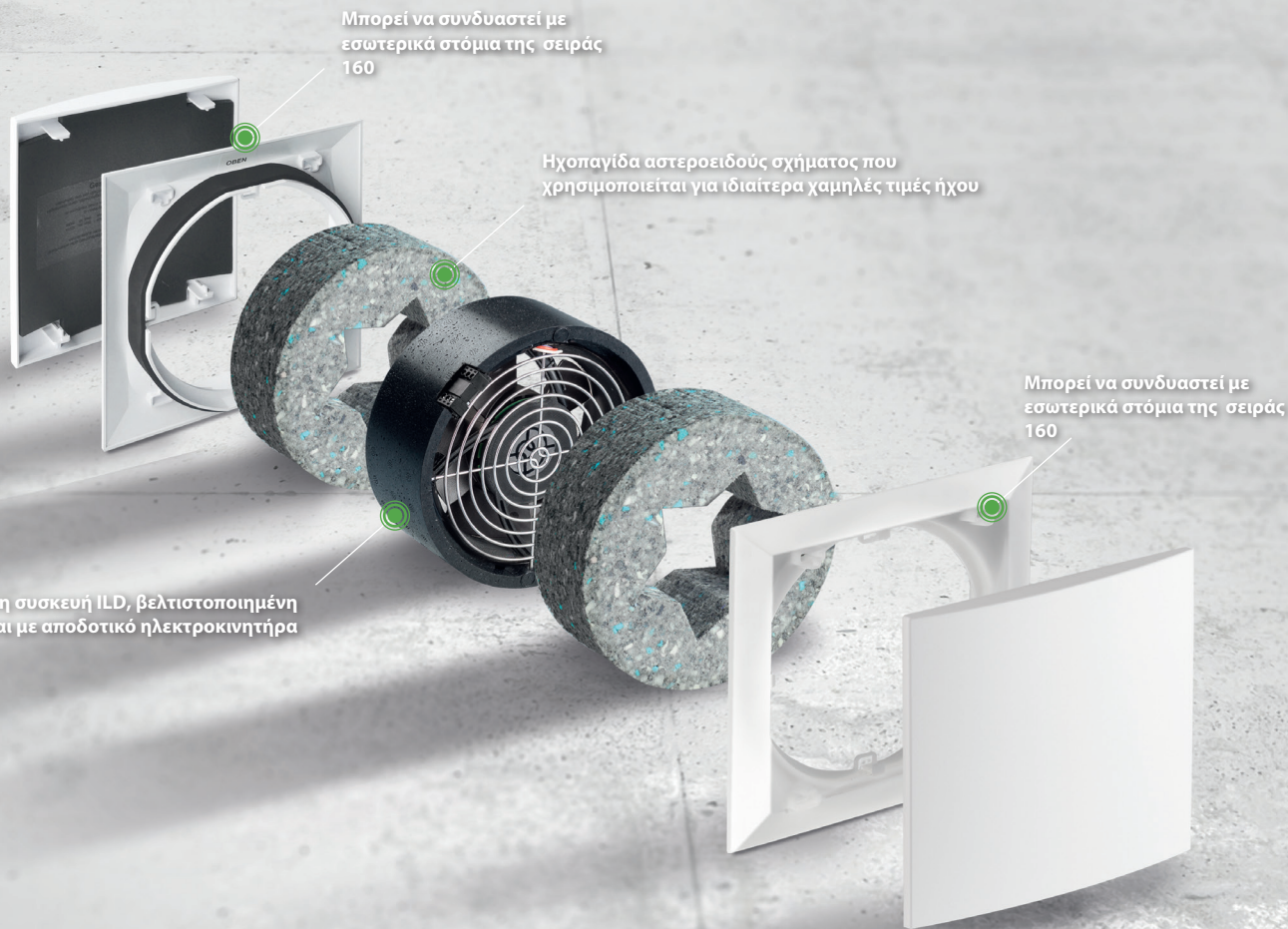


**ΕΞΑΓΟΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ**



# Αεραγωγός εσωτερικού τοιχώματος ILD

Ενεργό στοιχείο υπερχειλίσης για εγκατάσταση σε εσωτερικούς τοίχους



## Συμβατότητα

Το ILD μπορεί να συνδυαστεί με όλα τα συστήματα εξαγωγής αέρα, ALD, τη σειρά e<sup>2</sup>, καθώς και το ego, το Nexxt και το LUNOMAT.

# Αεραγωγός εσωτερικού τοιχώματος ILD

Αερισμός για δωμάτια που προηγουμένως δεν ήταν προσβάσιμα



**Εύκολος αερισμός ενδιάμεσων δωματίων σε συνδυασμό με τον υπάρχοντα έλεγχο αερισμού ή μέσω ξεχωριστού χειριστηρίου με το νέο ILD της LUNOS**

Το ενεργό στοιχείο εγκάρσιας ροής ILD ρυθμίζεται χρησιμοποιώντας το αρθρωτό σύστημα 160 και μπορεί να εξοπλιστεί με ηχοαπορροφητές και δύο εσωτερικά στόμια εκτός από τον ένθετο ILD ανεμιστήρα. Η περιοχή εφαρμογής του ILD είναι εσωτερικοί χώροι που πρέπει να αερίζονται μέσω άλλου δωματίου. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμος εξωτερικός τοίχος σε έναν χώρο διαβίωσης, τότε ένα ή περισσότερα ILD μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να δημιουργήσουν

μία σύζευξη με άλλα δωμάτια και έτσι να δημιουργήσουν μια ενεργή σύνδεση αέρα. Για παράδειγμα, ένα σύστημα εξαερισμού  $e^2$  μπορεί να εγκατασταθεί σε ένα υπνοδωμάτιο (=κύριο δωμάτιο) και ένα παρακείμενο εσωτερικό πλαϊνό δωμάτιο (=δευτερεύον δωμάτιο) μπορεί να αεριστεί με ILD. Ο ILD είναι ο ιδανικός συμπληρωματικός αεραγωγός για κλιμακωτό αερισμό σε έναν χώρο διαβίωσης.

**Μπορεί να συνδυστεί με εσωτερικά στόμια της σειράς 160**



Στάνταρ εσωτερικό στόμιο



Comfort εσωτερικό στόμιο (Πλαστική σχεδίαση)



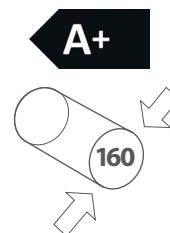
Comfort εσωτερικό στόμιο (Γυάλινη σχεδίαση)



Εσωτερικό στόμιο με ηχομόνωση



Ασύρματο εσωτερικό στόμιο με ενσωματωμένο χειριστήριο ελέγχου



## ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**Ροή όγκου**  
26 - 40 m<sup>3</sup>/h

**Ένταση ήχου\* L<sub>w</sub>**  
from 33 dB(A)

**Κατανάλωση**  
0,7 - 1,5 W

**Παροχή ρεύματος**  
12 V DC SELV

**Διάμετρος καναλιού εγκατάστασης**  
Ø 162 mm

**Ελάχιστο μήκος εγκατάστασης**  
100 mm

**Διαστάσεις**  
Εσωτερική μονάδα Ø 154 x 60 mm

### Κλιμακωτός αερισμός

Ο όρος του κλιμακωτού αερισμού χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη διασύνδεση των χώρων διαβίωσης που δεν μπορούν να αεριστούν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο. Ο απευθείας αεριζόμενος χώρος (με εγκατεστημένο σύστημα εξαερισμού) ονομάζεται πρωτεύον δωμάτιο και ο διαδοχικός αεριζόμενος χώρος (χωρίς απευθείας εγκατεστημένο σύστημα εξαερισμού) ονομάζεται δευτερεύον δωμάτιο. Για παράδειγμα, το υπνοδωμάτιο με  $e^2$  είναι το κύριο δωμάτιο και το διπλανό καμαρίνι είναι το δευτερεύον δωμάτιο. Θα πρέπει να συνδέονται μόνο δωμάτια του ίδιου ή παρόμοιου τύπου χρήσης. Ο αέρας ρέει από το πρωτεύον στο δευτερεύον δωμάτιο και επομένως δεν πρέπει να προέρχεται από μάνια, τουαλέτες, κουζίνες ή βοηθητικούς χώρους για να αποφευχθεί η μεταφορά οσμών. Για παράδειγμα, τα υπνοδωμάτια μπορούν εύκολα να συνδυαστούν με παιδικά δωμάτια και τα σαλόνια μπορούν να συνδυαστούν με χώρους εργασίας ή αποθηκευτικούς χώρους.

\*Επίπεδο ισχύος ήχου": Το επίπεδο ισχύος ήχου υποδεικνύει πόσο «θορυβώδης» είναι μια συσκευή. Η τιμή είναι ανεξάρτητη από την απόσταση. Όλα τα στοιχεία είναι μαθηματικά υπολογισμένα.

ILD



# Ne<sup>xx</sup>t

## Μονάδα ανάκτησης θερμότητας

Το Ne<sup>xx</sup>t είναι κατάλληλο για χρήση σε παιδικούς σταθμούς, σχολεία, γραφεία, ξενοδοχεία και ιατρεία καθώς και σε κατοικίες. Το Ne<sup>xx</sup>t έχει βέλτιστη απόδοση και σε χώρους ή ύψη όπου επικρατούν ασυνήθιστα φορτία ανέμου καθώς και σε χώρους όπου απαιτείται υψηλή ηχομόνωση.



Ne<sup>xx</sup>t NXT με 9/NXT-IB για εξωτερική ρύθμιση ασύρματα ή με χειριστήριο



**Ne<sup>xx</sup>t**

## Αποκεντρωμένη μονάδα ανάκτησης θερμότητας

### Χαμηλή στάθμη θορύβου και μέγιστη παθητική ηχομόνωση

Το Ne<sup>xx</sup>t έχει εξαιρετική ενεργειακή απόδοση χάρη στην πολύ χαμηλή κατανάλωση ενέργειας: η τεχνολογία ec με υψηλή απόδοση επιτρέπει τη χαμηλή κατανάλωση ενέργειας.

Ο ενσωματωμένος ελεγκτής εξασφαλίζει την άψογη αλληλεπίδραση των διαφόρων εξαρτημάτων. Το αυτόματο σύστημα ελέγχου, το οποίο διαθέτει αισθητήρες υγρασίας-θερμοκρασίας, εξασφαλίζει αποτελεσματικό αερισμό με προστασία από την υγρασία, ακόμα και στη βασική έκδοση. Προαιρετικά, το Ne<sup>xx</sup>t είναι δυνατό να εξοπλιστεί με την ασύρματη μονάδα FM-EO για έλεγχο και επικοινωνία με άλλα στοιχεία LUNOS. Έτσι, ενσωματώνεται στον σχεδιασμό του έξυπνου σπιτιού (SmartHome).

Ο εναλλάκτης θερμότητας (ενθαλπίας) επιτυγχάνει ανάκτηση θερμότητας έως

83 %. Επιπλέον, ο τρόπος λειτουργίας του εναλλάκτη θερμότητας εξασφαλίζει την προστασία του από παγετό καθώς και την άνεση στον εσωτερικό χώρο ακόμη και όταν ο εξωτερικός αέρας είναι κρύος.

### Ne<sup>xx</sup>t NXT-E

Εξοπλισμένο με ένα ενσωματωμένο στοιχείο ελέγχου στο εσωτερικό στόμιο το NXT-E μπορεί να ρυθμιστεί απευθείας

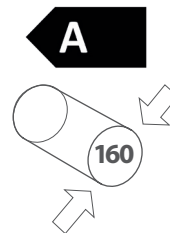
### Ne<sup>xx</sup>t NXT

Το NXT διαφέρει από το NXT-E μόνο ως προς την ικανότητα ελέγχου του. Η απαιτούμενη εξωτερική ρύθμιση μπορεί να γίνει με όλα τα τα χειριστήρια 12 V της LUNOS.

### ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ ηλεκτρικό κλείσιμο περυγίου

Ηλεκτρικό κλείσιμο περυγίου 9/KVEN-2 για το Ne<sup>xx</sup>t με βάση τον αγωγό κυκλικής διατομής 160.

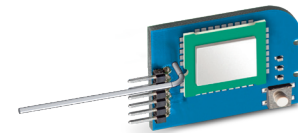
Ανοίγει ή κλείνει αυτόματα τον αγωγό τοίχου κατά την ενεργοποίηση ή την απενεργοποίηση της μονάδας.



**ΑΝΑΚΤΗΣΗ  
ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**

### ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ FM-EO

Μονάδα ασύρματης επικοινωνίας για αμφίδρομη ασύρματη μετάδοση



### ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ φίλτρο F7 και F9

Για υψηλότερες απαιτήσεις υγιεινής



### Σύσταση

Η LUNOS συνιστά τη χρήση του νέου λογισμικού διαγνωστικού ελέγχου για επέκταση του πεδίου εφαρμογής των λειτουργιών και για χρήση των λειτουργιών καταγραφής. Όλες οι λειτουργίες και τα πλεονεκτήματά τους παρατίθενται στη σελίδα 69

# Ne<sup>xx</sup>t

## Το αρθρωτό σύστημα για τον τέλειο εναλλάκτη αέρα

ΦΟΡΕΤΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ	ΑΓΩΓΟΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ + ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑΣ *	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΤΟΜΙΟ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΑΛΥΜΜΑ
 <p><b>NXT-E</b> Φορετή μονάδα</p>	 <p><b>3/NXT</b> Περίβλημα εγκατάστασης Χωνευτή τοποθέτηση</p>	 <p><b>9/R 160-500</b> 500 mm μήκος <b>9/R 160-700</b> 700 mm μήκος</p>	 <p><b>9/NXT-IBF</b> με πληκτρολόγιο μεμβράνης για NXT-E</p>	 <p><b>1/KWE, 1/HWE-2</b> Εξωτερικό κάλυμμα δύο καναλιών λευκό</p>
or	or	and	or	or
 <p><b>NXT-K</b> Φορετή μονάδα</p>	 <p><b>3/NXT + 3/NXT-AP</b> Περίβλημα εγκατάστασης +Σετ επιφανειακής τοποθέτησης</p>	 <p><b>2/AD 160</b> Προσαρμογέας*</p>	 <p><b>9/NXT-IBF</b> με πληκτρολόγιο μεμβράνης για NXT</p>	 <p><b>1/KAZ, 1/HAZ-2</b> Εξωτερικό κάλυμμα δύο καναλιών μαύρο</p>

\* από τα 30 cm, απαιτείται ένας προσαρμογέας για κάθε 10 cm ή για κάθε τμήμα του αγωγού κυκλικής διατομής

Ne<sup>xx</sup>t

Τεχνικά στοιχεία



Χαρακτηριστικά	NXT-E και NXT
Ογκομετρική παροχή	15 - 110 m <sup>3</sup> /h
Μέγ. ποσ. εναλλαγής θερμότητας	96 %
Εναλλαγή θερμότητας σύμφωνα με το πρότυπο EN 13141-8	25 m <sup>3</sup> /h: 96 % 50 m <sup>3</sup> /h: 89 % 75 m <sup>3</sup> /h: 84 %
Μέγ. τυπική διαφορά στάθμης ήχου D <sub>n,e,w</sub>	49 dB
Στάθμη ηχητικής ισχύος L <sub>w</sub>	from 20 dB(A)
Κατανάλωση ενέργειας*	22 W
Τάση τροφοδοσίας	200-240 V   50/60 Hz (115 V   60 Hz κατόπιν παραγγελίας)
Διάνοιξη οπής	162 mm
Ελάχιστο μήκος εγκατάστασης	Επιφανειακή τοποθέτηση: 110 mm, χωνευτή τοποθέτηση: 280 mm
Βάθος για επιτοίχια τοποθέτηση	172 mm (περίβλημα) + 105 mm (κλείσιμο πτερυγίου μέσα στον αγωγό τοίχου)
Διαστάσεις της μονάδας	480 mm x 480 mm x 170 mm
Διαστάσεις εσωτερικού στομίου	510 mm x 510 mm x 66 mm
Διαστάσεις εξωτερικού καλύμματος	235 mm x 205 mm x 72 mm
Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης	<b>A</b>
Επίπεδο προστασίας	IP22

\* στο 70 % της μέγιστης ογκομετρικής παροχής, σύμφωνα με την οδηγία ErP και τον κανονισμό (ΕΕ) 1254/2014



# Σειρά e<sup>2</sup>

## Ευελιξία σε κάθε χώρο

Δεν υπάρχει ανεμιστήρας που να επιτυγχάνει τον αποκεντρωμένο αερισμό με ανάκτηση θερμότητας όπως το e<sup>2</sup> της LUNOS.

### e<sup>2</sup>60short

Το e<sup>2</sup>60 μικρού μήκους για εξωτερικούς τοίχους από 200 mm

### e<sup>2</sup>short

Η έκδοση μικρού μήκους για μικρούς εξωτερικούς τοίχους πάχους από 200 mm

### e<sup>2</sup>60

Η πιο δυνατή λύση για τις απαιτήσεις του μέλλοντος με ογκομετρική παροχή 5 - 60 m<sup>3</sup>/h

### e<sup>2</sup>

Η κλασική έκδοση: δοκιμασμένη και αποτελεσματική λύση για χρήση σε σαλόνια και υπνοδωμάτια

# Σειρά e<sup>2</sup>

## Τεχνικά στοιχεία

Τεχνικά χαρακτηριστικά	e <sup>2</sup> 60	e <sup>2</sup> 60short	e <sup>2</sup>	e <sup>2</sup> short
Ογκομετρική παροχή	5 - 60 m <sup>3</sup> /h	5 - 60 m <sup>3</sup> /h	15 - 38 m <sup>3</sup> /h	15 - 38 m <sup>3</sup> /h
Μέγ. ποσ. εναλλαγής θερμότητας	96 %	89 %	94 %	88 %
Εναλλαγή θερμότητας σύμφωνα με το πρότυπο EN 13141-8 με βάση την ροή όγκου	20 m <sup>3</sup> /h: 96 % 40 m <sup>3</sup> /h: 90 % 60 m <sup>3</sup> /h: 85 %	40 m <sup>3</sup> /h: 83 % 60 m <sup>3</sup> /h: 80 %	20 m <sup>3</sup> /h: 93 % 38 m <sup>3</sup> /h: 91 %	20 m <sup>3</sup> /h: 85 % 38 m <sup>3</sup> /h: 80 %
Εναλλαγή θερμότητας με βάση το πρότυπο DIBt*, Αριθμός έγκρισης	85 % Z-51.3-455	89 % Z-51.3-479	90 % Z-51.3-450	86 % Z-51.3-450
Μέγ. τυπική διαφορά στάθμης ήχου D <sub>n,e,w</sub>	67 dB	67 dB	54 dB	54 dB
Στάθμη ηχητικής ισχύος L <sub>w</sub>	from 18 dB(A)	from 18 dB(A)	from 29 dB(A)	from 28 dB(A)
Κατανάλωση ενέργειας	0,4 - 3,3 W	0,4 - 3,3 W	0,7 - 4 W	0,6 - 3,9 W
Ελάχιστο μήκος εγκατάστασης	280 mm (μικρότερο κατόπιν παραγγελίας)	200 mm	280 mm	200 mm
Διαστάσεις	Φορητή μονάδα Ø 154 x 243 mm	Φορητή μονάδα Ø 154 x 160 mm	Φορητή μονάδα Ø 154 x 243 mm	Φορητή μονάδα Ø 154 x 168 mm
Συμβατότητα	Όλα τα συστήματα της σειράς 160, συμπεριλαμβμένων των LUNOthem και των εξωτερικών καλυμμάτων ως εξωτερικό φινίρισμα	Όλα τα συστήματα της σειράς 160, συμπεριλαμβμένων των LUNOthem και των εξωτερικών καλυμμάτων ως εξωτερικό φινίρισμα	Όλα τα συστήματα της σειράς 160, συμπεριλαμβμένων των LUNOthem και των εξωτερικών καλυμμάτων ως εξωτερικό φινίρισμα	Όλα τα συστήματα της σειράς 160, συμπεριλαμβμένων των LUNOthem και των εξωτερικών καλυμμάτων ως εξωτερικό φινίρισμα
Energy efficiency class	<b>A+</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>

\* When using the 9/MRD wall-mounted housing as insulation, without 9/MRD 2% deduction. All data are mathematically rounded.



# e<sup>2</sup>60

## e<sup>2</sup>60short

**Έτοιμα για τις απαιτήσεις του μέλλοντος**  
Χάρη στην πολύ χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και τον έξυπνο έλεγχο κινητήρα, το e<sup>2</sup>60 είναι εξαιρετικά ενεργειακά αποδοτικό και επιτυγχάνει εύκολα ενεργειακή απόδοση κλάσης A+

Εναλλάκτης θερμότητας υψηλής απόδοσης με βαθμό ανάκτησης θερμότητας 90%

Πατενταρισμένος διαχύτης αέρα για βέλτιστη εισροή

Μονάδα ανεμιστήρα βελτιστοποιημένη για τον θόρυβο με μοτέρ σταθερής πίεσης

Εσωτερικό φίλτρο με πλενόμενο φίλτρο G3

## e<sup>2</sup>60 και e<sup>2</sup>60 short

Οι μονάδες αναφοράς στην κλάση τους

**Με ταξινομημένη σταθερότητα πίεσης ανέμου και ροές υψηλού όγκου, το e<sup>2</sup>60 είναι μια συσκευή αναφοράς στην κατηγορία του.**

Η συνεχής βελτίωση της οικολογικής τεχνολογίας και της αεροδυναμικής των πτερυγίων εξασφαλίζουν ιδιαίτερα χαμηλές εκπομπές θορύβου.

Το γεγονός ότι το e<sup>2</sup>60 επιτυγχάνει ποσοστό ανάκτησης θερμότητας της τάξης του 96% οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στον πρόσφατα αναπτυγμένο και κατοχυρωμένο με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας διαχύτη αέρα, ο οποίος εξασφαλίζει μια

ιδιαίτερα ομοιόμορφη ροή μέσω του εναλλάκτη θερμότητας. Ο e<sup>2</sup>60 είναι ο πρώτος αξονικός ανεμιστήρας που επιτυγχάνει σταθερή ροή όγκου σε υψηλές αντίστροφες πιέσεις. Αυτό το εξαιρετικό χαρακτηριστικό του εξωτερικού ελέγχου κινητήρα διασφαλίζει ότι το e<sup>2</sup>60 είναι η πρώτη μονάδα του τύπου που πληροί τις απαιτήσεις της κατηγορίας πίεσης S1 σύμφωνα με το DIN 13141-8. Αυτό το καθιστά εύκολο στη

χρήση σε περιοχές με υψηλές πιέσεις ανέμου, όπως στην ακτή ή σε μεγάλα υψόμετρα. Ένα επιπλέον πλεονέκτημα του e<sup>2</sup>60 είναι το μεγάλο εύρος ζώνης ροής. Με τον μικρότερο εναλλάκτη θερμότητας του e<sup>2</sup>60short, το εύρος εφαρμογής επεκτείνεται σε λεπτούς εξωτερικούς τοίχους με πάχος τοιχώματος 200 mm ή περισσότερο.

### Συνδυάζεται με εσωτερικά στόμια της σειράς 160



### ΦΙΛΤΡΟ F7

Ειδικά φίλτρα γύρης και λεπτής σκόνης που απλά αφήνουν ενοχλητικά σωματίδια έξω. Τα φίλτρα F7\* περιλαμβάνονται στα IBG-H και IBK-H.



\*Ισοδύναμο με 55% σύμφωνα με το ISO 16890



**Τεχνολογία δύο ανεμιστήρων για δωμάτια με μόνιμο εξαερισμό**  
 Για λουτρά, κουζίνες και βοηθητικούς χώρους

Εξωτερικό κάλυμμα για προστασία από τις καιρικές συνθήκες με χωριστά κανάλια αέρα και προστασία από τα έντομα

Κεραμικός εναλλάκτης θερμότητας υψηλής απόδοσης με μέγιστη ανάκτηση θερμότητας 82%

Αθόρυβες μονάδες ανεμιστήρα σε διάταξη κατ'αντιρροή για ταυτόχρονη εισαγωγή και εξαγωγή αέρα

Εσωτερικό κάλυμμα βελτιστοποιημένης ροής με χωριστά ανοίγματα παροχής και εξαγωγής αέρα και πλενόμενο φίλτρο G3 ή φίλτρο γύρης



e<sup>90</sup>

## Παροχή και εξαγωγή αέρα σε μία συσκευή

**Σε μία συσκευή e<sup>90</sup>, υπάρχουν δύο ανεμιστήρες που παρέχουν ταυτόχρονα παροχή και εξαγωγή αέρα. Επομένως, δεν είναι απαραίτητη η λειτουργία δύο κλασικών συσκευών.**

Το e<sup>90</sup> εξασφαλίζει βέλτιστο αερισμό με ανάκτηση θερμότητας σε λουτρό, τουαλέτες, κουζίνες και βοηθητικούς χώρους. Συνδυάζει παροχή και εξαγωγή αέρα μέσω δύο μικρών ανεμιστήρων που βρίσκονται στο εσωτερικό της μονάδας.

Το e<sup>90</sup> είναι ένας από τους μικρότερους ανεμιστήρες οικιακού αερισμού με ανάκτηση θερμότητας στην κατηγορία μονάδων με δύο κανάλια.

### Εξωτερικό κάλυμμα

Το e<sup>90</sup> μπορεί να συνδυαστεί με το εξωτερικό κάλυμμα δύο καναλιών στην πρόσοψη.



**ΑΝΑΚΤΗΣΗ  
ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### Ογκομετρική παροχή

5 - 20 m<sup>3</sup>/h (ανάκτηση θερμότητας), 45 m<sup>3</sup>/h (εξαγωγή)

#### Μέγ. ανάκτηση θερμότητας

82 %

#### Ανάκτηση θερμότητας σύμφωνα με το πρότυπο EN 13141-8

75 %

#### Μέγ. τυπική διαφορά στάθμης ήχου D<sub>n,e,w</sub>

46 dB

#### Στάθμη ηχητικής ισχύος\* L<sub>w</sub>

από 28 dB(A)

#### Κατανάλωση ενέργειας

1 - 4,9 W

#### Τάση τροφοδοσίας

12 V DC SELV

#### Διάνοιξη οπής

Ø 162 mm

#### Ελάχιστο μήκος εγκατάστασης

300 mm

#### Διαστάσεις

Στόμιο 237 x 217 mm

Φορητή μονάδα Ø 154 x 300 mm

#### Επίπεδο προστασίας

IP22

\* Στάθμη ηχητικής ισχύος:

Η στάθμη ηχητικής ισχύος δείχνει «πόσο θόρυβο κάνει» μια συσκευή. Η τιμή είναι ανεξάρτητη από την απόσταση.

e<sup>90</sup>

# LUNOtherm-S

Στοιχείο πρόσοψης

Με ηχομόνωση και  
σχεδόν αόρατο

Στρογγυλός αγωγός  
σύνδεσης DA 160

Μεταβλητό μήκος

Σίτα προστασίας από  
έντομα

Sound absorber for  
increased sound insulation

**Προστασία πρόσοψης  
και σίτα προστασίας από  
πουλιά**

Περισσότερη προστασία για την πρόσοψη και  
το LUNOtherm-S

## LUNOtherm-S

Κατάλληλο για εγκατάσταση σε ETICS  
εγκεκριμένο από τις οικοδομικές αρχές

## LUNOtherm-S+

Κατάλληλο για εγκατάσταση σε ETICS  
εγκεκριμένο από τις οικοδομικές αρχές.  
Μεγαλύτερη ηχομόνωση με το S+



# LUNOtherm - S και LUNOtherm - S+

## Τα στοιχεία πρόσοψης LUNOS



**Με το στοιχείο πρόσοψης LUNOtherm, δεν υπάρχουν πλέον περιορισμοί για τον σχεδιασμό της πρόσοψης**

Λόγω της θέσης του πάνω από το παραθυρο ή στο λαμπά των παραθύρων, το στοιχείο εισάγεται απευθείας μέσα στο μονωτικό στρώμα του συστήματος εξωτερικήςθερμομόνωσης(ETICS)καιείναι σχεδόν αόρατο από έξω. Το LUNOtherm μπορεί να εγκατασταθεί από πάνω ή δίπλα στο παράθυρο έτσι ώστε να επιτρέπεται ο συνδυασμός με κουτί ρολού χωρίς οποιοδήποτε πρόβλημα.

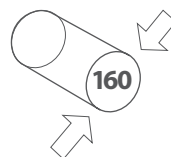
Το νέο στοιχείο πρόσοψης LUNOtherm-S έχει βελτιστοποιηθεί για σημαντικά υψηλότερο επίπεδο ηχομόνωσης και είναι ακόμα πιο εύκολο στη διαχείρισή του. Το άνοιγμα αερισμού μπορεί να τοποθετηθεί σε διάφορες θέσεις και η εκτροπή του αέρα, και συνεπώς και του ήχου, κατά ακόμα

90° εξασφαλίζει τις υψηλές ηχομονωτικές ιδιότητες του LUNOtherm-S. Επιπλέον, το σημαντικά μικρότερο βάρος και οι προσαρμοσμένες διαστάσεις της βασικής έκδοσης επιτρέπουν καλύτερη διαχείριση στη διακίνηση των προϊόντων (logistics) καθώς και στο εργοτάξιο.

**Σε συνδυασμό με το ALD-S, το LUNOtherm-S μπορεί να επιτύχει τυπική διαφορά στάθμης ήχου έως και 71 dB.**

Επωφεληθείτε από τα διάφορα πλεονεκτήματα της σειράς των προϊόντων μας: Ειδικά η σειρά e<sup>2</sup> και η ALD μπορούν να συνδυαστούν άριστα με το LUNOtherm.

**Registration number**  
LUNOtherm-S and LUNOtherm-S+  
Z -56.212-3628



### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### LUNOtherm-S και LUNOtherm-S+

Κατάλληλο για εγκατάσταση σε σύνθετο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS), το οποίο έχει εγκριθεί από τους αρμόδιους φορείς για την τήρηση των οικοδομικών κανονισμών.

Δυνατότητα εγκατάστασης με μεγάλα και μικρά πάχη θερμομόνωσης.  
Διαστάσεις (Υ x Π x Β): 930 x 700 x 60 mm  
Διαστάσεις εξωτερικής σχάρας (Υ x Π): 345 x 53 mm

#### Ηχοαπορροφητής για LUNOtherm-S

Τύπος 9/SD-LS για μεταγενέστερη εγκατάσταση  
Διαστάσεις (Υ x Π x Β): 579 x 131 x 37 mm

Το LUNOtherm διαθέτει γενική τεχνική έγκριση από το γερμανικό ινστιτούτο οικοδομικών υλικών (DIBt).

Το LUNOtherm διατίθεται στο πάχος της μόνωσης και η διαχείρισή του γίνεται από τον εργολάβο της πρόσοψης ως ένα πάνελ μόνωσης του συστήματος ETICS. Διατίθενται αναλυτικές οδηγίες κατόπιν αιτήματος. Εφόσον το LUNOtherm εγκαθίσταται στην επιφάνεια υπερπήδησης, η καταλληλότητά του ελέγχθηκε στο πλαίσιο της γενικής επιθεώρησης για την έγκριση του κτιρίου από το DIBt. Έτσι, το LUNOtherm A επιτρέπεται να εγκατασταθεί σε συστήματα ETICS κατηγορίας A1 ή A2-5 ως προς την αντοχή σε φωτιά σύμφωνα με το DIN-EN 13501-1 ενώ το LUNOtherm B επιτρέπεται να εγκατασταθεί σε φλογοεπιβραδυντικά συστήματα ETICS σύμφωνα με DIN 4102-1 B1 με πάχος μόνωσης έως 300 mm. over area, its suitability was tested within the framework of the general building inspection approval of the DIBt.

# Συνδυασμός της σειράς 160 για τεχνολογία αποκεντρωμένου αερισμού

01

ΣΥΣΚΕΥΗ  
ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Σειρά e<sup>2</sup>



RA 15-60



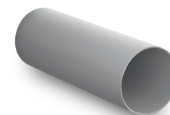
AB 30/60



02

ΑΓΩΓΟΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ  
ΔΙΑΤΟΜΗΣ

9-R 160-500  
Μήκος 500 mm



03

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΤΟΜΙΟ

9/IBE



9/IBK



9/IBG



04

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΕΡΣΙΔΑ  
Η LUNOTHERM

Πλαστικό, κυκλικής διατομής  
1/BE 180, 1/WE 180,  
1/AZ 180



Μεταλλικό, κυκλικής  
διατομής  
1/RME 175,  
1/RMK 175



Εξωτερικό κάλυμμα,  
μεταλλικό  
1/HWE, 1/HAZ



Να χρησιμοποιείτε εξωτερικά καλύμματα δύο καναλιών!

ALD



ALD-S



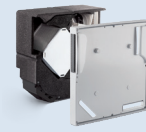
ALD-SV



Ne<sup>xt</sup>



e<sup>90</sup>



**9-R 160-700**  
Μήκος 700 mm



9/IBS



9/IBG-H



9/IBK-H



9-NXT-IBF



**Στόμιο δύο καναλιών  
2/EGI**  
(Παραδοτέα e<sup>90</sup>)



LUNO<sup>therm</sup>-S

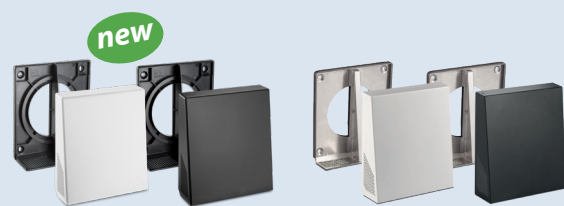


LUNO<sup>therm</sup> A



LUNO<sup>therm</sup> B

Κάλυμμα δύο καναλιών, μεταλλικό  
1/HWE-2, 1/HAZ-2

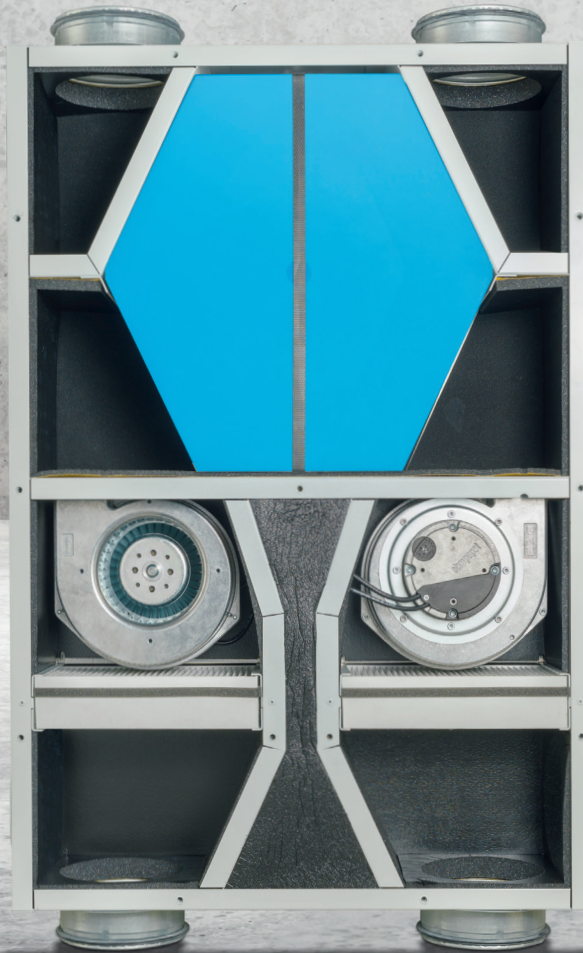




# LUNOMAT

## Κεντρική μονάδα οικιακού αερισμού

Παροχή καθαρού αέρα στους χώρους διαβίωσης με φυγοκεντρικούς κινητήρες ec , με υψηλή απόδοση και αντοχή σε πίεση, για ογκομετρική παροχή έως 125 m<sup>3</sup>/h



# LUNOMAT

## Η πρώτη κεντρική μονάδα οικιακού αερισμού από την LUNOS

### Εναλλάκτης θερμότητας (ενθαλπίας) υψηλής απόδοσης με παροχή θερμότητας έως 95 %

Με εναλλάκτη θερμότητας (ενθαλπίας) υψηλής απόδοσης και παροχή θερμότητας έως 95 %, το LUNOMAT έχει επαγγελματικές επιδόσεις στην παροχή καθαρού αέρα σε χώρους διαβίωσης.

Χάρη στα φίλτρα κατηγορίας F7 και F9 με δυνατότητα αλλαγής, το LUNOMAT μπορεί να προσαρμοστεί στις πιο διαφορετικές απαιτήσεις. Οι φυγοκεντρικοί κινητήρες ec με υψηλή απόδοση και αντοχή σε πίεση είναι επίσης κατάλληλοι για ογκομετρικές παροχές έως 125 m<sup>3</sup>/h σε πίεση 100 Pa και έτσι, είναι σε θέση να αντέξουν ακόμη και σε ισχυρούς ανέμους στην ακτή ή σε μεγάλο υψόμετρο.

Εν συντομία: Το LUNOMAT είναι η κορυφαία μονάδα της LUNOS για τον κεντρικό αερισμό διαμερισμάτων.

Η λειτουργία του LUNOMAT είναι δυνατό να ελεγχθεί με σχεδόν όλα τα συστήματα ελέγχου της LUNOS: TAC, σύστημα ελέγχου γενικής χρήσης και σύστημα ελέγχου με κίνηση των χεριών (Gesture Control). Φυσικά, υπάρχει επίσης δυνατότητα λήψης εντολών από τα συνήθη στοιχεία ελέγχου έξυπνων σπιτιών (homee) μέσω προαιρετικών μονάδων ασύρματης επικοινωνίας και μέσω KNX.

### ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ ΦΙΛΤΡΟ F9

Διατίθενται φίλτρα κατηγορίας F7 και F9 με δυνατότητα αλλαγής



\*Equivalent to 55% according to ISO 16890 ePM1.



**A**

**ΑΝΑΚΤΗΣΗ  
ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**Ογκομετρική παροχή**  
40 - 125 m<sup>3</sup>/h σε πίεση 100 Pa

**Ποσ. εναλλαγής θερμότητας\***  
84 %

**Ποσ. εναλλαγής θερμότητας σύμφωνα με το PHI**  
83 %

**Θόρυβος μονάδας σε παροχή 100 m<sup>3</sup>/h και πίεση 100 Pa**  
45 dB(A)

**Ειδική κατανάλωση ενέργειας (SPI) σε πίεση 50 Pa\***  
0,3 W/(m<sup>3</sup>/h)

**Μέγ. κατανάλωση ενέργειας σε παροχή 125 m<sup>3</sup>/h και πίεση 100 Pa**  
52 W

**Τάση δικτύου**  
100 - 240 V | 50/60 Hz

**Εξωτερικές και εσωτερικές διαρροές**  
Κατηγορία A1

**Διαστάσεις (Υ x Π x Β)**  
805 x 555 x 190 mm

**Επιλογές εγκατάστασης**  
Νέες κατασκευές και ανακαινίσεις  
Τοποθέτηση σε οροφή και τοίχο  
4 έξοδοι DN 125 mm

\* σύμφωνα με το EN 13141-7 στην ογκομετρική παροχή αναφοράς



# Χειριστήρια

**Είτε με χειρονομίες είτε αυτοματοποιημένα**

Η LUNOS προσφέρει συστήματα ελέγχου που μπορούν να προσαρμοστούν σύμφωνα με τις επιθυμίες και τις απαιτήσεις σας

## 5/UNI-FT & 5/UNI-RF

Μπορεί να ελεγχθεί αυτόματα, στάνταρ με μονάδα ελέγχου υγρασίας/θερμοκρασίας και χρονικής καθυστέρησης,

## Έλεγχος με κίνηση των χεριών

Ανέπαφος χειρισμός με 60 RGB LED και πολλές επιλογές οθόνης

## Ασύρματο στόμιο

Ένα ανεξάρτητο, ασύρματο χειριστήριο που προσφέρει οθόνη διακριτικού σχεδιασμού



## Smart Comfort & Smart Comfort wireless

Ιδιαίτερα εύκολο στη λειτουργία: διατίθεται και σε ασύρματη έκδοση

## TAC

To all-rounder της LUNOS μπορεί να διαμορφωθεί για τα πιο απαιτητικά σενάρια αερισμού

# Ασύρματο στόμιο με το 5UNI/RF

## Η πλήρης τεχνολογία μέσα σε ένα στόμιο

Το ασύρματο στόμιο συνδυάζει κομψό σχεδιασμό για το σαλόνι με την τεχνολογία ελέγχου του γενικού χειριστήριου. Το ενσωματωμένο 5/UNI-RF με αισθητήρες υγρασίας και θερμοκρασίας διαθέτει ενσωματωμένη ασύρματη μονάδα που επιτρέπει την επικοινωνία με άλλα 5/UNI-RF, ασύρματα χειριστήρια Smart Comfort και ασύρματα στόμια χωρίς πρόσθετη καλωδίωση. Στην αυτόματη λειτουργία, η εξωτερική θερμοκρασία και η εξωτερική υγρασία ενσωματώνονται στον έξυπνο έλεγχο και οι ροές όγκου ρυθμίζονται ανάλογα με τις διαφορές υγρασίας μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού χώρου. Μπορούν να συνδεθούν με άλλα ασύρματα προϊόντα της LUNOS ή έξυπνα οικιακά χειριστήρια με την ασύρματη μονάδα UNI-EO.

### Λειτουργίες

- » Συμπεριλαμβάνεται μονάδα τροφοδοσίας για απευθείας σύνδεση στα 230 V, 50/60 Hz.
- » Μπορεί να συνδεθεί με την ασύρματη μονάδα UNI-EO
- » Αυτόματος έλεγχος υγρασίας
- » Τρεις διαφορετικές ρυθμιζόμενες σκάλες ελέγχου υγρασίας
- » Χειροκίνητος έλεγχος μέσω κουμπιού στην οθόνη (τεσσάρων σταδίων) ή προαιρετική σύνδεση εξωτερικών διακοπτών
- » Ενσωματωμένη λειτουργία χρονοδιακόπτη
- » Είσοδος 0 - 10 V για σύνδεση στο TAC ή στο σύστημα οικιακού αυτοματισμού.

### Προαιρετικοί συνδυασμοί συσκευών

Όλοι οι ανεμιστήρες 12 volt\* της σειράς LUNOS 160 μπορούν να ελεγχθούν με την ασύρματη οθόνη 9/IBF-RF.



\*εκτός e90





# Έξυπνη άνεση (Smart Comfort)

## Αερισμός με το πάτημα ενός κουμπιού

Η χρήση αυτού του στοιχείου ελέγχου είναι εξαιρετικά εύκολη. Οι διάφοροι τρόποι αερισμού, αλλά και ο τρόπος ελέγχου υγρασίας-θερμοκρασίας που προτείνεται για συνεχή λειτουργία, είναι δυνατό να ρυθμιστούν απλώς με το πάτημα ενός κουμπιού. Αν η μονάδα βρίσκεται στον προτεινόμενο τρόπο ελέγχου υγρασίας-θερμοκρασίας, το σύστημα αερισμού λειτουργεί ιδιαίτερα αποτελεσματικά και διατηρεί το κλίμα του χώρου σε βέλτιστο επίπεδο.

Το 5/SC-RF είναι εξοπλισμένο με την ασύρματη μονάδα LUNOS.

### Λειτουργίες

- » Αυτόματος έλεγχος υγρασίας και δυνατότητα επιλογής έντονου αερισμού, μειωμένης νυχτερινής λειτουργίας ή καλοκαιρινού δροσισμού με κουμπί
- » Δυνατότητα ρύθμισης τεσσάρων διαφορετικών κατώτερων ορίων υγρασίας
- » Λειτουργίες για υγρασία και προστασία από τον παγετό
- » Ασύρματη μονάδα με δυνατότητα σύνδεσης
- » Είσοδος 0 - 10 V για σύνδεση στο TAC ή στο σύστημα οικιακού αυτοματισμού

- » Έλεγχος 5/SC-RF με ενσωματωμένη ασύρματη μονάδα για το ασύρματο σύστημα της LUNOS

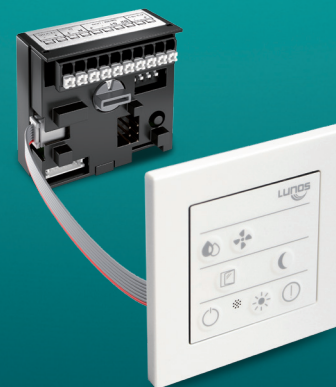
### Δυνατότητα συνδυασμού συσκευών

Το έξυπνο σύστημα ελέγχου Smart Comfort μπορεί να ελέγξει όλους τους ανεμιστήρες 12 V της LUNOS.

Το ασύρματο χειριστήριο Smart Comfort μπορεί επιπλέον να συνδυαστεί με άλλα ασύρματα χειριστήρια Smart Comfort (5/SC-RF), γενικά ασύρματα χειριστήρια (5/UNI-RF) και την ασύρματη οθόνη LUNOS.



Smart Comfort 5/SC-FT



Smart Comfort ασύρματο 5/SC-RF με ασύρματη μονάδα LUNOS



Ασύρματη μονάδα UNI-EO με δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης

## 5/UNI-FT

### Έλεγχος υγρασίας και θερμοκρασίας στη βασική έκδοση

Με τη μονάδα ελέγχου 5/UNI-FT γενικής χρήσης, όλες οι μονάδες αερισμού μπορούν να ελέγχονται αυτόματα. Στη βασική έκδοση, διαθέτει στοιχείο ελέγχου υγρασίας/θερμοκρασίας και χρονοκαθυστέρησης καθώς και θερινή λειτουργία. Το Universal Control, που είναι μια πολυλειτουργική μονάδα ελέγχου 12 V, μπορεί να λειτουργήσει με έναν απλό σειριακό διακόπτη δύο πόλων. Το 5/SC-RF είναι εξοπλισμένο με την ασύρματη μονάδα LUNOS.

#### Λειτουργίες

- » Αυτόματος έλεγχος υγρασίας
- » Δυνατότητα ρύθμισης τριών διαφορετικών περιοχών ελέγχου υγρασίας
- » Χειροκίνητος έλεγχος μέσω σειριακού διακόπτη (τεσσάρων σταδίων)
- » Ενσωματωμένη λειτουργία ανίχνευσης χρόνου με ενεργοποίηση κατά διαστήματα
- » Δυνατότητα σύνδεσης μονάδας ασύρματης επικοινωνίας
- » Είσοδος 0-10 V για σύνδεση στο TAC ή στο οικιακό σύστημα αυτοματισμών

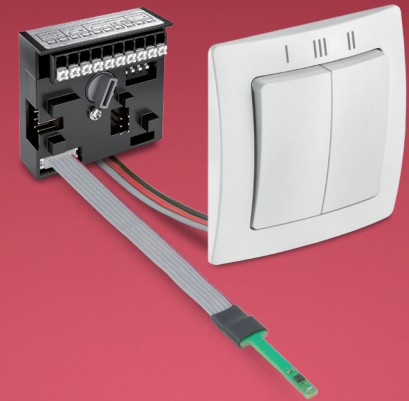
- » Έλεγχος 5/UNI-RF με ενσωματωμένη ασύρματη μονάδα για ασύρματο σύστημα LUNOS

#### Δυνατότητα συνδυασμού συσκευών

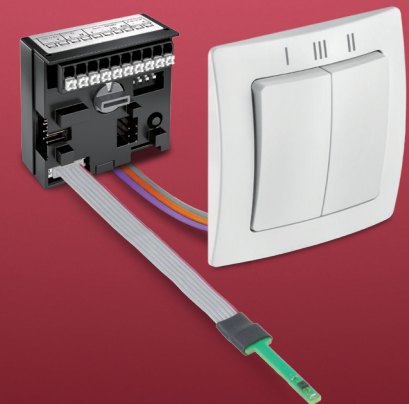
Όλοι οι ανεμιστήρες 12 V της LUNOS μπορούν να ελέγχονται μέσω του ελεγκτή γενικής χρήσης 5/UNI-FT.

Με κατάλληλα διαμορφωμένο 0-10 V στην έξοδο, διαφορετικοί τύποι ανεμιστήρων μπορούν επίσης να ελεγχθούν μέσω συνδεδεμένων χειριστηρίων.

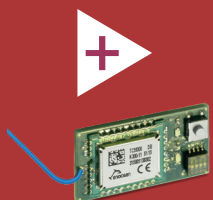
Το ασύρματο χειριστήριο είναι επιπλέον εξοπλισμένο με την ασύρματη μονάδα της LUNOS. Αυτό καθιστά εύκολη τη σύνδεσή του με άλλα ασύρματα χειριστήρια (5/UNI-RF), ασύρματα χειριστήρια Smart Comfort (5/SC-RF) και την ασύρματη οθόνη της LUNOS.



**Universal control 5/UNI-FT με έλεγχο υγρασίας/θερμοκρασίας**



**Universal ασύρματος έλεγχος 5/UNI-RF με ασύρματη μονάδα LUNOS**



Ασύρματη μονάδα UNI-EO με δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης

## TAC

## Touch Air Comfort – το πολυλειτουργικό σύστημα ελέγχου με αφή της LUNOS

Το Touch Air Comfort (TAC) μπορεί να ρυθμιστεί για διαφορετικά σενάρια αερισμού. Το σύστημα αυτό αποδεικνύεται ότι είναι ένας καλλιτέχνης στους συνδυασμούς υψηλής ενεργειακής απόδοσης: στις τρεις εξόδους του συστήματος, είναι δυνατό να συνδεθούν είτε διαφορετικοί ανεμιστήρες είτε αυτόνομα στοιχεία ελέγχου γενικής χρήσης. Το ενσωματωμένο τροφοδοτικό είναι απολύτως επαρκές, για παράδειγμα, για ένα διαμέρισμα τριών δωματίων όπου ελέγχονται τέσσερις μονάδες e<sup>2</sup> στους χώρους διαβίωσης και ένα Silvento ec στο λουτρό. Εάν χρειάζονται περισσότερες μονάδες αερισμού για την παροχή αέρα σε μεγαλύτερα διαμερίσματα ή μονοκατοικίες, το Touch Air Comfort μπορεί να ρυθμίσει πολλά στοιχεία ελέγχου Universal Control.

**Δυνατότητα συνδυασμού συσκευών**

Δυνατότητα απευθείας σύνδεσης τόσο των ανεμιστήρων 12 V της σειράς 160 όσο και των μονάδων Ne<sup>xt</sup> και Silvento ec.

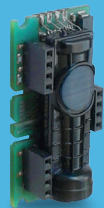
Εναλλακτικά, το TAC έχει δυνατότητα ελέγχου σχεδόν απεριόριστων ανεμιστήρων οι οποίοι συνδέονται μέσω των χειριστηρίων Universal Control.



Μια συνεχής μέτρηση των τιμών CO<sub>2</sub> επιτρέπει στο TAC να ελέγχει τους ανεμιστήρες ανάλογα με την ποιότητα του αέρα.

**Λειτουργίες**

- » Οθόνη E-Ink για χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας
- » Ενσωματωμένος αισθητήρας υγρασίας/θερμοκρασίας
- » Δυνατότητα επέκτασης με αισθητήρα CO<sub>2</sub> SCO<sub>2</sub>-TAC
- » Απευθείας λειτουργία έως και τεσσάρων e<sup>2</sup> ή δύο e<sup>90</sup> ή ενός RA 15-60
- » Οι ανεμιστήρες Silvento ec μπορούν να συνδεθούν και να ελεγχθούν απευθείας μέσω της εισόδου χαμηλής τάσης
- » Υπάρχει δυνατότητα ελέγχου πρόσθετων συσκευών μέσω των συνδεδεμένων στοιχείων ελέγχου Universal Control
- » Λειτουργίες άνεσης όπως μειωμένη νυχτερινή λειτουργία, καλοκαιρινός δροσισμός κ.λπ. και μέσω εβδομαδιαίου προγράμματος με το ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου
- » Λειτουργίες για υγρασία και προστασία από τον παγετό
- » Θύρα USB για ενημερώσεις λογισμικού, αλλαγή γλώσσας και εξαγωγή καταγεγραμμένων δεδομένων λειτουργίας και αισθητήρων
- » Διαστάσεις: (Π x Υ x Β) 155 x 97 x 20 mm (επιτοίχια τοποθέτηση), με πίνακα ηλεκτρονικών κυκλωμάτων μεγάλου βάθους, οριζόντια εγκατάσταση, διαστάσεις: (Π x Υ x Β) 143 x 70 x 75 mm



Αισθητήρας CO<sub>2</sub> SCO<sub>2</sub>-TAC με δυνατότητα σύνδεσης



# Έλεγχος με κίνηση των χεριών (Gesture Control)

## Αερισμός με μία κίνηση των χεριών

Για όλα τα προϊόντα, προσφέρονται διάφορα συστήματα ελέγχου. Το σύστημα ελέγχου με κίνηση των χεριών λειτουργεί μέσω ενός ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, το οποίο ενεργοποιείται με διαφορετικές κινήσεις των χεριών - δηλαδή, ανέπαφα. Κάτω από τη μονάδα αφής, υπάρχουν 60 ενδεικτικές λυχνίες (LED) RGB, οι οποίες παρέχουν πληροφορίες της κατάστασης λειτουργίας του μηχανήματος με έναν εύκολο και κατανοητό τρόπο.

### Λειτουργίες

- » Επιλογές οθόνης αναμονής: ώρα, θερμοκρασία/υγρασία, χρόνος λειτουργίας φίλτρου, νυχτερινός φωτισμός
- » Δυνατότητα ρύθμισης των οριακών τιμών υγρασίας
- » Δυνατότητα ελέγχου της παροχής αέρα των χώρων που πρόκειται να αεριστούν, ανεξάρτητα για τους δύο χώρους
- » Δυνατότητα ανεξάρτητης ρύθμισης των παραμέτρων των λειτουργιών άνεσης (comfort) για έντονο αερισμό, μειωμένη νυχτερινή λειτουργία ή καλοκαιρινό δροσισμό, ως προς τη χρονική διάρκεια και το επίπεδο
- » Λειτουργίες για υγρασία και προστασία από τον παγετό
- » Δυνατότητα ρύθμισης συσκευών διαφορετικού τύπου μέσω ενός συστήματος ελέγχου

### Δυνατότητα συνδυασμού συσκευών

Τα στοιχεία ελέγχου γενικής χρήσης (universal) καθώς και οι συσκευές της σειράς Ne<sup>xx</sup> ή/και Silvento ec μπορούν να συνδεθούν στις δύο εξόδους του συστήματος ελέγχου με κίνηση των χεριών (gesture). Αυτές οι δύο έξοδοι ή τα κανάλια ελέγχου μπορούν να ελέγχονται χωριστά έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα ανεξάρτητου ελέγχου δύο διαφορετικών χώρων. Αυτό σημαίνει ότι ολόκληρο το σύστημα αερισμού μιας κατοικίας μπορεί να λειτουργήσει μέσω ενός συστήματος ελέγχου.





# Ασύρματη τεχνολογία



## Το ασύρματο σύστημα LUNOS



Το ασύρματο σύστημα LUNOS είναι ένα ανεξάρτητο σύστημα που εκπέμπει αμφίδρομα στα 868 MHz. Τα 5/UNI-RF, 5/SC-RF και το ασύρματο στόμιο 9/IBF-RF είναι εξοπλισμένα με ασύρματες μονάδες LUNOS και μπορούν να συνδεθούν στην κεντρική μονάδα Smart Home του σπιτιού ή σε άλλα συστήματα Smart Home μέσω της μονάδας UNI-EO.



Ασύρματο στόμιο με Ασύρματη μονάδα LUNOS



Ασύρματο σύστημα LUNOS  
Ενιαίος ασύρματος έλεγχος  
και Smart Comfort  
ασύρματο  
με ασύρματη μονάδα LUNOS

# Ασύρματη τεχνολογία

Για εύκολη συνδεσιμότητα Smart Home

**Για να ανταποκρίνεται στις υψηλές απαιτήσεις της LUNOS, η ασύρματη τεχνολογία πρέπει να είναι ασφαλής και να έχει εξαιρετική ενεργειακή απόδοση.**

Η αμφίδρομη ασύρματη τεχνολογία μεταδίδει αξιόπιστα σήματα πολύ χαμηλής ενέργειας. Οι πομποί μπορούν να λειτουργούν εν μέρει χωρίς μπαταρίες και, επομένως, με μικρές απαιτήσεις συντήρησης. Η αναγκαία ενέργεια παράγεται από τους πιεζοηλεκτρικούς διακόπτες ή από ηλιακές κυψέλες.

Για τον έλεγχο του συστήματος αερισμού μέσω smartphone, tablet ή υπολογιστή, η LUNOS συνιστά τη χρήση της κεντρικής μονάδας έξυπνου σπιτιού homee, η οποία διαθέτει διεπαφή WLAN στον βασικό εξοπλισμό και συνεπώς παρέχει την απαραίτητη υποδομή για σύνδεση στο διαδίκτυο.

Με τη μονάδα επέκτασης EnOcean από το homee, οι ασύρματες μονάδες LUNOS ενσωματώνονται στο κέντρο ελέγχου του έξυπνου σπιτιού.

Αλλά, μέσω του εύχρηστου περιβάλλοντος εργασίας που είναι διαθέσιμο ως εφαρμογή για iOS και Android ή ως διαδικτυακή εφαρμογή (WebApp), είναι δυνατό να ελέγχονται και άλλες λειτουργίες του σπιτιού εκτός του αερισμού: μέσω αυτής της εφαρμογής, είναι δυνατό να ελέγχονται όλες οι λειτουργίες έξυπνου σπιτιού.



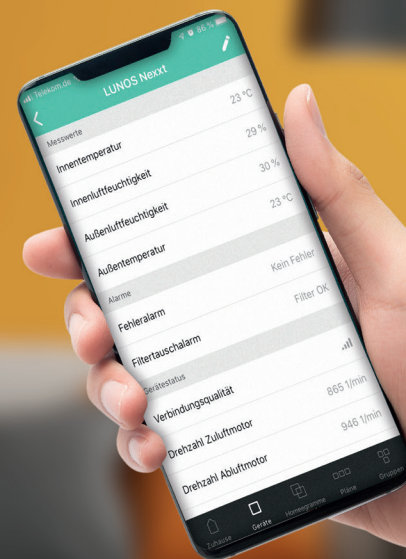
## 5/UNI-RF & 5/SC-RF και 9/IBF-RF

Τα προϊόντα LUNOS με το νέο αμφίδρομο ασύρματο πρότυπο LUNOS.



## Κεντρική μονάδα ελέγχου (Brain Cube) και μονάδα EnOcean

Το Brain Cube ως βάση του οικιακού συστήματος έξυπνου σπιτιού, σε συνδυασμό με τη μονάδα EnOcean ως σύνδεση με τα προϊόντα LUNOS, καθιστά το σύστημα αερισμού έξυπνο.



Διαθέσιμη εφαρμογή για iOS, Android ή ως WebApp



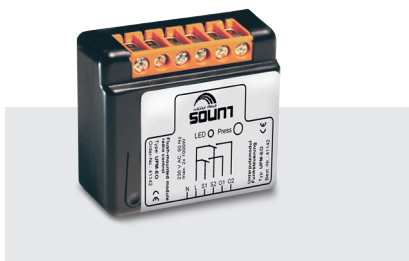
# Ασύρματη τεχνολογία

Για εύκολη συνδεσιμότητα έξυπνου σπιτιού



**Τηλεχειρισμός  
RC-EO**

Το τηλεχειριστήριο RC-EO δεν έχει μπαταρίες και είναι ανθεκτικό σε κραδασμούς και πιτσιλιές. Γι' αυτό, είναι κατάλληλο για όλες τις πτυχές της καθημερινής ζωής. Σε συνδυασμό με τη μονάδα UNI-EO ή την ασύρματη μονάδα FM-EO, όλες οι συνδεδεμένες συσκευές μπορούν να ελέγχονται μέσω εντολών ραδιοσυχνότητας. Μέσω των δύο διαθέσιμων καναλιών, είναι δυνατό να τροποποιηθούν τα επίπεδα έντασης ή να ενεργοποιηθούν και να απενεργοποιηθούν ειδικές λειτουργίες.



**Χωνευτή μονάδα  
UPM-EO**

Η χωνευτή μονάδα UPM-EO είναι ένας πομποδέκτης ασύρματων σημάτων. Αν συνδεθεί σε ένα AB 30/60, ο εξαεριστήρας γίνεται ασύρματος. Ειδικά κατά τη διάρκεια εργασιών ανακαίνισης, αυτό επιτρέπει τη χειροκίνητη ενεργοποίηση του ανεμιστήρα σε μεταγενέστερο χρόνο, χωρίς να χρειάζεται πολύπλοκη τοποθέτηση καλωδίων.



**Εξωτερικός αισθητήρας υγρασίας-  
θερμοκρασίας SFT-EO**

Ο εξωτερικός αισθητήρας υγρασίας-θερμοκρασίας SFT-EO μπορεί να εγκατασταθεί σχεδόν οπουδήποτε και δεν χρειάζεται πρόσθετη παροχή ρεύματος. Εάν έχετε συνδέσει τον SFT-EO ως αισθητήρα εσωτερικού χώρου στη μονάδα UNI-EO ή στη μονάδα FM-EO, οι τιμές του ασύρματου αισθητήρα και των εσωτερικών αισθητήρων συγκρίνονται και ο αερισμός βασίζεται στις συνθήκες κλίματος που μεταδίδονται κατά αυτόν τον τρόπο. Εάν έχει συνδεθεί ως αισθητήρας εξωτερικού χώρου στη μονάδα UNI-EO, η έξυπνη μονάδα ελέγχου συγκρίνει τις απόλυτες τιμές των εσωτερικών και εξωτερικών ατμοσφαιρικών παραμέτρων και ρυθμίζει ανάλογα τον αερισμό. Επιπλέον, είναι δυνατό να ενεργοποιηθεί και ο αυτόματος καλοκαιρινός δροσισμός: Σε πιο δροσερές νυχτερινές θερμοκρασίες, το σύστημα εξασφαλίζει τη μείωση της θερμοκρασίας του χώρου μέσω της λειτουργίας των ανεμιστήρων στην προσαγωγή νωπού αέρα.

# Ασύρματη τεχνολογία

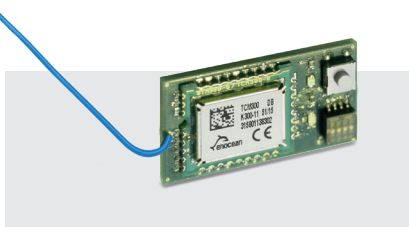
Για εύκολη συνδεσιμότητα έξυπνου σπιτιού



**Ασύρματο στόμιο 9/IBF-RF και ασύρματος έλεγχος 5/UNI-RF**

Το ασύρματο στόμιο συνδυάζει κομψό σχεδιασμό για το σαλόνι με την τεχνολογία ελέγχου του γενικού χειριστηρίου. Είναι εξοπλισμένο με μονάδα τροφοδοσίας για απευθείας σύνδεση στα 230 V, 50/60 Hz και το 5/UNI-RF με αισθητήρα υγρασίας και θερμοκρασίας και ενσωματωμένη ασύρματη μονάδα.

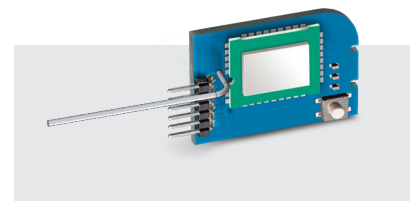
Τα ασύρματα χειριστήρια 5/UNI-RF και το 5/SC-RF έχουν όλες τις λειτουργίες των δοκιμασμένων 5/UNI-FT και 5/SC-FT. Χάρη στην ενσωματωμένη ασύρματη μονάδα, επιτρέπει την επικοινωνία με τα ασύρματα προϊόντα της LUNOS. Η επικοινωνία με προϊόντα EnOcean ή έξυπνα οικιακά χειριστήρια είναι δυνατή μέσω της μονάδας En-Ocean UNI-EO χωρίς πρόσθετη καλωδίωση.



**Μονάδα ασύρματης επικοινωνίας UNI-EO για έλεγχο γενικής χρήσης**

Η μονάδα ασύρματης επικοινωνίας UNI-EO χρησιμοποιείται για γενικό έλεγχο και εξασφαλίζει συνεχή επικοινωνία με τα συνδεδεμένα ασύρματα στοιχεία της LUNOS. Αυτό περιλαμβάνει την επεξεργασία των τιμών που λαμβάνονται από τους αισθητήρες και των εντολών μεταγωγής, καθώς και τη μετάδοση των καταστάσεων του συστήματος. Υπάρχει δυνατότητα επέκτασης και βελτιστοποίησης των αυτόματων τρόπων λειτουργίας. Επίσης, το σύστημα ελέγχου μπορεί να προσαρμόζει τη λειτουργία των συνδεδεμένων συσκευών στα συνδεδεμένα στοιχεία εξοπλισμού αερισμού.

Για παράδειγμα, οι συνδεδεμένες συσκευές  $e^2$  είναι δυνατό να παρέχουν ενεργά αέρα όταν ένας εξαεριστήρας μεταδίδει ασύρματη εντολή ζήτησης αερισμού.



**Μονάδα ασύρματης επικοινωνίας για Silvento ec και Ne<sup>xt</sup> FM-EO**

Η μονάδα ασύρματης επικοινωνίας FM-EO είναι συμβατή με όλα τα μοντέλα Silvento ec και Ne<sup>xt</sup>. Επιπλέον, στα συστήματα εξαερισμού, η λειτουργία του Silvento ec και η λειτουργία εξαερισμού μπορεί να βελτιστοποιηθεί μέσω του συνδεδεμένου αισθητήρα εξωτερικού χώρου SFT-EO. Σε σχέση με τους ανεμιστήρες  $e^2$  που συνδέονται σε μια μονάδα ελέγχου γενικής χρήσης μέσω UNI-EO, είναι δυνατό να αλλάξουν οι τιμές των αισθητήρων και να συντονιστούν οι λειτουργίες αερισμού των συστημάτων. Το ίδιο ισχύει και για τον συνδυασμό Ne<sup>xt</sup> και Silvento ec. Εάν λειτουργούν αρκετές μονάδες Ne<sup>xt</sup> σε μία μονάδα χρήσης, είναι δυνατό να επιτευχθεί αερισμός με έλεγχο της θερμοκρασίας μέσω στοχευμένου διασταυρούμενου αερισμού των μονάδων μεταξύ τους. Είναι επίσης δυνατό να αντιδρά αποτελεσματικά στη διακύμανση της εξωτερικής θερμοκρασίας και να διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία του εσωτερικού χώρου.

## Έξυπνο σπίτι homee

### Η αρθρωτή κεντρική μονάδα

Το homee είναι ένα παραμετροποιήσιμο κέντρο ελέγχου έξυπνου σπιτιού (Smart Home) που επιτρέπει τη σύνδεση διαφόρων συσκευών διαφορετικών τεχνολογιών. Παρέχει ένα σαφώς δομημένο και εύκολο στη χρήση περιβάλλον εργασίας με τη μορφή εφαρμογής για iOS και Android ή WebApp. Η κεντρική μονάδα είναι το λευκό Brain Cube, το οποίο διαθέτει διεπαφή WLAN στον βασικό εξοπλισμό. Έτσι, εξασφαλίζεται η σύνδεση στο διαδίκτυο καθώς και η επικοινωνία με άλλες έξυπνες οικιακές συσκευές οι οποίες έχουν δυνατότητα WLAN. Το Brain Cube μπορεί να συμπληρωθεί με επιπλέον μονάδες, καθεμία από τις οποίες αντιπροσωπεύει μια ασύρματη τεχνολογία. Έτσι, η κεντρική μονάδα μπορεί να συμπληρωθεί με το προαιρετικό σύστημα που διαθέτει τα πρότυπα ασύρματης επικοινωνίας EnOcean, ZigBee και Z-Wave και να επεκταθεί έτσι ώστε να σχηματίσει μια διεπαφή γενικής επικοινωνίας.

Επίσης, η αρθρωτή κεντρική μονάδα έξυπνου σπιτιού homee επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ συσκευών και αισθητήρων διαφορετικών κατασκευαστών μέσω των homeegram. Αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για παράδειγμα, για την ενεργοποίηση ενεργειών μεταγωγής που εξαρτώνται από τους αισθητήρες ακόμη και σε διαφορετικά συστήματα. Με αυτόν τον τρόπο, ο αερισμός γίνεται εξαιρετικά εύκολος.

#### Brain Cube

Το Brain Cube είναι η κεντρική μονάδα ελέγχου και η βάση του έξυπνου σπιτιού homee. Εδώ, γίνεται η επεξεργασία των σημάτων που λαμβάνονται από τις προαιρετικές μονάδες ασύρματης επικοινωνίας. Το Brain Cube συνδέεται στο τοπικό δίκτυο μέσω WLAN έτσι ώστε να είναι εφικτή η πρόσβαση σε αυτό, καθώς και στα συνδεδεμένα ασύρματα στοιχεία, από οπουδήποτε.



#### Μονάδα EnOcean Cube

Με τη μονάδα EnOcean Cube, οι ασύρματες μονάδες της LUNOS μπορούν να ενσωματωθούν και να ελέγχονται από το σπίτι. Μεταδίδει όλες τις πληροφορίες στο Brain Cube, το οποίο στη συνέχεια τις επεξεργάζεται. Αντίστροφα, το Brain Cube μεταδίδει οδηγίες από την εφαρμογή και τα προγράμματα, μέσω του EnOcean Cube, στις ασύρματες μονάδες της LUNOS, οι οποίες ελέγχουν τους ανεμιστήρες ανάλογα.



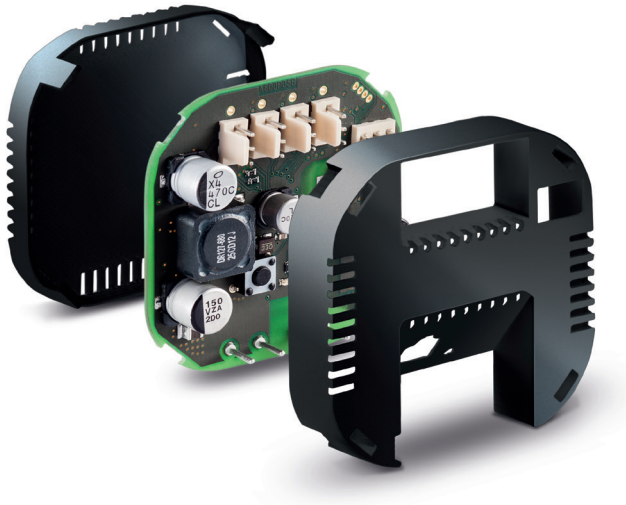


# KNX-Control

## KNX Control4

Η μονάδα **KNX LUNOS Control4** επιτρέπει τον έλεγχο των αποκεντρωμένων μονάδων αερισμού με ανάκτηση θερμότητας και εξαεριστήρες μέσω του διαύλου KNX. Μπορεί να συνδεθούν αρκετές συσκευές μέσω του διαύλου KNX, επιτρέποντας έτσι οποιαδήποτε επιθυμητή λειτουργία. Για απευθείας έλεγχο των συσκευών αερισμού, μπορούν να χρησιμοποιούνται οι υπάρχουσες είσοδοι κουμπιών.

Η μονάδα διαθέτει ενσωματωμένο ζεύκτη διαύλου KNX και χρειάζεται εξωτερική παροχή ρεύματος. Μπορεί να ενσωματωθεί σε μια εγκατάσταση KNX και να παραμετροποιηθεί και να ελεγχθεί με τον συνήθη τρόπο. Την database του **KNX - Control4** μπορείτε να την κατεβάσετε από το site μας **lunos.gr** και να την φορτώσετε στο ETS5 για τον σχεδιασμό του τρόπου λειτουργίας του συστήματος αερισμού και του χειρισμού των μονάδων από άλλες συσκευές KNX.



**Η LUNOS  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΖΕΤΑΙ  
ΣΕ KNX**

# Εσωτερικά στόμια

## Σειρά 160

### Εσωτερικό στόμιο Comfort

Μείωση της επίδρασης του θορύβου στους ενοίκους - το αποτέλεσμα είναι πιο ευχάριστη διαβίωση. Επίσης, οι παραλλαγές με γυαλί εντυπωσιάζουν με τον κομψό και μοντέρνο σχεδιασμό τους.



**Σε πλαστικό**  
(Υ x Π x Β) 191 x 180 x 60 mm  
Περιγραφή: **9/IBK**



**Σε πλαστικό**  
με φίλτρο F7,  
αυξημένη προστασία της υγιεινής  
(Υ x Π x Β) 191 x 180 x 77 mm  
Περιγραφή: **9/IBK-H**



**Σε γυαλί**  
(Υ x Π x Β) 197 x 185 x 66 mm  
Περιγραφή: **9/IBG**



**Σε γυαλί**  
με φίλτρο F7,  
αυξημένη προστασία της υγιεινής  
(Υ x Π x Β) 197 x 185 x 83 mm  
Περιγραφή: **9/IBG-H**

# Εσωτερικά στόμια

## Σειρά 160

### Ασύρματο εσωτερικό στόμιο

Θθόνη κομψής σχεδίασης που περιλαμβάνει ασύρματο έλεγχο και παροχή ρεύματος για όλες τις συσκευές 12V της σειράς 160.



(H x W x D) 230 x 185 x 53 mm  
Περιγραφή: **9/IBF-RF**

### Βασικό εσωτερικό στόμιο

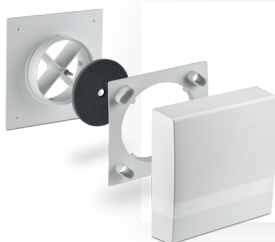
Απλό στόμιο γενικής χρήσης, με διαχρονική κομψότητα, για τη σειρά 160.



(Υ x Π x Β) 180 x 180 x 35 mm  
Περιγραφή: **9/IBE**

### Εσωτερικό στόμιο με ηχομόνωση

Αύξηση της τυπικής διαφοράς στάθμης ήχου έως και 6 dB, μείωση του θορύβου. Περιλαμβάνονται δύο πλενόμενα φίλτρα κατηγορίας G2 και G3 (1 τεμάχιο από κάθε μία).



με φίλτρα G2 και G3  
(Υ x Π x Β) 250 x 250 x 78 mm  
Περιγραφή: **9/IBS**





# Εξωτερική περσίδα

## Κυκλική και τετράγωνη διατομή



### Πλαστική περσίδα Ø 180 mm

για αγωγούς κυκλικής διατομής Ø 160 mm  
με δαχτυλίδι προστασίας πρόσοψης,  
στερέωση με κλιπ και προστασία  
από τα έντομα  
Περιγραφή: 1/BE 180, με αμμοβολή  
Περιγραφή: 1/WE 180, λευκό  
Περιγραφή: 1/AZ 180, σκούρο γκρι



### Μεταλλική περσίδα Ø 175 mm

για αγωγούς κυκλικής διατομής  
Ø 125-160 mm,  
Σίτα, φορετή  
Περιγραφή: 1/RME 175, από ατσάλι  
Περιγραφή: 1/RMK 175, από χαλκό



### Πλαστική περσίδα Ø 115 mm

για αγωγούς κυκλικής διατομής  
Ø 90-100 mm,  
Σίτα, με κλιπ  
Περιγραφή: 1/BE 115, με αμμοβολή  
Περιγραφή: 1/WE 115, λευκό  
Περιγραφή: 1/AZ 115, σκούρο γκρι



### Μεταλλική περσίδα 228 mm

για αγωγούς κυκλικής διατομής Ø 160 mm,  
Σίτα, φορετή  
Περιγραφή: 1/QME 228, από ατσάλι  
Περιγραφή: 1/QMK 228, από χαλκό



### Μεταλλική περσίδα Ø 150 mm

για αγωγούς κυκλικής διατομής  
Ø 80-125 mm,  
Σίτα, φορετή  
Περιγραφή: 1/RME 150, από ατσάλι  
Περιγραφή: 1/RMK 150, από χαλκό



# Εξωτερική περσίδα

## Με ηχομόνωση



### Εξωτερικό κάλυμμα, από αλουμίνιο

(Υ x Π x Β) 170 x 140 x 72 mm

για αγωγούς κυκλικής διατομής έως  $\varnothing$  105 mm, σίτα, με ηχομόνωση, βιδωτή. Αύξηση της τυπικής διαφοράς στάθμης ήχου έως και 6 dB.

Περιγραφή: 1/HWE 115, λευκό επίχρισμα σε σκόνη

Περιγραφή: 1/HAZ 115, σκούρο

γκρι επίχρισμα σε σκόνη



### Εξωτερικό κάλυμμα, από αλουμίνιο

(Υ x Π x Β) 235 x 205 x 72 mm

για αγωγούς κυκλικής διατομής  $\varnothing$  160 mm, σίτα, με ηχομόνωση, βιδωτή. Αύξηση της τυπικής διαφοράς στάθμης ήχου έως και 6 dB.

Περιγραφή: 1/HWE, λευκό επίχρισμα σε σκόνη

Περιγραφή: 1/HAZ, σκούρο γκρι επίχρισμα σε σκόνη



### Εξωτερική κουκούλα από ανοξείδωτο χάλυβα

(Υ x Π x Β) 235 x 205 x 72 mm

για στρογγυλούς αγωγούς  $\varnothing$  160 mm, σήτα εντόμων, με ήχομόνωση, βιδωτή. Αύξηση της τυπικής διαφοράς στάθμης ήχου έως και 6 dB.

Περιγραφή: 1/HES από ανοξείδωτο ατσάλι



# Εξωτερικά καλύμματα

## Σύστημα δύο καναλιών 160



### Εξωτερικό κάλυμμα δύο καναλιών από αλουμίνιο

(Υ x Π x Β) 235 x 205 x 72 mm για αγωγούς κυκλικής διατομής Ø 160 mm, σίτα, με ηχομόνωση, για βίδωμα. Αύξηση της τυπικής διαφοράς στάθμης ήχου έως και 6 dB.  
Περιγραφή: 1/HWE-2, λευκό επίχρισμα σε σκόνη



new

### Universal εξωτερικό κάλυμμα

Κατάλληλο για όλες τις μονάδες μονού και διπλού καναλιού της σειράς 160 και το Nexxt, ανακυκλώσιμο πλαστικό, (Υ x Π x Β) 235 x 205 x 72 mm, ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία, για στρογγυλούς αγωγούς Ø 160 mm, με ηχομόνωση, βιδωτή. Αύξηση της τυπικής διαφοράς στάθμης ήχου έως και 6 dB.  
Περιγραφή: 1/KWE λευκό



### Εξωτερικό κάλυμμα δύο καναλιών από αλουμίνιο

(Υ x Π x Β) 235 x 205 x 72 mm για αγωγούς κυκλικής διατομής Ø 160 mm, σίτα, με ηχομόνωση, για βίδωμα. Αύξηση της τυπικής διαφοράς στάθμης ήχου έως και 6 dB.  
Περιγραφή: 1/HAZ-2, σκούρο γκρι επίχρισμα σε σκόνη



new

### Universal εξωτερικό κάλυμμα

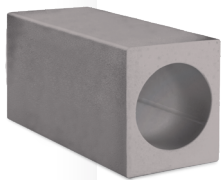
Κατάλληλο για όλες τις μονάδες μονού και διπλού καναλιού της σειράς 160 και το Nexxt, ανακυκλώσιμο πλαστικό, (Υ x Π x Β) 235 x 205 x 72 mm, ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία, για στρογγυλούς αγωγούς Ø 160 mm, με ηχομόνωση, βιδωτή. Αύξηση της τυπικής διαφοράς στάθμης ήχου έως και 6 dB.  
Περιγραφή: 1/KAZ μαύρο



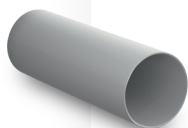


# Επιτοίχια τοποθέτηση

## Περιβλήματα και κανάλια



**Περίβλημα επιτοίχιας τοποθέτησης 9/MRD**  
 (Υ x Π x Β) 240 x 210 x 500 mm  
 Περίβλημα επιτοίχιας τοποθέτησης από EPS με κλίση προς τα έξω. Κατάλληλο για όλους τους αγωγούς κυκλικής διατομής της σειράς 160. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το LUNOtherm. Δυνατότητα ελάττωσης του μήκους του.  
 Περιγραφή: 9/MRD



**Κανάλι κυκλικής διατομής**  
 για όλες τις συσκευές της σειράς 160 και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί με το LUNOtherm  
 Περιγραφή: 9/R 160-500 (Ø x M) 160 x 500 mm  
 Περιγραφή: 9/R 160-700 (Ø x M) 160 x 700 mm



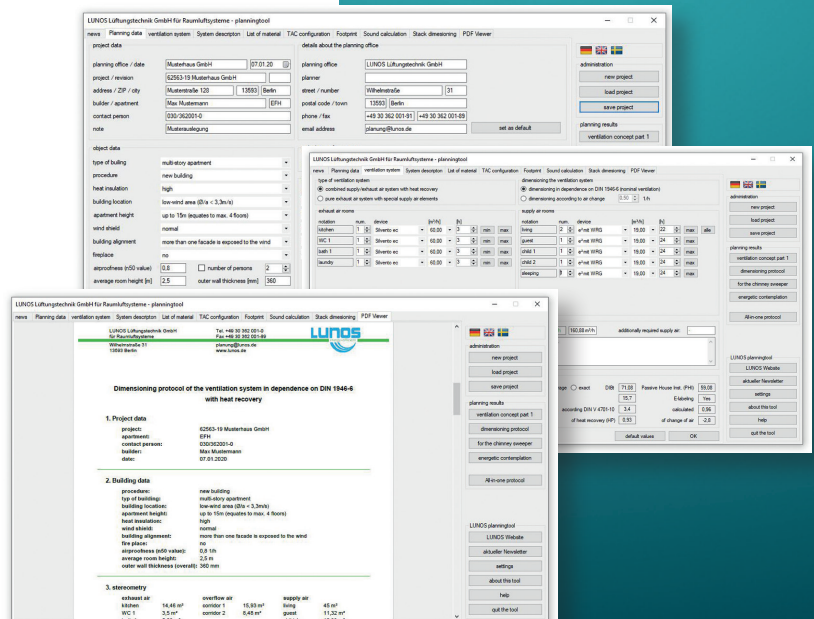
# Λογισμικό σχεδιασμού από την LUNOS

Ο σχεδιασμός βασίζεται στους αναγνωρισμένους κανόνες της επιστήμης και πληροί τις απαιτήσεις του DIN 1946-6, που εφαρμόζεται για τον προσδιορισμό των απαιτούμενων ογκομετρικών παροχών για τη διασφάλιση του ελάχιστου ρυθμού αλλαγής αέρα για την προστασία του κελύφους του κτιρίου. Αυτές οι ογκομετρικές παροχές εξαρτώνται από τον αριθμό των χώρων που εξαιρίζονται, τον χώρο διαβίωσης καθώς και από τη στεγανότητα, τη θέση και τον προσανατολισμό του κτιρίου. Ο οικιακός αερισμός με υποβοήθηση ανεμιστήρων σχεδιάζεται σύμφωνα με την ονομαστική φάση αερισμού, η οποία καλύπτει τον απαιτούμενο ρυθμό αλλαγής αέρα κατά την κανονική χρήση.



## Εργαλείο σχεδιασμού με βάση τις προδιαγραφές του DIN 1946-6

- » Απόδειξη της αναγκαιότητας των μέτρων αερισμού (σχεδιασμός αερισμού, μέρος 1)
- » Σχεδιασμός που σχετίζεται με εξαιριζόμενους ή ωφέλιμους χώρους
- » Σχεδιασμός των ογκομετρικών παροχών καθαρού αέρα
- » Υπολογισμός για προστασία από υγρασία καθώς και για μειωμένο, κανονικό και έντονο αερισμό
- » Υπολογισμός των ογκομετρικών παροχών φιλτραρισμένου αέρα
- » Σχεδιασμός εξαρτημάτων συστήματος αερισμού, όπως ανεμιστήρες, διαχυτήρες εξωτερικού τοίχου και διατομές υπερχειλίσσης
- » Εξέταση των απαιτήσεων για τα συστήματα εξαερισμού σε σχέση με τα τζάκια
- » Υπολογισμός της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας του σχεδιαζόμενου συστήματος αερισμού
- » Σύνταξη πλήρους καταλόγου υλικών
- » Υπολογισμός ηχομόνωσης εξωτερικού τοίχου σε συνδυασμό με εξαρτήματα αερισμού
- » Όλα τα αποτελέσματα των υπολογισμών εξάγονται, από το εργαλείο σχεδιασμού, σε σαφείς αναφορές σε μορφή PDF



# Λογισμικό διαγνωστικού ελέγχου από την LUNOS

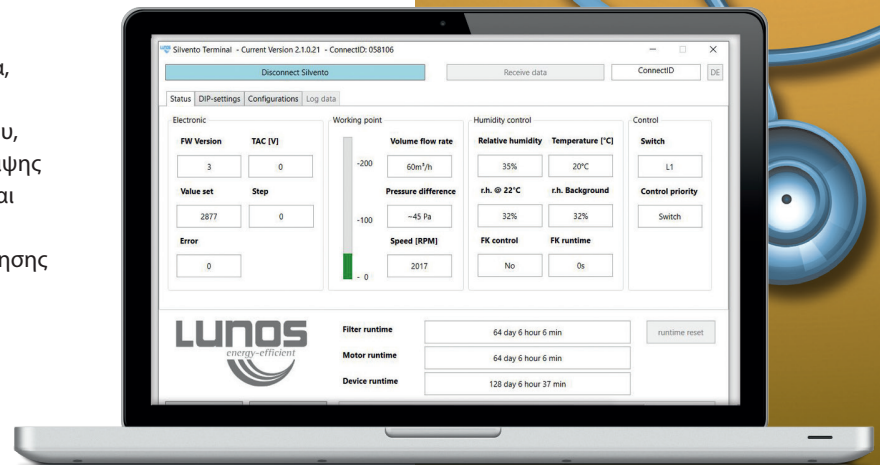
Οι συσκευές LUNOS προσαρμόζονται γρήγορα και εύκολα, επί τόπου, στις απαιτήσεις σχεδιασμού καθώς και στις απαιτήσεις των ενοίκων.

Γι' αυτό, οι περισσότεροι ελεγκτές και οι περισσότερες συσκευές της LUNOS διαθέτουν διεπαφή διαγνωστικού ελέγχου που παρέχει περιορισμένη πρόσβαση στο υλικολογισμικό και επιτρέπει εκτεταμένη διαμόρφωση και βαθμονόμηση μέσω του ίδιου λογισμικού της LUNOS.

Μέσω της ίδιας διεπαφής, είναι επίσης δυνατή η εμφάνιση των δεδομένων λειτουργίας του ανεμιστήρα. Έτσι, έχετε τη δυνατότητα να πραγματοποιήσετε ολοκληρωμένο διαγνωστικό έλεγχο και να αντιμετωπίσετε τυχόν προβλημάτων επί τόπου. Με μια υφιστάμενη σύνδεση στο διαδίκτυο, είναι επίσης δυνατό να γίνει απομακρυσμένη ανάλυση των δεδομένων σε συνεργασία με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της LUNOS.

## Εργαλείο διαγνωστικού ελέγχου με βάση τις προδιαγραφές του DIN 1946-6

- » Προηγμένη διαμόρφωση και βαθμονόμηση
- » Συλλογή και ανάλυση δεδομένων λειτουργίας
- » Ωρες λειτουργίας, χρόνος λειτουργίας κινητήρα, διάρκεια ζωής φίλτρου, δεδομένα αισθητήρων, λειτουργίες μεταγωγής, προτεραιότητες ελέγχου, ενεργοποιημένα στάδια αερισμού, τιμές αντίθλιψης
- » Με μια υφιστάμενη σύνδεση στο διαδίκτυο, είναι δυνατό να γίνει απομακρυσμένη ανάλυση των δεδομένων σε συνεργασία με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της LUNOS.





# ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Παραδείγματα αερισμού με υψηλή  
ενεργειακή απόδοση



# Οικία χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης στο Clane Kildare, Ιρλανδία



## ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ

**Τύπος κτιρίου** Ανακαίνιση μιας αγροικίας του 18ου αιώνα με προσθήκη σύγχρονου κτιριακού συγκροτήματος για τη δημιουργία οικίας με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας

**Ιδιοκτήτης κτιρίου** Οικογένεια Jordan, Kildare, Ιρλανδία

**Σχεδιασμός αερισμού** Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός με ανάκτηση θερμότητας

**Παροχή και εξαγωγή αέρα** Χώροι διαβίωσης: e<sup>2</sup> με ανάκτηση θερμότητας  
Λειτουργικά δωμάτια: e<sup>90</sup> με ανάκτηση θερμότητας

**Αποπεράτωση** Άνοιξη 2017

**Προδιαγραφές κατανάλωσης ενέργειας** Οικία χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης με αποκεντρωμένο σύστημα αερισμού με ανάκτηση θερμότητας, αντλία θερμότητας με χωριστό εξατμιστήρα τύπου split και κατάλληλα διαστασιολογημένο χωριστό δοχείο αδρανείας.



# Αναφορές

## Νέο κτίριο



### ΝΕΟ ΚΤΙΡΙΟ

Συγκρότημα κατοικιών Plus-Energie-Projekt, Βερολίνο

<b>Τύπος κτιρίου</b>	Νέα κατασκευή ενός καινοτόμου έργου με 128 διαμερίσματα, δύο έως τεσσάρων δωματίων, καταμεμημένα σε πέντε κτίρια.
<b>Ιδιοκτήτης κτιρίου</b>	Στεγαστικός οργανισμός HOWOGE, Βερολίνο
<b>Σχεδιασμός αερισμού</b>	Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός με ανάκτηση θερμότητας σε ένα αποκεντρωμένο υβριδικό σύστημα με εξαεριστήρες στα λειτουργικά δωμάτια
<b>Παροχή και εξαγωγή αέρα</b>	Χώροι διαβίωσης: $e^2$ με ανάκτηση θερμότητας
<b>Εξαγόμενος αέρας</b>	Λειτουργικά δωμάτια: τοποθετούνται εξαεριστήρες της σειράς Silvento-ec
<b>Αποπεράτωση</b>	Τέλος καλοκαιριού 2017
<b>Προδιαγραφές κατανάλωσης ενέργειας</b>	Πρότυπο οικίας Plus Energy: Ολιστικό ενεργειακό σύστημα με ηλιοθερμία που, σε συνδυασμό με τηλεθέρμανση, αποδίδουν ισορροπημένη θέρμανση. Συμπληρώνεται με ένα φωτοβολταϊκό σύστημα, ένα υβριδικό σύστημα αερισμού με ανάκτηση θερμότητας και θερμομόνωση.



### ΝΕΟ ΚΤΙΡΙΟ

Συγκρότημα κατοικιών, Βερολίνο

<b>Τύπος κτιρίου</b>	Νέα κατασκευή πολυκατοικίας με χώρο συνάντησης των ενοίκων
<b>Ιδιοκτήτης κτιρίου</b>	Märkische Scholle Wohnungsunternehmen eG, Βερολίνο
<b>Σχεδιασμός αερισμού</b>	Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός με ανάκτηση θερμότητας σε ένα αποκεντρωμένο υβριδικό σύστημα
<b>Παροχή και εξαγωγή αέρα</b>	$e^2$ με ανάκτηση θερμότητας και κάλυμμα στην πρόσοψη με στοιχείο πρόσοψης LunoTherm
<b>Εξαγόμενος αέρας</b>	Λειτουργικά δωμάτια: τοποθετούνται εξαεριστήρες της σειράς Silvento UP.
<b>Αποπεράτωση</b>	2013
<b>Προδιαγραφές κατανάλωσης ενέργειας</b>	Πρότυπο KfW-55: καλή θερμομόνωση (200 mm), τριπλά τζάμια, υβριδικό σύστημα αερισμού με ανάκτηση θερμότητας, θέρμανση και παραγωγή ζεστού νερού στο σύστημα.



# Αναφορές

## Ανακαίνιση



### ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ

#### Plus-Energy-MFH, Βέρνη, Ελβετία

**Τύπος κτιρίου** Πολυκατοικία του 1950 η οποία μετατράπηκε σε έναν μικρό σταθμό παραγωγής ενέργειας. Σύμφωνα με τα στοιχεία της πολεοδομίας της Ελβετίας, το κτίριο είναι το πρώτο στην πόλη της Βέρνης που πληροί τις υψηλότερες ενεργειακές απαιτήσεις. Πολυκατοικία πέντε διαμερισμάτων και δύο ρετιρέ.

**Ιδιοκτήτης κτιρίου** Quadrat AG, Zollikofen

**Σχεδιασμός αερισμού** Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός με ανάκτηση θερμότητας σε ένα αποκεντρωμένο σύστημα

**Παροχή και εξαγωγή αέρα** Χώροι διαβίωσης: e<sup>2</sup> με ανάκτηση θερμότητας  
Λειτουργικά δωμάτια: e<sup>99</sup> με ανάκτηση θερμότητας

**Αποπεράτωση** Μάιος 2014

**Προδιαγραφές κατανάλωσης ενέργειας** Οικία Plus Energy κατηγορίας GEAK AA (GEAK=πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης στην Ελβετία): τριπλά τζάμια, σύστημα αερισμού με ανάκτηση θερμότητας, σύστημα ηλιοθερμίας και φωτοβολταϊκό σύστημα με περίσσεια ηλεκτρικής ενέργειας 7 %.



### ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ

#### Έργο μετατροπής εμπορευματοκιβωτίων (κοντέινερ),

**Τύπος κτιρίου** Μετατροπή εμπορευματοκιβωτίου σε διαμέρισμα για χρήση από την εκκλησία St. Vincent de Paul ως προσωρινή κατοικία άστεγων. Αποπερατώθηκε σε μόλις τρεις ημέρες στο πλαίσιο του έργου του Ripple. Το εμπορευματοκιβώτιο-κατοικία προσφέρει έξι θέσεις ύπνου, λουτρό, κουζίνα, σαλόνι και εξωτερική βεράντα.

**Ιδιοκτήτης κτιρίου** Ομάδα κατασκευής κοντέινερ RIPPLE

**Σχεδιασμός αερισμού** Ελεγχόμενος οικιακός αερισμός με ανάκτηση θερμότητας

**Παροχή και εξαγωγή αέρα** Χώροι διαβίωσης: e<sup>2</sup> με ανάκτηση θερμότητας  
Λειτουργικά δωμάτια: e<sup>99</sup> με ανάκτηση θερμότητας

**Αποπεράτωση** Νοέμβριος 2014

**Προδιαγραφές κατανάλωσης ενέργειας** Υψηλό επίπεδο θερμομόνωσης, σύστημα αερισμού με ανάκτηση θερμότητας και ηλιοθερμικό σύστημα.

# Αντιπρόσωποι

Γερμανία



- Βερολίνο, Βρανδεμβούργο
- Σαξονία
- Θουριγγία
- Μεκλεμβούργο-Δυτική Πομερανία
- Αμβούργο, Σλέσβιχ-Χόλσταϊν
- Νότια Βόρεια Ρηνανία-Βεσφαλία
- Κάτω Σαξονία, βόρεια Βόρεια Ρηνανία-Βεσφαλία
- Σαξονία-Άνχαλτ
- Ρηνανία-Παλατινάτο, Σάαρλαντ
- Έσση, δυτική Φραγκονία, βόρεια Βάδη
- Βάδη-Βυρτεμβέργη
- Φραγκονία
- Βαυαρία

# Αντιπρόσωποι Διεθνώς



- Αυστραλία
- Βέλγιο
- Χιλή
- Κίνα
- Δανία
- Εσθονία
- Φινλανδία
- Γαλλία
- Ηνωμένο Βασίλειο (Η.Β.)
- Ινδία
- Ιρλανδία
- Ιταλία
- Ιαπωνία
- Καναδάς
- Λετονία
- Λιθουανία
- Λουξεμβούργο
- Μαρόκο
- Νέα Ζηλανδία
- Νορβηγία
- Αυστρία
- Πολωνία
- Πορτογαλία
- Σουηδία
- Ελβετία
- Σλοβακία
- Σλοβενία
- Ισπανία
- Νότια Αφρική
- Νότια Κορέα
- Τσεχία
- Ταϊλάνδη
- Τουρκία
- Ελλάδα
- Κύπρος
- Ουκρανία
- Ουγγαρία
- Η.Π.Α.



**LUNOS GREECE**

TRIANGLE GROUP IKE

Ασκληπιού 10

Πρέβεζα · 48100

Τηλ. +30 210 220 9999

Τηλ +30 26820 26800

info@lunos.gr

www.lunos.gr

**WWW.LUNOS.GR** ΕΙΝΑΙ Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΑΝΤΕΧΕΙ ΣΤΙΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ