



**KATALOG** | 2020

## **PRINT**

---

LUNOS predstavništvo za BiH  
Bis-Tip d.o.o.  
Gabriele Moreno Locatelli 25, 71000 Sarajevo  
[lunos@bistip.ba](mailto:lunos@bistip.ba)  
[info@lunos.ba](mailto:info@lunos.ba)  
[www.lunos.ba](http://www.lunos.ba)

Telefon +387 33 847957  
Fax +387 33 847899

Prethodni katalozi nisu više validni sa  
objavom ovog kataloga.

Planiranje, savjetovanje, prodaja i  
ugradnja, podešavanje, održavanje i  
servisiranje LUNOS sistema u Bosni i  
Hercegovini.

# LUNOS Kućni Ventilacioni Sistemi

**Dragi klijenti i poslovni partneri,**

tema energetske učinkovitosti važnija je nego ikad u našem modernom vremenu. Mala potrošnja energije zgrada, uređaja i vozila štiti našu klimu, čuva prirodne resurse našeg planeta i pomaže očuvanju naše zemlje za buduće generacije.

U LUNOS-u također dajemo svoj doprinos održivom energetskom balansu i na taj način snosimo odgovornost koju bi trebala snositi svaka kompanija: Naši su proizvodi energetski učinkoviti i troše puno manje energije od tržišnog prosjeka. Koristimo pakiranje koje se može reciklirati i nije štetno za okoliš, podržavamo lokalne i međunarodne promotivne projekte i projekte pomoći, i unatoč brzom rastu, i dalje smo obiteljska tvrtka s ravnom hijerarhijom i kratkim procesima donošenja odluka. Istodobno, s našim novim pogonom u Falkenseeu u Njemačkoj uveli smo moderno visoko skladište, a naše laboratorije za testiranje i akustiku također su bez preanca u ovoj industriji.

Ali nije samo zaštita klime na prvom mjestu. Naši inženjeri stalno rade na inovativnim proizvodima - i to s uspjehom! LUNOS je već nekoliko godina vodeći na tržištu u području decentralizirane ventilacije za stanove i kuće. 2020. će donijeti još jednu važnu inovaciju, jer ćemo ove godine na tržište prvi put izaći sa centralnom ventilacijskom jedinicom. Sve o LUNOMAT-u, našim svjetski poznatim decentraliziranim ventilacijskim jedinicama i ostalim inovacijama pronaći ćete u novom katalogu 2020.

Vaš LUNOS Tim



A photograph of a man and a woman lying on a light-colored sofa. They are both smiling and have their legs raised straight up in the air. The man is on the left, wearing a white t-shirt and blue jeans. The woman is on the right, wearing a white tank top and blue jeans. The background shows a textured wall and a small white rectangular device mounted on it.

LUNOS ventilacioni sistemi proizvode  
higijensku ventilaciju stambenih prostora  
koji prevazilaze zahtjeve i unose faktor  
ugodnog osjećanja u kući.

# Sadržaj

## Generalni Katalog 2020



06   <b>Povjerenje u LUNOS</b>	46   <b>Controle</b>
08   <b>Standardi &amp; Regulative</b>	47   Kontrola pokretom
09   <b>Ekodizajn Direktiva</b>	48   Smart Comfort
10   <b>Kontrolisana kućna ventilacija</b>	49   5/UNI-FT
12   <b>Klasični sistem</b>	50   TAC
14   <b>Sistem sa povratkom toplote</b>	52   <b>Wireless tehnologija</b>
16   <b>Kombinovani sistem</b>	58   <b>Dodaci</b>
<b>Produkti iz LUNOS-a</b>	
18   Silvento ec	58   Unutrašnji paneli
22   AB 30/60	60   Vanjske rešetke
24   RA 15-60	61   Vanjski pokrovi
26   ALD snabdjevačke jedinice	63   Zidno kućište
30   Ne <sup>xt</sup>	64   <b>Software</b>
34   Serija e <sup>2</sup>	64   Dizajn software
38   e <sup>go</sup>	65   Dijagnostički software
40   LUNOtherm	66   <b>Reference</b>
42   Kombinacije serije 160	70   LUNOS predstavništva
44   LUNOMAT	

# Povjerenje u LUNOS

## Svjež zrak za generacije

**Kvalitet je ono što predstavlja test vremena**

LUNOS Lüftungstechnik GmbH für Raum-luftsysteme je berlinska kompanija i lider na tržištu za decentralizovane i rezidencijalne ventilacione sisteme. Kompanija je osnovana 1959. godine i još uvek sa sjedištem u Berlinu - Spandau. 2019. otvorena je druga lokacija u Brandenburgu. To je stvorilo još veće mogućnosti za širenje kompanije, koja proizvodi svoje proizvode Sve je proizvedeno u njemačkoj i prodaje ih u preko 36 zemalja širom svijeta. U Njemačkoj se proizvodi prodaju putem tri kanala za distribuciju.

**LUNOS predstavlja više od ugodne klime**

Osnovne kompetencije LUNOS-a su decentralizirana kontrolirana ventilacija u stambenim prostorima sa i bez rekuperacije, kao i razvoj i proizvodnja energetski efikasnih ventilatora i vanjskih zidnih difuzora. Pored toga, LUNOS razvija sve povezane komponente kao i mnoge druge proizvode, poput ventilatora za izduv zraka i ventilacionih sistema za fasade sa skrivenim ventilacijskim otvorima.

Desetljećima LUNOS stoji za najviši kvalitet, funkcionalnost i udobnost. Ventilacioni sistemi, sa ili bez povratka toplote, poboljšavaju kvalitetu zraka u kući i istovremeno uštede energije u svakodnevnom životu.

Made in Germany





# Standardi & Regulative

## Regulativa uštede energije & DIN 1946-6

### Regulativa uštede energije

Bilo da se radi o obnovi ili novoj gradnji: Prema njemačkom Pravilniku o uštedi energije (EnEV), zgrade moraju biti nepropusne. Ovaj pravni propis se uvijek primjenjuje, čak i kada se obnavljaju stare zgrade.

LUNOS sistemi pomažu vam da ispunite zahtjeve EnEV-a: Na temelju parametara vlaga i temperatura, zapreminske protok zraka se povećava ili smanjuje prema potrebi. Na ovaj način je uvijek omogućeno toliko ventilacije koliko je neophodno, ali što je manje moguće.

Prozračivanje unutarnjih kupaonica i WC-a najjednostavniji je oblik kućne ventilacije: Samo ako je zagarantovana visoka razina toplinske izolacije zgrade i ukoliko sušilica za rublje nije stanu, ventilator kupaonice može biti dizajniran tako da se isključuje. U svim ostalim zgradama, kupaonice i toaleti moraju se trajno provjetravati. Ovaj konstantni volumen ispušnog zraka u kupaonici također osigurava stalnu, minimalnu ventilaciju stana - prvi korak prema ventilaciji apartmana neovisnog o korisniku!

### DIN 1946-6

Regulacija uštede energije zahtjeva dovoljnu minimalnu razmjenu zraka. Dokaz se može dobiti pomoću DIN 1946-6.

Najvažniji alat ovog standarda je koncept ventilacije. Pomaže odgovor na jednostavno pitanje: Da li je zgrada adekvatno ventilirana sama od sebe ili su potrebne dodatne mjere ventilacije kako bi se osigurao odgovarajući protok zraka neovisan o korisniku?

Ako su potrebne dodatne mjere, ventilacijski sustavi moraju biti opremljeni upravljačkim sustavom zasnovanim na potrebama, kako bi se zadovoljili zahtjevi po DIN 1946-6. LUNOS nudi odgovarajuće proizvode za to.

# LUNOS proizvodi su prihvatljivi

Efekti uštede energije zgrade se značajno povećavaju upotrebom stambene ventilacije.

Pored energetskih plus bodova koje sistem pruža, rezultat je i udobna i uvijek svježa soba. Uz to, zaštita koja se nudi građevinskim materijalima pomaže u povećanju vrijednosti nekretnina, nudeći značajne finansijske prednosti.

## Ekodizajn Direktiva

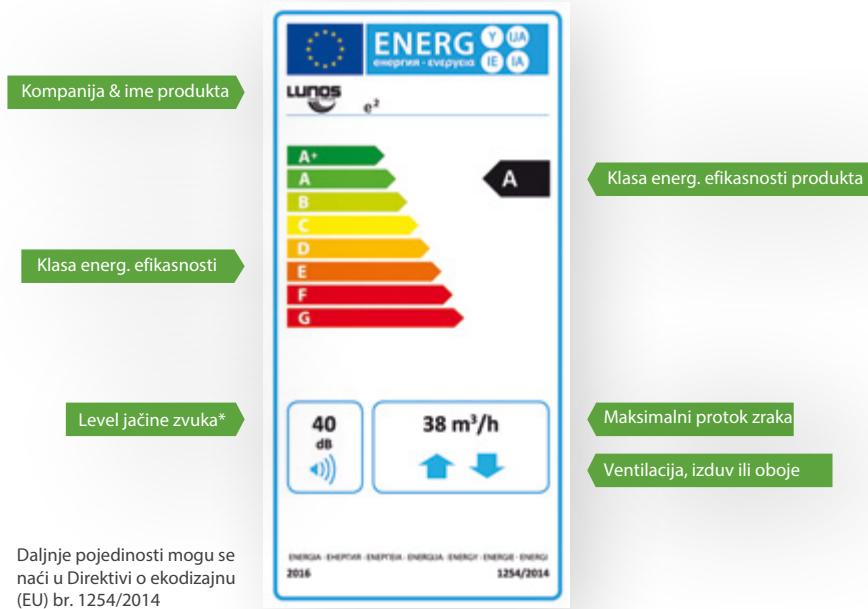


### Ekodizajn Direktiva

Propisi (EU) br. 1253/2014 i (EU) br. 1254/2014 zahtevaju da se neka ventilaciona oprema klasificuje u razrede energetske efikasnosti. U rasponu su od A+ (gornja ocjena) do G i lako se može pročitati na oznaci za energiju.

LUNOS garantuje poštivanje svih propisa o deklaraciji proizvoda. Svi proizvodi s povratkom toplove, kao i oni uređaji s najvećom potrošnjom energije većom od 30 W, uključeni su u ventilacijske uređaje koji zahtijevaju naljepnicu.

Silvento EC iz LUNOS-a je toliko efikasan da mu je maksimalna potrošnja el.energije 14.5 W. To znači da ne spada pod posebne zahtjeve i ne mora se izričito etiketirati.



\*Level jačine zvuka: na 70 % od maksimalnog volumena protoka prema direktivi (EU 1253/1254/2014). Nivo zvučne snage pokazuje koliko je "glasna" jedinica. Vrijednost je neovisna o udaljenosti.

# Kontrolisana kućna ventilacija

## Koncept

### KONCEPT VENTILACIONIH SISTEMA

LUNOS ventilacioni sistemi zasnivaju se na pravilnom protoku kroz cijeli stan ili etažu kuće. Za efikasno prozračivanje, decentralizovani ventilatori mogu se kombinovati u tri različita ventilaciona sistema:

Pravilan sistem zavisi o pojedinačnim zahtjevima projekta i pojedinačnim navikama stanara.

**01** IZDUVNI  
SISTEM

**02** SISTEM SA  
REKUPERACIJOM

**03** KOMBINOVANI  
SISTEM

PREMA ZAHTJEVIMA	Unutra ulazi	Izlazi vani	Unutra ostaje	Vani ostaje
	<ul style="list-style-type: none"><li>» Svjež, filtriran zrak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Vlažan i zagušljivi-kontaminirani zrak iz kuhinje, kupatila, WC itd.</li><li>» Polutanti i vaponi iz boja, materijala, tepiha, namještaja etc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Toplota, za sistem sa rekuperacijom, odnosno povratkom toplove</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Zagađenje, polen insekti, bakterije itd. (kroz filtere)</li><li>» Buka (zbog zvukootpornog elementa na vanjskom zidu)</li><li>» Vjetar (zbog zaštite na pritisak vjetra na elementu na vanjskom zidu)</li></ul>

## 01 KLASIČNI SISTEM

Sistemi izduvnog zraka vrlo su pogodni za funkcionalne prostorije kao što su kupaonice, kuhinje ili čak pomoćne prostorije. Izduvni zrak transportuju izravno na otvoreni zrak ili preko ventilacionog kanala.



## 02 SISTEM SA POVRATKOM TOPLOTE

Sa ovim sistemom sve sobe unutar stambene jedinice su opremljene ventilatorima (rekuperatorima) s povratkom topline. To se posebno preporučuje u dnevnim i spavaćim sobama.

## 03 KOMBINOVANI SISTEM

Koristi se najmanje dvije različite vrste ventilacije. Dok boravišni prostori imaju svjež zrak bez gubitka topline zahvaljujući rekuperatorima za povrat topline, prostorije za odvod zraka kao što su kupatilo ili kuhinja mogu se učinkovitije prozračiti.

# Kontrolisana kućna ventilacija

## Klasični sistem

### 01 KLASIČNI SISTEM

Ventilatori u kupatilu, kuhinji, toaletu ili ostavama transportuju potrošeni zrak direktno vani ili kroz ventilacioni kanal zgrade. Dobijeni blagi negativni pritisak "uvlači" svjež, filtriran zrak kroz difuzore u vanjskom zidu stambenih i radnih prostorija. Posebna napomena: kućna ventilacija sa automatskom regulacijom vlage, sistem odobren od strane građevinskih vlasti, gubici toplote zbog ventilacije mogu se znatno smanjiti.

#### Silvento ec

Ovisno o primjeni ili zahtjevu, može se koristiti bilo koji Silvento ec-ventilator. Dostupna je nadžbukna i podžbukna varijanta, ili verzija sa kućištem za gipsane ploče.



#### RA 15-60

Radijalni ventilator za vanjski zid sa četiri ventilaciona stadija i okruglim presjekom. Može se kombinovati sa fasadnim elementom LUNOtherm-om.



#### ALD, ALD-SV and ALD-S

Dovodni difuzor za vanjski zid sa regulatorom protoka, filterom, prigušivačima zvuka i zaštitom od vjetra.



#### 9/MRD

Zidno kućište za smještanje cijevi Ø 160mm. H x W x D: 240 x 210 x 500 mm



#### LUNOtherm-S

Fasadni element, bez uznenimirujuće vanjske rešetke na fasadi. Može se kombinovati sa ALD, ALD-SV ili ALD-S.





# Kontrolisana kućna ventilacija

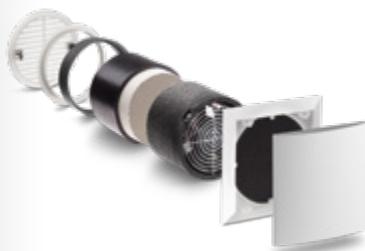
## Sistem sa povratkom toplote

### 02 SISTEM S REKUPERACIJOM

Sa ovim posebno efikasnim sistemom, sve prostorije u stambenoj jedinici opremljene su jedinicama za povrat toplote - tačno tamo gde su potrebne. Ako ste zainteresovani za ovu vrstu ventilacije, preporučujemo naše dokazane rekuperatore iz e<sup>2</sup> serije.

#### Series e<sup>2</sup> A A+

Aksijalni ventilator za vanjski zid sa obnavljajućim povratkom toplote za dnevne i spavaće sobe, može biti kombinovan sa LUNOtherm-om.



#### e<sup>go</sup> A

Izduvni ventilator sa povratkom toplote za kupatila i tehničke prostorije.



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

Radijalni ventilator za vanjski zid sa rekuperacijskim povratkom toplote za veće dnevne i spavaće sobe, te za tehničke prostorije. Koristi se zidna cijev Ø160 mm.



#### 9/MRD

Zidno kućište za smještanje cijevi Ø 160mm.

H x W x D: 240 x 210 x 500 mm



#### LUNOtherm-S

Fasadni element, bez uznenirujuće vanjske rešetke na fasadi. Može se kombinovati sa e<sup>2</sup> serijom.



DOVOD & ODVOD  
ZRAKA **POMOĆU**  
**JEDINICA SA**  
**POVRATKOM**  
**TOPLOTE**



# Kontrolisana kućna ventilacija

## Kombinovani sistem

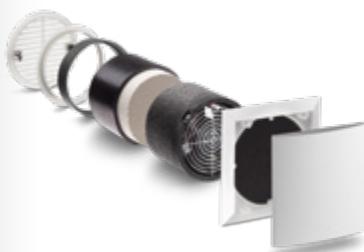
### 03 KOMBINOVANI SISTEM

U kombinovanim sistemima se koriste najmanje dvije različite vrste ventilacije. Kombinacije jedinica za ekstrakciju zraka i rekuperatora sa povratkom toplote su posebno efikasne: Dok životni prostori imaju stalno svjež zrak bez gubitka toplote zahvaljujući jedinicama za rekuperaciju toplote, klasične prostorije za odvod zraka kao što su kupatila, toaleti, kuhinje ili tehničke prostorije, mogu da se prozračuju efikasno kako se zahtjeva. Za kupatila i toalete bez prozora, takva jedinica za izduv zraka je čak obavezna.

Za kupatila i toalete  
bez prozora,  
upotreba izduvnih  
uređaja prema  
standardu DIN  
18017-3 je obavezna.

#### Series e<sup>2</sup> A A+

Aksijalni ventilator za vanjski zid sa obnavljajućim povratkom toplote za dnevne i spavaće sobe, može biti kombinovan sa LUNOtherm-om.



#### Next A

Radijalni ventilator za vanjski zid sa rekuperacijskim povratkom toplote za veće dnevne i spavaće sobe, te za tehničke prostorije. Koristi se zidna cijev Ø160 mm.



#### Silvento ec

Ovisno o primjeni ili zahtjevu, može se koristiti bilo koji Silvento ec-ventilator. Dostupna je nadžbukna i podžbukna varijanta, ili verzija sa kućištem za gipsane ploče.



#### RA 15-60

Radijalni ventilator za vanjski zid sa četiri ventilaciona stadija i okruglim presjekom. Može se kombinovati sa fasadnim elementom LUNOtherm-om.

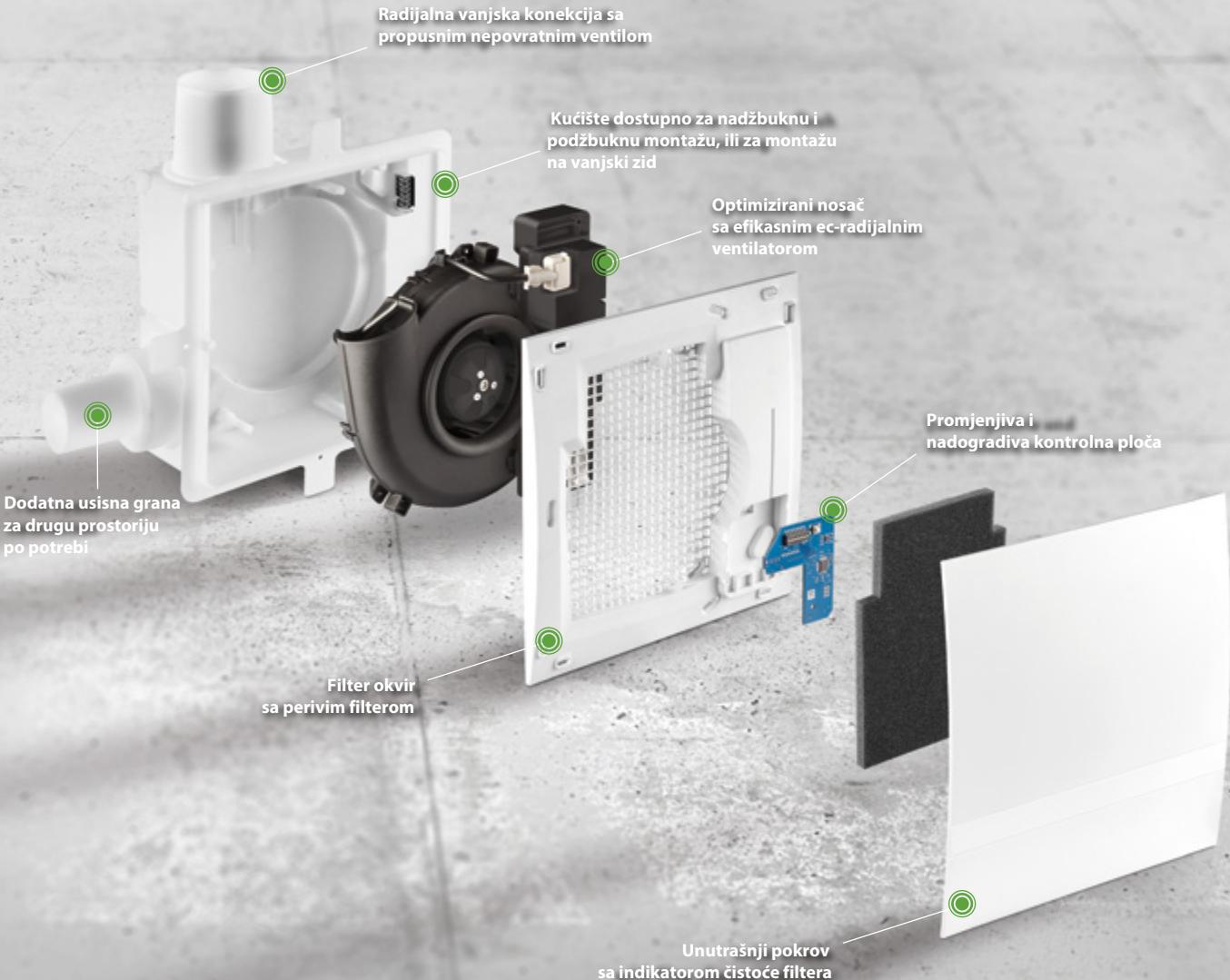


DOVOD & ODVOD  
ZRAKA SA  
REKUPERATORIMA

ODVOD  
ZRAKA



# Silvento ec





# Silvento ec

Jedan motor - beskonačno rješenja

**Određivanje funkcija za Silvento ec je jednostavno pomoću izbora kontrolne ploče:**

**Basic ploča:** sedam ventilacionih nivoa od 15 do 90 m<sup>3</sup>/h sa vremenskim zastojem, promjenom intervala i uključivanjem podesive delay funkcije

**Comfort ploča:** Basic ploča plus senzori vlage i temperature

Obje ploče mogu se kombinovati sa plug-in ekspanzijskim modulom:

**Modul senzora pokreta:** sa senzorom baziranim na radaru

**Wireless modul:** kontrola sa wireless-om bez kablova

Razina zvuka je samo 18 dB(A) na 15 m<sup>3</sup>/h (osnovna ventilacija) i 52 dB(A) na 90 m<sup>3</sup>/h (ventilacija po potrebi)

**Dimenzije:** nadžbuknog kućišta su 260 x 260 x 108 mm (W x H x D), unutrašnjeg pokrova su 260 x 260 x 23 mm i podžbuknog kućišta su 235 x 235 x 92 mm

## SILVENTO EC TEHNIČKI PODACI

Silvento-Tip V-EC <sup>1)</sup> ili KL-EC <sup>2)</sup>	Basic ploča 5/EC-ZI (90)	Comfort ploča 5/EC-FK (90)
<b>Volumenski protok</b>	0/15/20/30/40/45/ 50/60/(90) m <sup>3</sup> /h	0 - 60 (90) m <sup>3</sup> /h
<b>Level jačine zvuka L<sub>w</sub><sup>*</sup> <sup>3)</sup></b>	od 18 dB(A)	
<b>Potrošnja energije</b> <sup>3)</sup>	1,8 - 6,2 (14,5) W	
<b>Mrežni napon</b>	200 - 240 V AC 50/60 Hz	
<b>Napon</b>	0 - 10 V	
<b>Klasa zaštite</b>	IPX5	

**1)** Silvento V su ventilatorski ulošci koji i dalje zahtijevaju nadžbukno ili podžbukno kućište. **2)** Silvento KL je kompletni jednocijevni ventilatori koji su učvršćeni u predzidne konstrukcije. Silvento KL jednocijevni ventilatori uklapaju se i u podžbukna kućišta od LUNOS Skalar serije. **3)** Slobodno puhanje \* Level jačine zvuka: level jačine zvuka pokazuje koliko je "glasna" jedinica. Vrijednost je nezavisna od udaljenosti.

## Preporuka

LUNOS preporučuje upotrebu novorazvijenog dijagnostičkog softwara kao proširenje opsega funkcija, te za snimanje upotrebljenih funkcija. Sve funkcije i njihove prednosti na stranici 65.

# Silvento ec V-EC & KL-EC

## Modularni sistem za upravljanje ventilatorima

Upravljačke ploče su ugrađene u okvir filtera i mogu se lako podešiti i zamijeniti ako je potrebno uklanjanjem poklopca. Na osnovnoj ploči i na komfornoj ploči nalazi se utor koji može biti opremljen dodatnim modulom.



Basic ploča	Comfort ploča
Izbor različitih volumenskih protoka za osnovnu ventilaciju i ventilaciju po potrebi: 15/20/30/40/45/50/60/(90)	
Vremenski delay podešiv od 0, 15 do 30 minuta	
Interval podešiv: 30 minuta ventilacije svakih četiri sata ili 15 minuta ventilacije svaka dva sata	
Uključivanje delay-a može se podešiti na OFF, 45 ili 120 sekundi	
Slot za dodatni modul: - Radarski detektor pokreta 5/BM ili - FM-EO wireless modul ili - Dijagnostički kabal	
Indikator čistoće filtera	Automatska komforna kontrola vlažnosti i temperature

### Podrumska ventilacija

Silvento ec s odgovarajućom pločom je novo, inovativno rješenje za podrumsku ventilaciju iz LUNOS-a. Osigurava čisto i higijensko prozračivanje prostora podruma. Udobnost i ugodna klima u prostoriji mogu se lako postići. Puštanje u rad vrši se zajedno s pločom tipa 5/ EC-KE i prekidačem tipa 5/W2 FK. Ventilator stalno bilježi vlažnost zraka i stvara prosječnu vrijednost koja se može postići ventilacijom. Za to je potreban stalni napon.

# Silvento ec

## Konfiguracija montažnih kućišta

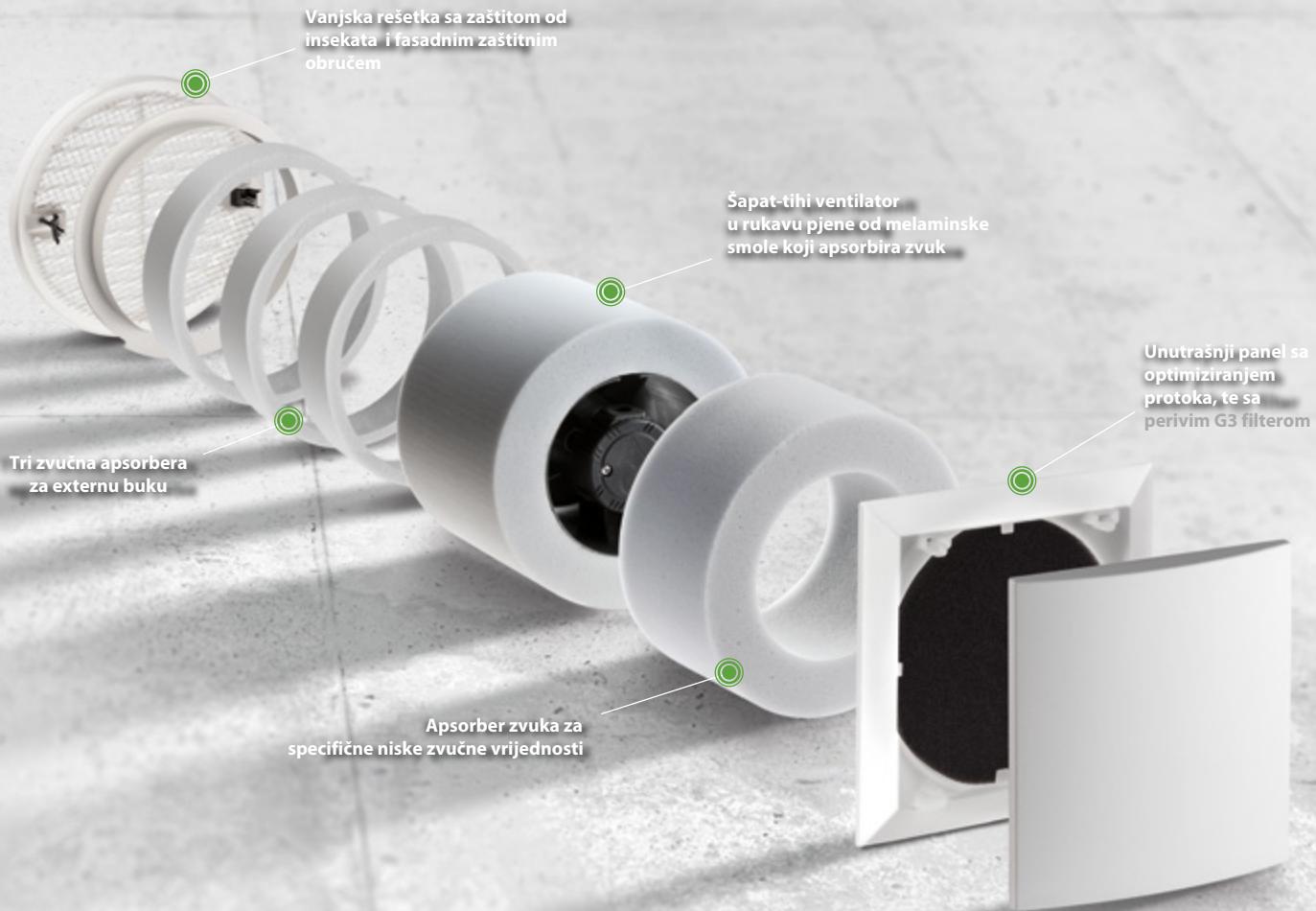


Tip, dimenzije (H x W x D in mm)	Ispušna-vanjska konekcija Dužina u mm	Zaštita od požara
<b>Nadžbukno kućište 3/AP</b> 269 x 269 x 109.5	Konusni, ispušni aksijalni priključak (DN 75 do DN 80), Dužina 69	–
<b>Nadžbukno kućište 3/AP-B</b> 269 x 269 x 109.5	Metalni, aksijalni ispušni priključak (DN 80), dužina 79	Sa uređajem za zatvaranje K90-18017, pogodnim za ugradnju u kuhinjama, promjer priključka DN 80, sa propusnim nepovratnim ventilom
<b>Podžbukno kućište 3/UP</b> 262 x 262 x 102,5 Montažna dubina 90,5 (bez ispušnog priključka)	Radijalni ili aksijalni konusni ispušni priključak (DN 75 do DN 80), dužine 69	–
<b>Podžbukno kućište 3/UP-BR</b> 270 x 270 x 114,5 Dubina 102,5	Metalni, radijalni ispušni priključak (DN 80), dužina 64	Sa uređajem za zatvaranje K90-18017, pogodnim za ugradnju u kuhinjama, promjer priključka DN 80, sa propusnim nepovratnim ventilom
<b>Podžbukno kućište 3/UP-BA</b> 270 x 270 x 114,5 Dubina 102,5, sa ispušnim priključkom 175,5	Metalni, aksijalni ispušni priključak (DN 80), dužina 73	Sa uređajem za zatvaranje K90-18017, pogodnim za ugradnju u kuhinjama, promjer priključka DN 80, sa propusnim nepovratnim ventilom

# AB 30/60

## Aksijalni ventilator

Ispušna jedinica sa ec-motorom, može se kombinovati sa LUNOtherm fasadnim elementom.



# AB 30/60

## Ispatljiva kućna ventilacija

**Sa svojom niskom potrošnjom energije, AB 30/60 je energetski efikasan i na taj način daje aktivni doprinos zaštiti okoliša.**

Aksijalni ventilator AB 30/60 ugrađuje se izravno u vanjski zid. Može se koristiti samostalno ili zajedno s jedinicama serije e<sup>2</sup> a koristi se za prozračivanje funkcionalnih prostorija kao što su kuhinje i kupatila. EC-motor sa ugrađenom elektronikom omogućava izravno priključivanje na napajanje bez dodatnih komponenti.

Kompjuterski optimizirane ventilatorski noževi u kombinaciji sa učinkovitim protočnim kanalom i proširenim zvučnim izolacijskim materijalom, osiguravaju da AB 30/60 pruža optimalnu zvučnu izolaciju izvana i vrlo nisku razinu buke. Najbolji učinak za okoliš zbog male potrošnje energije.

### Može se kombinovati sa unutrašnjim pokrovima za 160 seriju



Standardni  
unutrašnji panel



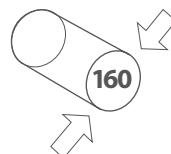
Comfort unutrašnji panel  
(plastični dizajn)



Comfort unutrašnji panel  
(stakleni dizajn)



Zvučno izolacijski  
unutrašnji panel



### ODVOD ZRAKA

#### TEHNIČKI PODACI

##### Volumenski protok

35/70 m<sup>3</sup>/h

##### Level jačine zvuka\* L<sub>w</sub> od 36 dB(A)

##### Potrošnja energije

1,5/4,9 W

##### Napon napajanja

100-240 V 50/60 Hz

##### Otvor

Ø 162 mm

##### Minimalna dužina

170 mm

##### Dimenzije

Ø 154 x 130 mm

##### Klasa zaštite

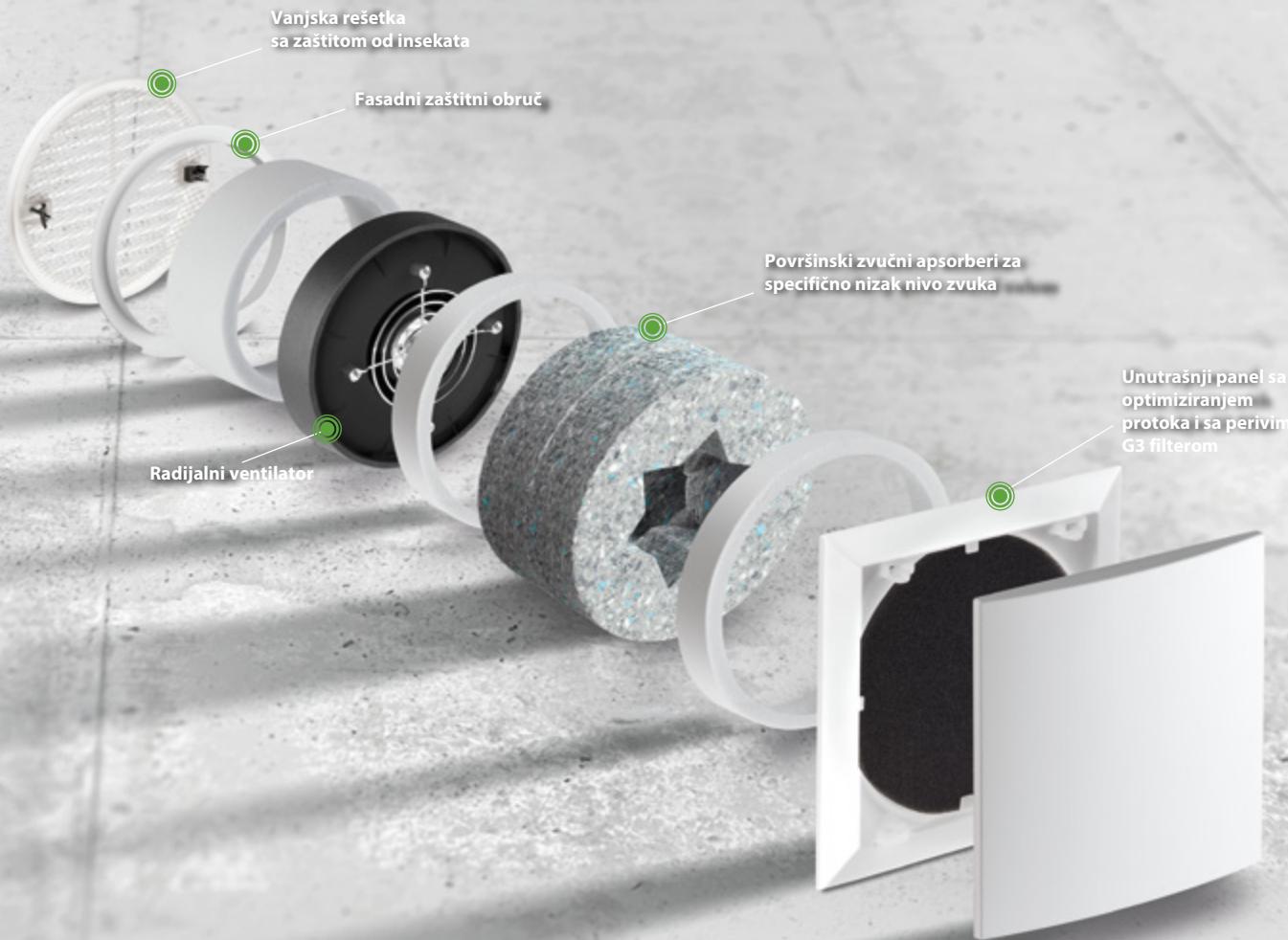
IP44

\*Level jačine zvuka:  
Level jačine zvuka pokazuje koliko je "glasan" uređaj. Vrijednost je nezavisna od udaljenosti.

# RA 15-60

## Radijalni ventilator

Kombinacija konzistentnosti pritiska  
i jednostavnosti obnove



# RA 15-60

Perfektan za odvod zraka iz prostorije

**Jedinica za odvod zraka sa ec motorom, sa mogućnošću kombinovanja sa LUNOtherm fasadnim elementom.**

RA 15-60 za svoje izuzetno dobre karakteristike duguje krivulji pritiska radijalnog ec motora u kombinaciji s vrlo stabilnim kućištem. Dodatno, apsorberi zvuka s više lica pružaju RA 15-60 nisku buku rada, kao i optimalnu zvučnu izolaciju izvana.

Pomoću LUNOS kontrolnog sistema moguće je upravljati motorom sa kontrolom vlažnosti i/ili vremenskim funkcijama.

**Može se kombinovati sa unutrašnjim pokrovima za 160 seriju**



Standardni  
unutrašnji panel



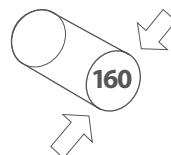
Comfort unutrašnji panel  
(plastični dizajn)



Comfort unutrašnji panel  
(stakleni dizajn)



Zvučno izolacijski  
unutrašnji panel



## ODVOD ZRAKA

### TEHNIČKI PODACI

**Volumenski protok**

15 - 60 m<sup>3</sup>/h

**Level jačine zvuka\*** L<sub>w</sub>  
od 24 dB(A)

**Potrošnja energije**  
0,6 - 7,2 W

**Napon napajanja**  
12 V DC SELV

**Otvor**  
Ø 162 mm

**Minimalna dužina**  
180 mm

**Dimenzije**  
Ø 154 x 147 mm

**Klasa zaštite**  
IP20

\*Level jačine zvuka:  
Level jačine zvuka pokazuje koliko je "glasan" uređaj. Vrijednost je nezavisna od udaljenosti.

# Outer wall air vents

For renovation and new construction -  
sound-optimised and weatherproof



# Snabdjevački elementi za vanjski zid

Ugodan zrak u uskim stanovima



## Gradski i prigradski saobraćaj utiču na klimat u našem domu

Za visok stepen udobnosti stanovanja od ključne je važnosti ugraditi promišljene mjere zvučne izolacije u zidnu konstrukciju, prozore i dovod svježeg zraka.

Zahvaljujući dimenzijama visoke zvučne izolacije, LUNOS ventilacijski sistem postiže izmjenu zraka bez značajnih gubitaka u kvaliteti življenja. Vanjski otvori za zrak ALD, ALD-SV i ALD-S služe kao pasivni dovod zraka za dnevne sobe i spavaće sobe. Koriste se uglavnom u kombinaciji s LUNOS jedinicama ODVODA zraka iz serije SILVENTO. Konstantni negativni pritisak stvara odvod zraka u funkcionalnim prostorijama, poput kupatila i kuhinje, koje istovremeno dovode svježi zrak u kuću putem zračnih otvora na vanjskim zidovima. Ako je planirano u skladu sa standardima, to osigurava ventilaciju neovisno o korisniku u skladu s DIN 1946-6.

### ALD

Zračni otvor na vanjskom zidu za snabdjevanje svježim zrakom je pogodan za sve primjene: Dokazan i učinkovit za upotrebu u dnevnim sobama i spavaćim sobama



### ALD-SV

Zračni otvor na vanjskom zidu za visoki protok sa dodatnom pojačanom zvučnom izolacijom



# ALD elementi za vanjski zid

## Ugodan ambijent u uskim zgradama

### ALD-S

Zračni otvor na vanjskom zidu za najviše zahtjeve zaštite od buke



### Može se kombinovati sa unutrašnjim panelima za 160 seriju



Standardni  
unutrašnji panel



Comfort unutrašnji panel  
(plastični dizajn)



Comfort unutrašnji panel  
(stakleni dizajn)



Zvučno izolacijski  
unutrašnji panel



Extra higijenski panel  
uključeni F7 filteri (PM2.5)



Extra higijenski panel  
uključeni F7 filteri (PM2.5)



Home ventilation  
with feel-good factor  
- of course  
from LUNOS



# ALD elementi za vanjski zid

## Tehnički podaci

### ALD

Dužina uloška jedinice: 360  
mm Ø: 154 mm

•V:	na 8 Pa 25 m <sup>3</sup> /h	na 4 Pa 18 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

#### Zvučna izolacija

Dn,e,w      Debljina zida

50 – 58 dB(A)    360 mm  
56 – 62 dB(A)    500 mm

### ALD-SV

Dužina uloška jedinice: 360  
mm Ø: 154 mm

•V:	na 8 Pa 25 m <sup>3</sup> /h	na 4 Pa 18 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

#### Zvučna izolacija

Dn,e,w      Debljina zida

53 – 61 dB(A)    360 mm  
61 – 65 dB(A)    500 mm

### ALD-S

Dužina uloška jedinice: 360  
mm Ø: 154 mm

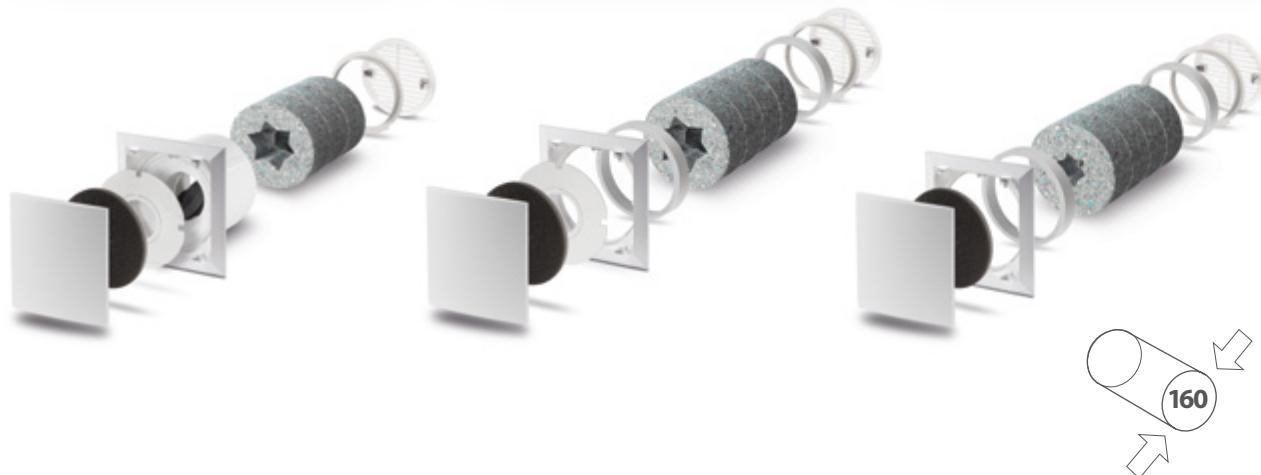
•V:	na 8 Pa 15 m <sup>3</sup> /h	na 4 Pa 10 m <sup>3</sup> /h
-----	---------------------------------	---------------------------------

#### Zvučna izolacija

Dn,e,w      Debljina zida

55 – 67 dB(A)    360 mm  
67 – 71 dB(A)    500 mm

Navedene vrijednosti zvučne izolacije primjenjuju se na gore navedene volumenske protote sa okruglim kanalom u potpunosti ispunjenim zvučnim apsorberima.

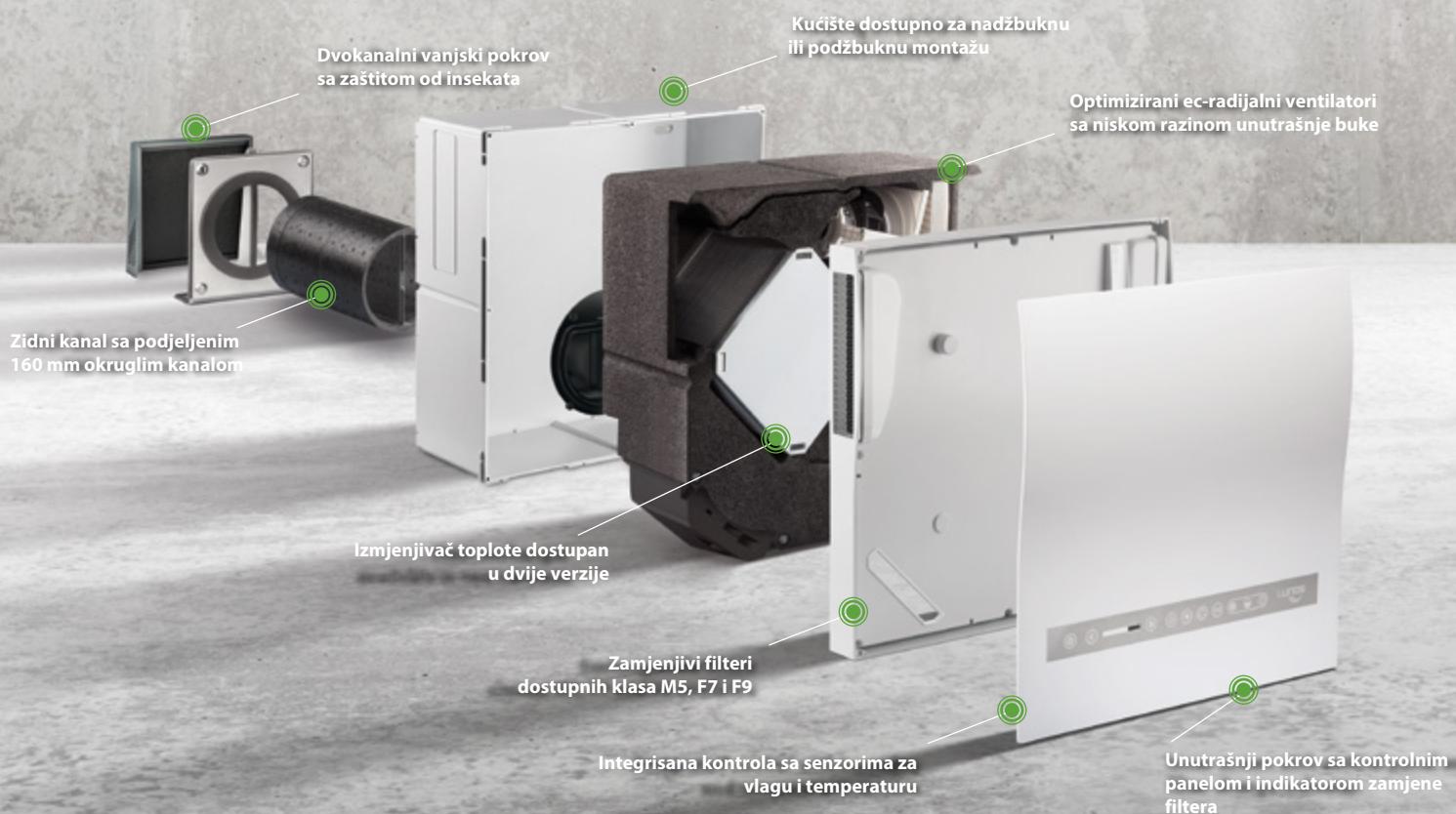


## DOVOD ZRAKA

[www.lunos.de](http://www.lunos.de)

## Rekuperator

Ne<sup>xx</sup>t je pogodan za upotrebu u vrtićima, školama, kancelarijama, hotelima i medicinskim ustanovama podjednako kao i u kući. Ne<sup>xx</sup>t također obezbjeđuje najbolje rezultate u područima gdje prevladava iznimno jak vjetar i na područima gdje se zahtjeva visoka zvučna izolacija.





## Decentralna rekuperacijska jedinica



### Nizak level buke i maksimalna pasivna zaštita od vanjskih zvukova

Ne<sup>xx</sup>t je izuzetno energetski učinkovit zahvaljujući vrlo niskoj potrošnji energije: visoko učinkovita ec tehnologija omogućava malu potrošnju energije.

Integrirana kontrolna ploča osigurava savršenu interakciju između različitih komponenata. Opremljen senzorima za vlažnost i temperaturu zraka, sistem automatskog upravljanja osigurava ventiliranje i zaštitu od vlage čak i u standardnoj verziji. Opciono, Ne<sup>xx</sup>t može biti opremljen sa FM-EO radio modulom za kontrolu i komunikaciju sa ostalim LUNOS komponentama i za SmartHome integraciju.

Srce Ne<sup>xx</sup>t rekuperatora je ugrađena jedinica sa izmjenom topote, koja je dostupna u dvije verzije:

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

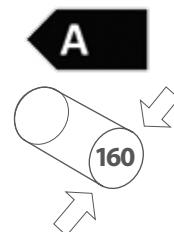
Entalpijski izmenjivač topote postiže vrijednost povratka topote preko 83%. Pored toga, način rada izmenjivača topote osigurava da je bez mogućnosti zamrzavanja i pruža udobnost u unutarnjosti čak i uz hladan vanjski zrak.

#### Ne<sup>xx</sup>t-K

Ekonomičnija verzija sa unakrsnim izmenjivačem topote postiže vrijednost povratka topote preko 80%.

### OPCIJA Električna klapna

Električna klapna 9/KVEN-2 za Ne<sup>xx</sup>t izrađena za 160 okrugli kanal. Otvara i zatvara oba kanala automatski kada se jedinica uključi ili isključi.



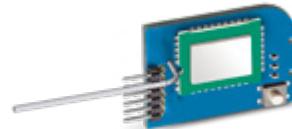
### Preporuka

Kao proširenje opsega funkcija i za upotrebu snimanja funkcija, LUNOS preporučuje upotrebu novorazvijenog dijagnostičkog softvera. Sve funkcije i njegove prednosti na stranici 65.

### POVRATAK TOPOTE

### OPCIJA FM-EO

Wireless modul za dvosmjerno wireless upravljanje



### OPCIJA F7- i F9-Filter

Za najviše zahtjeve filtriranja zraka



# Ne<sup>xx</sup>t

## Modularni sistem za savršen rekuperator

JEDINICA	KUĆIŠTE	OKRUGLI KANAL + ADAPTER *	UNUTRAŠNJI PANEL	VANJSKI POKROV
 <b>NXT-E</b> Rekuperator	 <b>3/NXT</b> Montažno kućište Podžbukno	 <b>9/R 160-500</b> 500 mm dužine	 <b>9/NXT-IBF</b> sa zaštićenim tipkama	 <b>1/HWE-2</b> Dvokanalni vanjski pokrov
<b>i</b>	<b>i</b>	<b>i</b>		<b>i</b>
 <b>NXT-K</b> Rekuperator	 <b>3/NXT + 3/NXT-AP</b> Montažno kućište Nadžbukno	 <b>2/AD 160</b> Adapter*		 <b>1/HAZ-2</b> Dvokanalni vanjski pokrov

\* za preko 30 cm dužine, jedan adapter je obavezan za svakih 10 cm novog dijela okruglog kanala



## Tehnički podaci



Karakteristike	NeXXt-E	NeXXt-K
<b>Volumenski protok</b>	15 - 110 m <sup>3</sup> /h	15 - 110 m <sup>3</sup> /h
<b>Max. postotak povratka toplote</b>	83 %	80 %
<b>Povratak topline prema EN 13141-8</b>	73 %	62 %
<b>Max. standardni nivo zvuka D<sub>n,e,w</sub></b>	49 dB	
<b>Nivo jačine zvuka w</b>	od 20 dB(A)	
<b>Potrošnja energije*</b>	22 W	
<b>Napon napajanja</b>	200-240 V   50/60 Hz (115 V   60 Hz on request)	
<b>Otvor</b>	162 mm	
<b>Minimalna deblijina zida za montažu</b>	Nadžbukno: 110 mm, Podžbukno: 280 mm	
<b>Dubina za zidnu montažu</b>	172 mm Kućište + 105 mm El. klapna u zidnom kanalu	
<b>Dimenzije uređaja</b>	480 mm x 480 mm x 170 mm	
<b>Veličina unutrašnjeg panela</b>	510 mm x 510 mm x 66 mm	
<b>Veličina vanjskog pokrova</b>	235 mm x 205 mm x 72 mm	
<b>Klasa energetske efikasnosti</b>	A	
<b>Klasa zaštite</b>	IP22	

\* na 70 % od maksimalnog volumenskog protoka, prema direktivi ErP, EU Regulativi 1254/2014

# e<sup>2</sup> serija

## Fleksibilan u svim primjenama

Nijedan rekuperator nema decentralnu ventilaciju sa povratkom toplote toliko karakterističnu kao e<sup>2</sup> iz LUNOS-a.

e<sup>2</sup>

Klasični model: dokazan i efikasan za korištenje u dnevnim i spavačim sobama

e<sup>2</sup>short

Kratki model: za tanke vanjske zidove od 200 mm ukupne debeline

e<sup>2</sup>60

Rješenje za zahtjeve iz budućnosti



**e<sup>2</sup> serija**

## Tehnički podaci



Karakteristike	e <sup>2</sup> 60	e <sup>2</sup>	e <sup>2</sup> short
<b>Volumenski protok</b>	5 - 60 m <sup>3</sup> /h	15 - 38 m <sup>3</sup> /h	15 - 38 m <sup>3</sup> /h
<b>Max. postotak povratka toplote</b>	96 %	96 %	85 %
<b>Povratak toplote prema EN 13141-8</b>	0 - 40: 88 % 0 - 60: 83 %	85 %	75 %
<b>Max. standardni nivo zvuka D<sub>n,e,w</sub></b>	54 dB	54 dB	54 dB
<b>Nivo jačine zvuka L<sub>w</sub></b>	od 18 dB(A)	od 29 dB(A)	od 28 dB(A)
<b>Potrošnja energije</b>	0,4 - 3,3 W	0,7 - 4 W	0,6 - 3,9 W
<b>Minimalna montažna dužina</b>	280 mm (manji na zahtjev)	280 mm	200 mm
<b>Dimenzije</b>	unutrašnji modul Ø 154 x 243 mm	unutrašnji modul Ø 154 x 243 mm	unutrašnji modul Ø 154 x 168 mm
<b>Kompatibilnost</b>	Sa svim 160 sistemima uključujući LUNOTHERM i vanjske pokrove i završetke	Sa svim 160 sistemima uključujući LUNOTHERM i vanjske pokrove i završetke	Sa svim 160 sistemima uključujući LUNOTHERM i vanjske pokrove i završetke
<b>Klasa energetske efikasnosti</b>	A+	A	A

# e<sup>2</sup>60 [ekvadratšezdeset]

**Spreman za zahtjeve iz budućnosti.**

Zahvaljujući veoma maloj potrošnji energije i inteligentnoj kontroli motora, e<sup>2</sup>60 je ekstremno energetski učinkovit i lako postiže energetsku klasu A+.



# e<sup>2</sup>60

## Rješenje za zahtjeve iz budućnosti



**S klasificiranim stabilnošću pritiska vjetra i visokim volumenskim protokom, e<sup>2</sup>60 je referentni uređaj u ovoj klasi rekuperatora.**

Konstantnim poboljšanjem ec-tehnologije i aerodinamike krila osigurava se posebno niska emisija buke.

Činjenica da e<sup>2</sup>60 postiže visok nivo povratka topote od 88 %, je velikim dijelom zahvaljujući novorazvijenom i patentiranom zračnom difuzoru, koji osigurava specifičan protok kroz izmjenjivač topote.

e<sup>2</sup>60 je prvi aksijalni ventilator koji postiže konstantan volumenski protok na visokim povratnim pritiscima. Ova izvanredna karakteristika eksternog upravljanja motorom osigurava da e<sup>2</sup>60 je prva jedinica svog tipa koja zadovoljava zahtjeve pritiska klase S1 prema DIN 13141-8. To ga čini jednostavnim za koristiti u područima sa jakim vjetrovima, kao što su obale i visoke nadmorske visine. Dodatna

prednost e<sup>2</sup>60 je njegov visok volumenski protok.

### Može se kombinovati sa svim unutrašnjim panelima za 160 seriju



Standardni  
Unutrašnji panel



Comfort unutrašnji panel  
(plastični dizajn)



Comfort unutrašnji panel  
(stakleni dizajn)



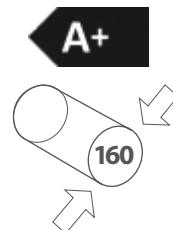
Zvučna izolacija  
unutrašnji panel



Extra higijenski panel  
uključen F7 filter



Extra higijenski panel  
uključen F7 filter



**POVRATAK  
TOPLOTE**

### F7-FILTER

Specijalni filter za polen i fine čestice PM2.5 koji jednostavno ostavlja ove naporne čestice vani. Uključeni sa IBG-H i IBK-H unutrašnjim panelima.



**ego**

## Reverzibilna tehnologija za prostorije sa odvodom zraka

Za kupatila, toalete i kuhinje





## Dovod i odvod zraka u jednoj jedinici



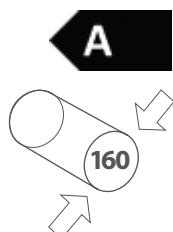
**U jednom e<sup>90</sup>, dva ventilatora simultano pružaju dovod i odvod zraka. Stoga, uparivanje sa drugim elementima nije neophodno.**

e<sup>90</sup> osigurava optimalnu ventilaciju sa povratkom toplote u kupatilima, toaletima i kuhinjama. Kombinuje dovod i odvod zraka pomoću dva mala ventilatora koji se nalaze unutar rekuperatora.

e<sup>90</sup> je najmanji na svijetu ventilator za kućnu ventilaciju sa povratkom toplote u dvokanalnoj klasi uređaja.

### Vanjski panel

e<sup>90</sup> se može kombinovati sa dvokanalnim vanjskim panelom na fasadi



**POVRATAK  
TOPLOTE**

### TEHNIČKI PODACI

#### Volumenski protok

5 - 20 m<sup>3</sup>/h (rekuperacija), 45 m<sup>3</sup>/h (odvod zraka)

#### Max. postotak povratka toplove

82 %

#### Nivo povratka toplove prema EN 13141-8

75 %

#### Max. standardni nivo zvuka D<sub>n,e,w</sub>

46 dB

#### Nivo jačine zvuka\* L<sub>w</sub>

od 28 dB(A)

#### Potrošnja energije

1 - 4,9 W

#### Napon napajanja

12 V DC SELV

#### Otvor

Ø 162 mm

#### Minimalna montažna dužina

300 mm

#### Dimenzije

Screen 237 x 217 mm  
Unutrašnji modul Ø 154 x 300 mm

#### Klasa zaštite

IP22

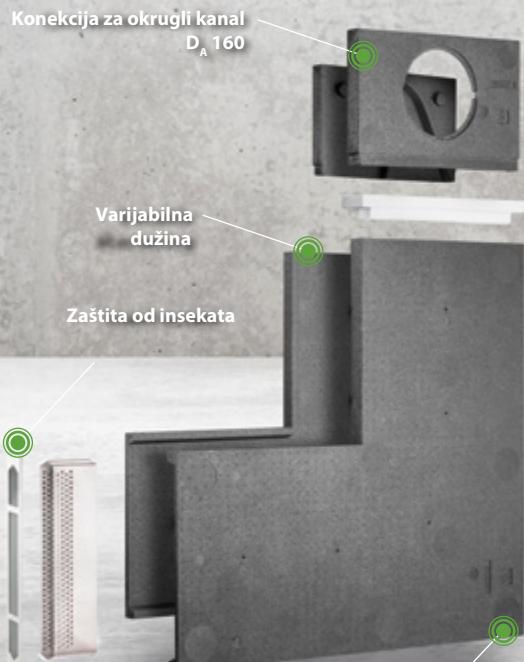
\*Nivo jačine zvuka  
Nivo jačine zvuka pokazuje koliko je "glasan" uređaj. Vrijednost je nezavisna od udaljenosti.



# LUNOtherm

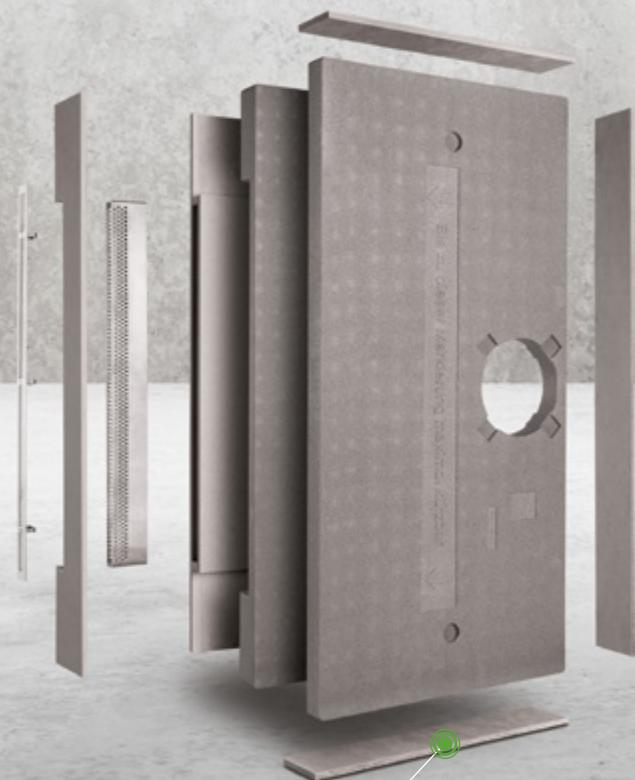
## Fasadni element

Bez propuha, higijenski,  
otporan na buku i skoro nevidljiv.



### LUNOtherm-S

Podobno za instalaciju prema ETICS-u i  
zakonski odobren od strane  
građevinske struke.



### LUNOtherm B

Za upotrebu u zaštiti od požara  
prema ETICS.

# LUNOtherm

## LUNOS fasadni elementi



### Sa LUNOtherm fasadnim elementom, dizajn fasade konačno nije više ograničen

Zbog svog položaja u boku prozora ili bočnoj strani prozora, element se ubacuje direktno u sloj topotne izolacije kompozitnog sistema (ETICS) i bude skoro nevidljiv sa vanjske strane. LUNOtherm se može instalirati iznad ili sa bočne strane prozora, tako da je kombiniranje sa prozorskim roletnama bez problema.

Novi fasadni element LUNOtherm-S je optimiziran za značajno viši nivo zvučne izolacije i čak je jednostavniji za ugradnju. Otvor za ventilaciju može se postaviti na različite načine, a dodatno odbijanje zraka, a time i dodatna zvučna izolacija, dobija se dodatnim uglom od

90°, koji osigurava vodoru zvučnu izolaciju objekata pomoću LUNOtherm-S. Značajno manja težina i prilagodljiva standardna veličina dodatno omogućavaju bolje rukovanje u logistici i na gradilištu.

**U kombinaciji sa ALD-S, LUNOtherm-S može postići standard nivoa zvučne razlike više od 71 dB.**

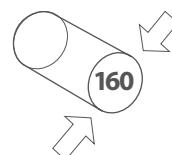
Koristi i značajne prednosti naših proizvoda: posebno e<sup>2</sup> serije i ALD, jer se mogu lako kombinovati sa elementima iz serije LUNOtherm.

### LUNOtherm A

Za upotrebu u nezapaljivom okruženju ETICS.



**Broj registracije**  
LUNOtherm A i LUNOtherm B  
[Z-56.212-3473](#)



### TEHNIČKI PODACI

#### LUNOtherm A

Upotreba u nezapaljivom okruženju WDVS.  
Izolacijska debljina: 60 - 300 mm W x H: 980 x 490 mm

#### LUNOtherm B

Vatrootorna upotreba ETICS.  
Izolacijska jezgra zaštićena je mineralnom ovajnicom.  
Izolacijska debljina: 60 - 300 mm  
W x H: 1000 x 500 mm

#### LUNOtherm-S

Pogodno za ugradnju u ETICS odobreno od građevinske struke.  
Ugradnja moćuća ispod ili iznad izolacije.  
Dimenzije (H x W x D): 930 x 700 x 60 mm  
Dimenzije rešetkice (H x W): 345 x 53 mm

LUNOtherm ima generalno tehničko odobrenje prema DIBt

LUNOtherm se isporučuje u debljinu izolacije i obrađuje ga fasader kako se obrađuju i izolacijske ploče ETICS-a. Detaljna uputstva za instalaciju dostupna su na zahtjev. Budući da je LUNOtherm instaliran na području odsjaja, njegova podobnost je testirana u okviru generalnog odobrenja DIBt za inspekciju građevine. Stoga se LUNOtherm A može ugraditi u ETICS sa zaštitom od požara klase A1 ili A2-5 prema DIN-EN 13501-1 i LUNOtherm B u ETICS-u koji propušta plamen prema DIN 4102-1 B1 do debljina izolacije 300 mm.

# Kombinacije serije 160

## za decentralnu ventilacionu tehnologiju

### 01 MODUL

Serija e<sup>2</sup>



RA 15-60



AB 30/60



### 02 OKRUGLI KANAL

9-R 160-500  
Dužina 500 mm



### 03 UNUTRAŠNJI PANEL

9/IBE



9/IBK



9/IBG



### 04 VANJSKI POKROV ILI LUNOTHERM

Plastični, okrugli  
1/BE 180, 1/WE 180,  
1/AZ 180



Metalni, okrugli  
1/RME 175,  
1/RMK 175



Vanjski pokrov, metal  
1/HWE, 1/HAZ



Upotreba dvokanalnog vanjskog pokrova!

ALD



ALD-S



ALD-SV

Ne<sup>xx</sup>te<sup>go</sup>

**9-R 160-700**  
Dužina 700 mm

9/IBS



9/IBG-H



9/IBK-H



9-NXT-IBF

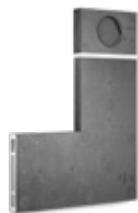


Dvokanalni panel

2/EGI  
(isporuka uz e<sup>go</sup>)



LUNOtherm-S



LUNOtherm A



LUNOtherm B



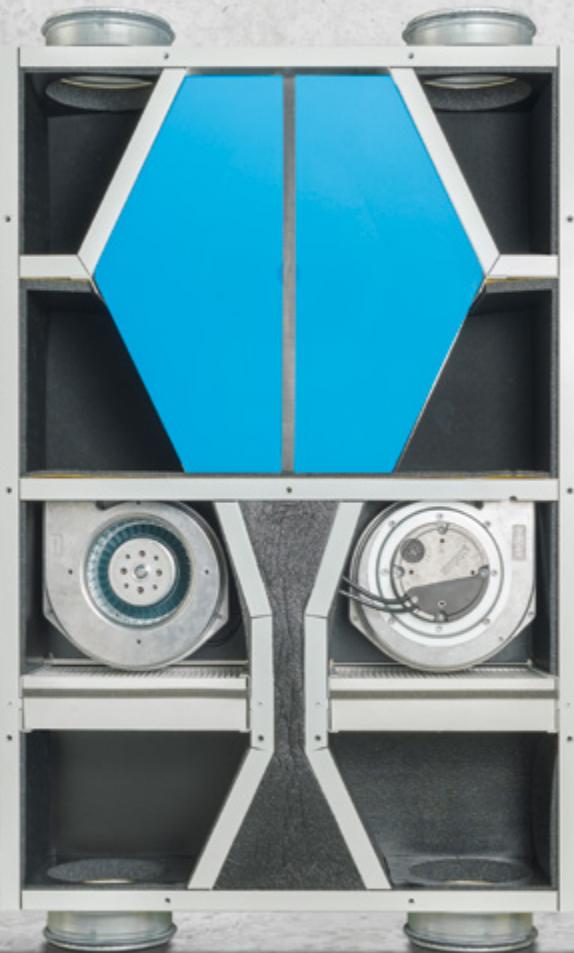
Dvokanalni pokrov, metal  
1/HWE-2, 1/HAZ-2



# LUNOMAT

## Centralna ventilaciona jedinica

Snabdjevanje svježim zrakom boravišnih prostorija, pomoću visoko efikasnih radijalnih motora otpornih na pritisak, za volumenski protok od  $125 \text{ m}^3/\text{h}$ .



# LUNOMAT

## Centralni rekuperator iz LUNOS-a



### Visoko efikasni entalpijski izmjerenjivač toplote sa efikasnosti povratka toplote od preko 95 %

Sa visoko efikasnim entalpijskim izmjerenjivačem toplote i nivoom povratka toplote od 95%, LUNOMAT ima profesionalne performanse za snabdjevanje svježim zrakom unutrašnjih prostorija. Zahvaljujući zamjenjivim filterima klase F7 i F9, LUNOMAT se može prilagoditi najrazličitijim zahtjevima. Otpornost na pritisak i visoko učinkoviti radikalni motori su također pogodni za volumenski protok od preko 125 m<sup>3</sup>/h na 100 Pa i na taj način su u stanju izdržati čak i jake zračne pritiske na obali ili na velikim nadmorskim visinama.

Ukratko: LUNOMAT je svestrani talenat iz LUNOS-a za centralni ventilacioni sistem široke primjene.

LUNOMAT-om se može upravljati sa skoro svim LUNOS kontrolnim sistemima: TAC, universal control i gesture control. Naravno, također je moguće da primi naredbu preko zajedničke smart home kontrole iz homee-a, pomoću opcionog wireless modula.

**OPCIJA F9 FILTER** Dostupni zamjenjivi filteri F7 i F9 klase



**POVRATAK  
TOPLOTE**

### TEHNIČKI PODACI

#### Volumenski protok

40 - 125 m<sup>3</sup>/h na 100 Pa

#### Nivo povratka toplote\*

84 %

#### Nivo povratka toplote prema PHI

83 %

#### Zvuk uređaja

na 100 m<sup>3</sup>/h, 100 Pa

45 dB(A)

#### Specifična potrošnja energije (SPI)

na 50 Pa\*

0,3 W/(m<sup>3</sup>/h)

#### Max. potrošnja energije

na 125 m<sup>3</sup>/h, 100 Pa

52 W

#### Napon napajanja

100 - 240 V | 50/60 Hz

#### Vanjsko i unutrašnje propuštanje

Klasa A1

#### Dimenzije (H x W x D)

805 x 555 x 190 mm

#### Opcije montaže

Nova gradnja i renoviranja

Montaža na plafon ili na zid

4 x DN 125 mm Izlazi

\*prema EN 13141-7 na referentnom volumenskom protoku

LUNOMAT

# Kontrole

## Pomoću pokreta ili automatski

LUNOS nudi kontrolne sisteme koji se tačno mogu prilagoditi željama i zahtjevima klijenata.

### 5/UNI-FT | 5/W2U

Može biti automatska kontrola, standarno pomoću senzora za vlažnost i temperaturu zraka i modula vremenske odgode



### Smart Comfort

Specijalno jednostavna za korištenje:  
jedan dodir tipke je dovoljan



### Kontrola pokretom

Bezkontaktna kontrola sa 60 RGB LED lampica i mnogim opcijama sa standby display-om.



### TAC

Svestrana kontrola LUNOS-a, može se konfigurisati za najrazličitije ventilacione scenarije

# Kontrola pokretom

## Ventilacija pomoću pokreta

Različiti kontrolni sistemi su dostupni za sve proekte. Kontrola pokretom radi pomoću elektromagnetskog polja, koja se aktivira različitim pokretima ruke - bezkontaktno. Ispod bezkontaktnih kontrola je 60 RGB LED lampica, koje odgovaraju zadatoj operaciji i signalizira aktivirane funkcije i stanja na jednostavno razumljiv način.

### Funkcije

- » Odabir na standby displayu: vrijeme, nivo temp./vlagne, vrijeme pranja/zamjene filtera, noćno svjetlo
- » Limit vlažnosti zraka prilagodljiv raspon
- » Volumenski protok za područja ventilacije mogu se kontrolisati nezavisno za oba područja
- » Komforna funkcija intenzivne ventilacije, noćnog režima i ljetne ventilacije se mogu individualno podešti po jačini i jedinici vremena.
- » Vlažnost i smrzavanje  
Funkcije zaštite
- » Prilagodljivo različitim tipovima uređaja sa jednim kontrolnim sistemom

### Moguće kombinacije uređaja

Univerzalne kontrole kao i uređaji Next i/ili Silvento ec serija, mogu se konektovati na dva izlaza kontrole pokretom. Ova dva kontrolna puta ili kanala mogu biti kontrolisana odvojeno, tako da dva odvojena područja objekta, se mogu lako i nezavisno kontrolisati. To znači da cijeli ventilacioni sistem sa različitim LUNOS-ovim jedinicama, se može upravljati sa samo jednom kontrolom.



# Smart Comfort

## Ventilacija na dodir

Ovom kontrolom je iznimno lako rukovati. Različiti ventilacioni režimi, te također vlažnost-temperatura režim koji je preporučljiv za konstantan rad, može se podešiti direktno dodirom samo jedne tipke. Ako je jedinica na preporučljivom automatskom vlažnost-temperatura režimu, ventilacioni sistem radi posebno efikasno i čuva sobni klimat na optimalnom nivou.

### Funkcije

- » Automatska kontrola vlažnosti, intenzivna ventilacija, noćni režim i ljetna ventilacija, biraju se dodirom tipke
- » Prilagodljiva četiri donja limita raspona vlažnosti zraka
- » Vlažnost i smrzavanje  
Funkcije zaštite

### Moguće kombinacije uređaja

Smart Comfort može kontrolisati sve 12-voltne ventilatore i rekuperatore iz LUNOS-a.



# 5/UNI-FT

## Kontrola vlažnosti i temperature kao standard



Sa univerzalnom kontrolnom jedinicom 5/UNI-FT, sve ventilacione jedinice automatski se mogu kontrolisati. Standardno je opremljena sa kontrolom vlažnosti/temperature, modulom odgode rada i ljetnim režimom rada. Univerzalna kontrolna jedinica je multifunkcionalna 12-voltna upravljačka jedinica kojom se može upravljati pomoću jednostavnog dvočlanog prekidača.

### Funkcije

- » Automatska kontrola vlažnosti
- » Prilagodljiva kontrola tri različita raspona vlažnosti zraka
- » Manuelna kontrola pomoću serijskog prekidača (4-nivoa)
- » Integrисано praćenje vremena sa opcijama intervala rada
- » Wireless modul (dodatak)
- » 0 - 10 V ulaz za konekciju do TAC kontrole ili do kućnog automatizovanog sistema

### Moguće kombinacije uređaja

Svi 12-voltni ventilatori i rekuperatori iz LUNOS-a mogu biti kontrolisani pomoću 5/UNI-FT kontrole.



# TAC

## Touch Air Comfort – multitalenat iz LUNOS-a

TAC se može konfigurisati za različite ventilacione scenarije. Ova kontrola je dokazana energetski efikasan kombinacijski umjetnik: bilo da se radi o različitim ventilatorima ili individualnim univerzalnim kontrolama, konektuju se na tri različita izlaza. Integrirana napojna jedinica je apsolutni dodatak za npr. trosobni stan u kojem se upravlja sa četiri e<sup>2</sup> u dnevnim i spavaćim sobama i jednim Silvento ec difuzorom u kupatilu. Ukoliko su zahtjevi za ventilacione jedinice veći, za veće stanove ili familijarne kuće, Touch Air Comfort također može upravljati sa više univerzalnih kontrola.

### Moguće kombinacije uređaja

Ventilatori i rekuperatori od 12 V serije 160 kao i Ne<sup>xt</sup> i Silvento ec mogu se konektovati direktno.

Alternativno, gotovo bilo koji broj rekuperatora i ventilatora mogu biti konektovani pomoću dodatnih univerzalnih kontrola, kojima se upravlja sa TAC-om.



### Funkcije

- » E-Ink display za najmanju potrošnju energije
- » Integrirani senzori vlažnosti i temperature zraka
- » Nadogradivi sa CO<sub>2</sub> senzorom SCO<sub>2</sub>-TAC
- » direktna operacija do četiri e<sup>2</sup> ili dva e<sup>go</sup> ili dva RA 15-60
- » Silvento ec može se direktno konektovati i kontrolisati pomoću niskonaponskog ulaza
- » Dodatni uređaji mogu se konektovati sa spojenim univerzalnim kontrolama
- » Komforna funkcija kao što je noćni režim ljetna ventilacija, i dr. također sa sedmičnim rasporedom pomoći integriranog sata u stvarnom vremenu
- » Zaštita od vlage i smrzavanja
- » USB kабал за softverska ažuriranja, izbor jezika i ispis snimljenih operacija i podataka senzora
- » Dimenzije: (W x H x D) 155 x 97 x 20 mm (zidna montaža), uključena duboka električna kutija, instalacija horizontalna, dimenzije: (W x H x D) 143 x 70 x 75 mm

# TAC

Touch Air Comfort – multitalenat iz LUNOS-a



## OPCIONI CO<sub>2</sub>-Senzor SCO2-TAC

Kontinuirano mjerjenje vrijednosti CO<sub>2</sub> daje TAC kontroli informaciju kako da upravlja sistemom u pogledu kvaliteta zraka. Kontrolisani raspon koncentracija se može mijenjati prilagoditi različitim uslovima prostorije. CO<sub>2</sub> program se može podesiti simultano sa programom vlažnosti i temperature. Automatski sistem se tada temelji na prvom zahtjevu koji se javlja.



## Preporuka

Kao proširenje obima funkcija i za upotrebu različitih funkcija, LUNOS preporučuje upotrebu novorazvijenog softvera. Sve funkcije i njihove prednosti na strani 65.

## LUNOS SERVIS

Ako ste dobili LUNOS plan (projekat) sa TAC kontrolama, primit ćete individualne konfiguracijske kodove za TAC kontrolu vašeg objekta zajedno sa planom. Alternativno, kod se može kreirati na [www.lunos.de](http://www.lunos.de).



# Wireless tehnologija



# Wireless tehnologija

## Za jednostavnu smart home povezanost

**Wireless tehnologija koja se spaja sa visokim zahtjevima  
LUNOS-a, mora biti ekstremno energetski efikasna i sigurna.**

Dvosmjerna wireless tehnologija odašilje pouzdane signale s vrlo malim količinama energije. Odašiljači mogu djelimično raditi bez baterija, a samim time i uz malo održavanja. Potrebna energija se generira u električnim prekidačima ili solarnim čelijama.

Kako bi se ventilacionim sistemom upravljalo putem telefona, tableta ili kompjutera, LUNOS preporučuje upotrebu homee Smart Home centralne jedinice, koja već ima WLAN sučelje kao standard, te obezbeđuju povezivanje na internet.

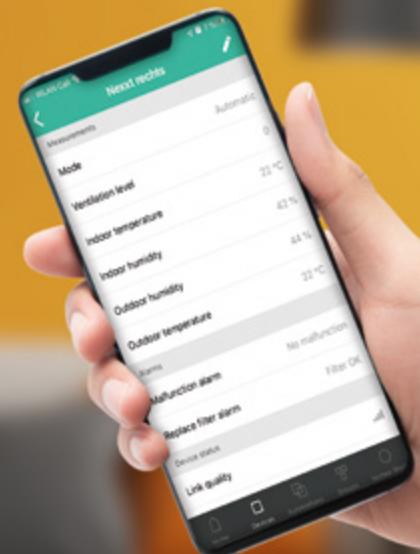
Sa EnOcean proširenim modulom iz homee-a, LUNOS radio moduli su integrirani u smart home kontrolni centar.

Zbog jednostavnijeg korištenja, dostupna je aplikacija za iOS i Android, ili kao WebApp, te se može koristiti za kontrolu više ventilacionih sistema: svim smart home funkcijama se može upravljati preko ove jedne aplikacije.



### Brain Cube & EnOcean Cube

Brain Cube je osnova smart home sistema sa EnOcean Cube kao poveznicom sa LUNOS produktima praveći pametni ventilacioni sistem.



App available  
for iOS, Android  
or as WebApp

# Wireless tehnologija

Za jednostavnu smart home povezanost



## Daljinski upravljač RC-EO

RC-EO daljinski upravljač bez baterije, otporan na udarce i prskanje, zbog čega je pogodan za sva područja svakodnevnog života. Uvezan sa UNI-EO modulom ili sa FM-EO wireless modulom, svim povezanim uređajima može upravljati preko radio signala. Sa dva dostupna kanala, zapremina protoka se može mijenjati, te specijalne funkcije aktivirati ili deaktivirati.

## Ugradbeni modul UPM-EO

UPM-EO ugradbeni modul je transmiter i resiver wireless signala. Povezivanjem sa AB 30/60, izduvni ventilator postaje bežičan. Posebno je korisno tokom ugradnje u useljene kuće, što omogućava ventilatoru kao dijelu sistema povezivanje bez kompleksnih razvođenja kablova.

## Vanjski senzor vlage i temperature SFT-EO

Vanjski senzor vlage i temperature SFT-EO može se postaviti skoro svugdje i ne zahtjeva nikakvo napajanje. Ukoliko imate povezane SFT-EO kao unutrašnji senzor, UNI-EO ili FM-EO module, vrijednosti bežičnih i integrisanih senzora se porede, preračunavaju i ventilacioni sistem bazira svoj rad na klimatskim uslovima koji vladaju. Kada je povezan kao vanjski senzor sa UNI-EO modulom, pametna kontrolna jedinica upoređuje apsolutne vrijednosti unutrašnjeg i vanjskog zraka i prilagođava ventilacioni sistem mjerjenjima. Pored toga, automatski ljetni ventilacioni režim rada može biti implementiran: u hladnjim noćnim temperaturama, sistem osigurava snižavanje temperature u prostorijama izmjenom unutrašnjeg zraka za hladniji svježi zrak.

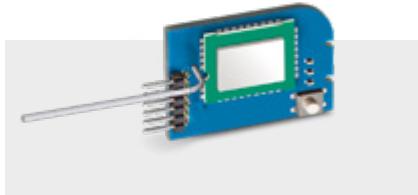
# Wireless tehnologija

Za jednostavnu smart home povezanost



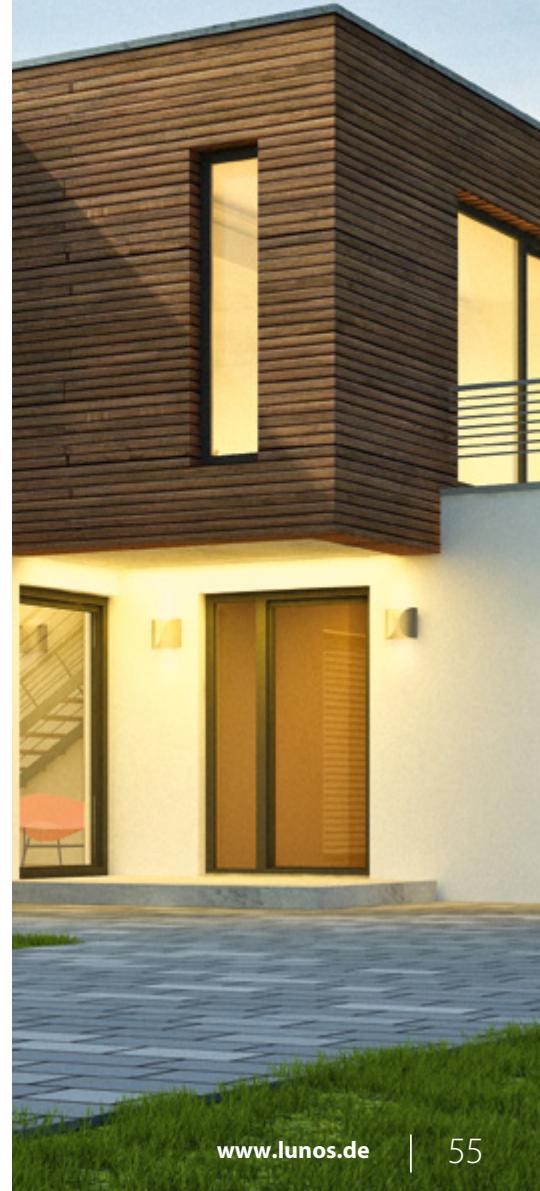
**Wireless modul UNI-EO  
za universal control**

UNI-EO wireless modul se koristi za universal control i osigurava konstantnu komunikaciju između uparenih LUNOS wireless komponenti. Ovo uključuje i procesiranje primljenih vrijednosti senzora i promjenu komandi jednaku promjeni razine sistema. Automatski režimi se mogu proširivati i dopunjavati. Kontrolni sistem takođe može prilagoditi rad povezanih uređaja prema ventilacijskim komponentama. Npr. moguće je povezani e<sup>2</sup> uređaj promjeniti u aktivnu snabdjevačku jedinicu kada jedan izduvni uređaj prebaci na intenzivni režim rada. To se radi preko wireless komande.



**Wireless modul FM-EO za Silvento  
ec i NeXXt**

FM-EO wireless modul je kompatibilan sa svim Silvento ec i NeXXt modelima. U izduvnom ventilacionom sistemu, Silvento ec i rad ventilacionog sistema mogu biti optimizirani sa povezanim vanjskim senzorom SFT-EO. U vezi sa e<sup>2</sup> rekuperatorima sa universal control upravljanjem i sa UNI-EO modulom, vrijednosti senzora mogu biti promjenjive, te u skladu sa njima ventilacione operacije sistema mogu biti promjenjene. Isto se primjenjuje i za NeXXt i Silvento ec. Ako nekoliko NeXXt uređaja radi preko jedne upotrebljive jedinice, ventilaciona opreacija kontrolisana preko temperature može biti postignuta preko ciljane unakrsne ventilacije. Također je moguće da reaguje efikasno na promjene vanjskih temperatura i da čuva unutrašnju temperaturu konstantnom.



# homee Smart Home

## Modularna centralna kontrola

homee je modularni smart home kontrolni centar koji omogućava uvezivanje različitih marki i tehnologija. Pruža jasno strukturiran i jednostavno za korištenje sučelje u formi aplikacije za iOS i Android, ili WebApp. Centralna jedinica je bijela Brain Cube (kocka), koja ima WLAN poveznicu kao standard. Ovo osigurava obje poveznice, konekciju interneta i komunikaciju sa WLAN smart home uređajima. Brain Cube može tada biti dodatak budućim kockama (uređajima), gdje svaki predstavlja radio tehnologiju. Opcioni uređaj (kocka) sa EnOcean, ZigBee and Z-Wave wireless standardima, može biti uključena na vrh centralne jedinice, koja tada može biti proširena kao univerzalno komunikacijsko sučelje.

Modularni smart home centralni uređaj homee, također osigurava komunikaciju između uređaja i senzora od različitih proizvođača pomoću tzv. homee-grams. Oni se npr. mogu koristiti kao pokretač senzorom povezanog prekidača, čak i između različitih sistema. Ovo ventilacioni sistem čini praktičnjim nego ikad prije.

### Brain Cube

Brain Cube je centralna kontrolna jedinica i formira osnovu homee Smart Home jedinice. Ovdje se procesiraju primljeni signali od strane opciono dostupne wireless kocke. Brain Cube povezuje lokalnu mrežu preko WLAN, tako da se s njom i sa konektovanim radio komponentama može upravljati od svuda.



### EnOcean Cube

Sa EnOcean Cube (kockom) wireless moduli iz LUNOS-a mogu biti integrисani i kontrolisani iz kuće. Ona šalje sve infomracije centralnoj Brain Cube, koja ih dalje procesira. Praktično Brain Cube šalje instrukcije za aplikaciju i kućne programe preko EnOcean Cube za LUNOS wireless module, koji podešava rad rekuperatora prema tome.



### ORDER HOMEE PRODUCTS

#### Codeatelier GmbH

Lindenstraße 20  
74363 Güglingen

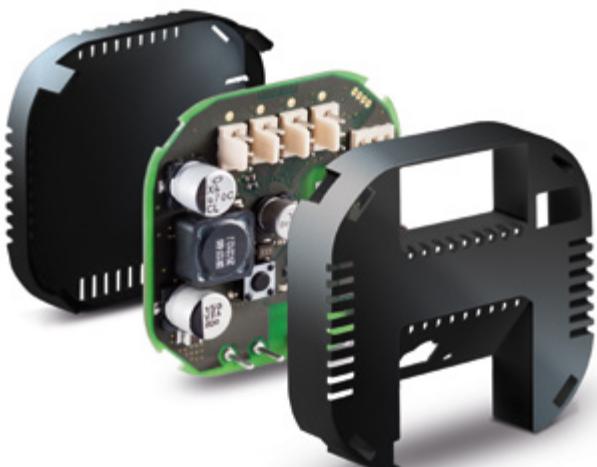
[hello@codeatelier.com](mailto:hello@codeatelier.com)  
[www.hom.ee](http://www.hom.ee)  
Shop: [www.store.hom.ee](http://www.store.hom.ee)

# KNX-Control

## KNX Control4

KNX LUNOS Control4 modul obezbjeđuje kontrolisanje decentralnim ventilacionim jedinicama sa rekuperacijom i izduvnim jedinicama pomoću KNX bus-a. Može povezivati nekoliko modula sa svim drugim sistemima preko KNX bus-a i obezbjediti sve željene operacije. Za direktnu kontrolu ventilacionim uređajima, može se koristiti postojeća tipka za upravljanje.

Modul ima integrisane KNX bus spojnice i zahtjeva vanjsku napojnu jedinicu. Može biti integriran, podešen i kontrolisan uobičajnim putem u KNX instalaciji.



**LUNOS GOES KNX**  
With our partner

**Arcus Electronic Design  
Services GmbH**

Rigaer Str. 88  
10247 Berlin

Phone + 49 30 259 339 14  
Fax + 49 30 259 339 15  
[info@arcus-eds.de](mailto:info@arcus-eds.de)  
[www.arcus-eds.de](http://www.arcus-eds.de)

# Unutrašnji paneli

160 serija

## Comfort unutrašnji panel

Direktni dolazak buke iz vana je spriječen, što rezultira ugodnijim boravkom. Također, staklene varijante impresioniraju sa elegantnim i modernim dizajnom.



**Plastični dizajn**  
(V x Š x D) 191 x 180 x 60 mm  
Naziv: **9/IBK**



**Plastični dizajn**  
uključuje F7 filter,  
pojačano pročišćavanje zraka  
(V x Š x D) 191 x 180 x 77 mm  
Naziv: **9/IBK-H**



**Stakleni dizajn**  
(V x Š x D) 197 x 185 x 66 mm  
Naziv: **9/IBG**



**Stakleni dizajn**  
uključuje F7 filter,  
pojačano pročišćavanje zraka  
(V x Š x D) 197 x 185 x 83 mm  
Naziv: **9/IBG-H**



# Unutrašnji paneli

## 160 serija

### Standard unutrašnji panel

Simple Jednostavan panel sa bezvremenskom elegancijom za univerzalno korištenje za 160 seriju.



(V x Š x D) 180 x 180 x 35 mm

Naziv: 9/I<sup>E</sup>

### Unutrašnji panel sa dodatnom zvučnom izolacijom

Povećava standardnu zvučnu izolaciju za 6 dB, smanjenje inherentne buke, uključuje perive filtere, jedan filter klase G2 i jedan G3.



uključuje G2 i G3 filtere

(V x Š x D) 250 x 250 x 78 mm

Naziv: 9/I<sup>S</sup>



# Vanjske rešetke

## Okrugle & pravougaone



### Plastična rešetka Ø 180 mm

za okrugli kanal Ø 160 mm  
sa prstenom za zaštitu fasade,  
Pričvršćivanje kandžom i zaštita od  
insekata  
Naziv: 1/BE 180 pjeskarena  
Naziv: 1/WE 180 bijela  
Naziv: 1/AZ 180 antracitna



### Metalna rešetka Ø 175 mm

za okrugle kanale Ø 125 - 160 mm,  
Zaštita od insekata, prilagodljiv za  
uklopiti  
Naziv: 1/RME 175 nehrđajući čelik  
Naziv: 1/RMK 175 baka



### Plastična rešetka Ø 115 mm

za okrugli kanal Ø 90 - 100 mm,  
Zaštita od insekata,  
pričvršćivanjem kandžom  
Naziv: 1/BE 115 pjeskarena  
Naziv: 1/WE 115 bijela  
Naziv: 1/AZ 115 antracitna



### Metalna rešetka Ø 228 mm

za okrugle kanale Ø 160 mm,  
Zaštita od insekata, prilagodljiv za  
uklopiti  
Naziv: 1/QME 228 nehrđajući čelik  
Naziv: 1/QMK 228 bakar



### Metalna rešetka Ø 150 mm

za okrugle kanale Ø 80 - 125 mm,  
Zaštita od insekata, prilagodljiv za  
uklopiti  
Naziv: 1/RME 150 nehrđajući čelik  
Naziv: 1/RMK 150 bakar



# Vanjski pokrovi

Zvučno izolirani



## Vanjski pokrov aluminium

(V x Š x D) 170 x 140 x 72 mm

za okrugle kanale do Ø 105 mm, zaštita od insekata, sa zvučnom izolacijom, zašarafiti.

Povećava zvučnu izolaciju za 6 dB.

Naziv: 1/HWE 115 puder bijela

Naziv: 1/HAZ 115 puder antracit



## Vanjski pokrov aluminium

(V x Š x D) 235 x 205 x 72 mm

za okrugle kanale Ø 160 mm, zaštita od insekata, sa zvučnom izolacijom, zašarafiti. Povećava zvučnu izolaciju za 6 dB.

Naziv: 1/HWE puder bijela

Naziv: 1/HAZ puder antracit



**LUNOS**  
energy-efficient



# Vanjski pokrovi

## 160 dvokanalni sistem



### Dvokanalni vanjski pokrov Aluminium

(V x Š x D) 235 x 205 x 72 mm  
za okrugle kanale Ø 160 mm, zaštita od insekata,  
sa zvučnom izolacijom, na šarafanje.  
Povećava zvučnu izolaciju za 6 dB.  
Naziv: 1/HWE-2 puder bijela



### Dvokanalni vanjski pokrov Aluminium

(V x Š x D) 235 x 205 x 72 mm  
za okrugle kanale Ø 160 mm, zaštita od insekata,  
sa zvučnom izolacijom, na šarafanje.  
Povećava zvučnu izolaciju za 6 dB.  
Naziv: 1/HAZ-2 puder antracit



# Montaža u zid

## Kućišta & Kanali



### Zidno kućište 9/MRD

(V x Š x D) 240 x 210 x 500 mm

Zidno kućište napravljeno od EPS sa nagibom prema vani. Prilagodljivo za sve okrugle kanale serije 160 i upotrebljivo sa LUNOtherm-om.

Može se skraćivati.

Naziv: 9/MRD



### Okrugli kanal

za sve uređaje serije 160 i upotrebljava se sa LUNOtherm-om.

Naziv: 9/R 160-500 (Ø x D) 160 x 500 mm

Naziv: 9/R 160-700 (Ø x D) 160 x 700 mm



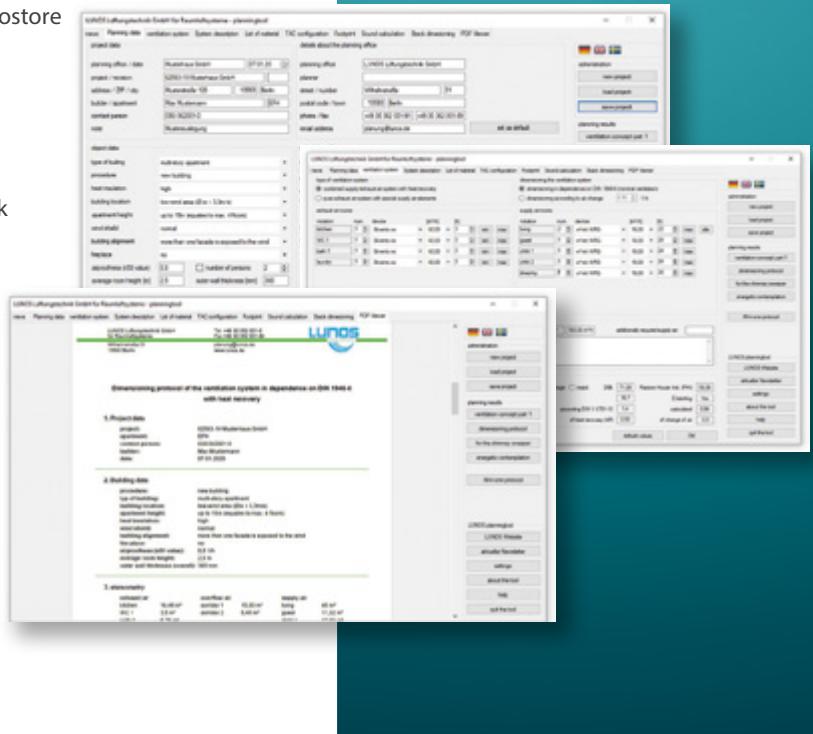
# Dizajn software

## iz LUNOS-a

Dizajn je baziran na prepoznavanju pravila tehnologije i poznavanju zahtjeva prema standardu DIN 1946-6, koji se koristi da odredi neophodni zapreminski protok koji osigurava minimalnu izmjenu zraka za zaštitu strukture objekta. Ovaj zapreminski protok zavisi od broja prostorija u kojima je potrebna izduvna jedinica, namjene i veličine prostorija za boravak, izoliranosti, lokacije i orientacije objekta. Decentralna ventilacija stambenih objekata je dizajnirana prema nominalnom stepenu (jačini) ventilacije, koja pokriva zahtjeve za neophodnu izmjenu zraka tokom normalne upotrebe.

### Dizajnerski alat baziran na specifikacijama standarda DIN 1946-6

- » Dokaz o potrebi ventilacionih sistema (ventilacioni koncept 1. dio)
- » Dizajn koji se odnosi na izduvne prostorije ili korisne prostore
  - » Dizajn dotoka svježeg zraka
- » Kalkulacija za zaštitu od vlage, reducirajući ventilaciju, nominalnu i intenzivnu ventilaciju
- » Kalkulacija zapremine protoka infiltracije
- » Komponentni dizajn ventilacionih sistema, kao što su ventilatori, zračni difuzori za vanjski zid i pravilan protok
- » Razmatranje zahtjeva za izduvne sisteme u vezi sa postojanjem kamina
- » Kalkulacija energetske efikasnosti i učinkovitosti planiranog ventilacionog sistema
- » Izrada kompletног popisa materijala
- » Proračun zvučne izolacije vanjskog zida u kombinaciji sa ventilacionim komponentama
- » Svi rezultati izračuna proračunavaju se pomoću alata za projektovanje i eksportuju se u PDF formatu



# Dijagnostički software iz LUNOS-a

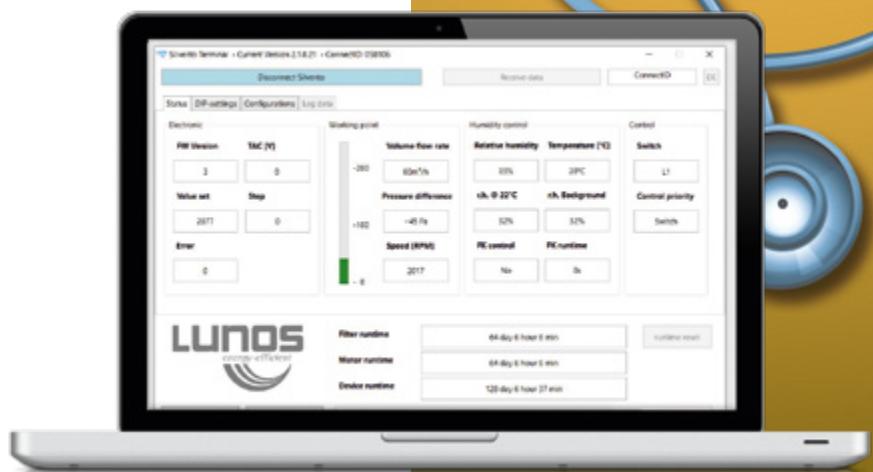
LUNOS-ove jedinice mogu biti brzo i fleksibilno prilagođene prema planu/dizajnu i individualnim zahtjevima.

Za ovu svrhu, većina LUNOS kontrola i uređaja imaju dijagnostički interfejs koji pruža ograničen pristup programskom softveru i omogućuje proširenu konfiguraciju i kalibraciju pomoću LUNOS-ovog softvera.

Podaci o radu sistema također se mogu očitati pomoću istog interfejsa. Ovo omogućava da se na licu mjesta obavi sveobuhvatna dijagnostika i rješavanje problema. Sa postojećom internet konekcijom, također je moguće analizirati podatke na daljinu zajedno sa LUNOS-ovom podrškom za korisnike.

## Dijagnostički alat baziran na specifikacijama standarda DIN 1946-6

- » Napredna konfiguracija i kalibracija
- » Prikupljanje i analiza podataka
- » Radni sati, radno vrijeme motora, filter servis, podaci senzora, i promjena operacija, kontrola prioriteta, aktiviranih stadija ventilacionog sistema, javljanje povratnog pritiska
- » Sa internet konekcijom, podaci mogu biti analizirani na daljinu zajedno sa LUNOS-ovom podrškom korisnicima.





# REFERENCE

Primjeri energetski-efikasne ventilacije

# Niskoenergetska kuća Clane

Kildare, Irska



## RENOVIRANJE

<b>Tip objekta</b>	Obnova seoske kuće iz 18. stoljeća i gradnja modernog građevinskog kompleksa za stvaranje niskoenergetske kuće
<b>Vlasnik objekta</b>	Porodica Jordan , Kildare- Irska
<b>Koncept ventilacije</b>	Kontrolisana kućna ventilacija sa povratkom topline
<b>Snabdjevanje i izduv zraka</b>	Sobe: e <sup>2</sup> rekuperatori sa povratkom topline Kupatila, vešeraj i kuhinja: e <sup>90</sup> rekuperator sa povratkom topline
<b>Završeno</b>	Proleće 2017
<b>Energetski standard</b>	Niskoenergetska kuća sa decentralnim ventilacionim sistemom sa povratkom topline, zračnom toploputnom pumpom sa odvojenim split evaporatorom, spremnikom, jakom termičkom izolacijom i trostrukim termički izoliranim staklima.



# Reference

## Novi objekat



### NOVI OBJEKAT

Energetski plus projekat Powerhouse, Berlin

**Tip objekta**

Nova gradnja inovativnog plus-energetskog projekta sa 128 dvosobnih i četverosobnih stanova raspoređenih u pet zgrada.

**Vlasnik objekta**

HOWOGE housing association, Berlin

**Koncept ventilacije**

Kontrolirana kućna ventilacija sa povratkom toplote u decentraliziranom hibridnom sistemu sa turbinskim ventilatorima izdavnog zraka u kupatilima, wc-ima i vešerajima.

**Snabdjevanje i izduv zraka**

Sobe: e<sup>2</sup> rekuperatori sa povratkom toplote

**Izduv zraka**

Jedinice za izduv Silvento-ec serije su instalirane u kupatilima, wc-ima i vešerajima.

**Završeno**

Kasno ljeto 2017

**Energetski standard**

Standard (Plus Energy House): Koncept cijelovite energije sa solarnim topotnim sistemom, koji u kombinaciji s mrežom daljinskog grijanja omogućuje uravnoteženu opskrbu toplotom. Dopunjeno fotonaponskim sistemom, hibridnim ventilacionim sistemom sa povratom topline i jakom topotnom izolacijom.

### NOVI OBJEKAT

Objekat kolektivnog stanovanja, Berlin

**Tip objekta**

Nova gradnja zgrade sa većim brojem stanova i prostorom za okupljanje stanara

**Vlasnik objekta**

Märkische Scholle  
Wohnungsunternehmen eG, Berlin

**Koncept ventilacije**

Kontrolisana kućna ventilacija sa povratkom toplote u obliku decentralnog hibridnog sistema

**Snabdjevanje i izduv zraka**

e<sup>2</sup> rekuperator sa povratkom topline i sakrivenim otvorom uz bočnu stranu prozora pomoću fasadnog elementa LUNOtherm

**Izduv zraka**

Jedinica za izduv Silvento UP serija je instalirana u stropove kupatila, wc-a i vešeraja.

**Završeno**

2013

**Energetski standard**

Standard (KfW-55): termička izolacija (200 mm), prozori sa trostrukim stakлом, hibridni ventilacioni sistem sa povratkom topline, sistem za grijanje i zagrijavanje tople vode u bojleru.

# Reference

## Renoviranje



### RENOVIRANJE Plus-Energy-MFH, Bern, Švicarska

**Tip objekta** Stambena zgrada iz 1950-ih pretvorena je zgradu nulte potrošnje. Prema podacima iz programa kantonale gradnje u Švicarskoj, zgrada je prva u gradu Bern koja je zadovoljila najviše energetske potrebe. Višeobiteljska kuća s pet obiteljskih apartmana i dva penthouse apartmana.

**Vlasnik objekta** Quadrat AG, Zollikofen

**Koncept ventilacije** Kontrolisana kućna ventilacija u obliku decentralnog ventilacionog sistema sa rekuperacijom

**Snabdjevanje i izduv zraka** Sobe: e<sup>2</sup> rekuperator sa povratkom toplove  
Kupatila: e<sup>90</sup> rekuperator sa povratkom toplove

**Završeno** Maj 2014

**Energetski standard** Plus energetska kuća, GEAK kategorija AA (GEAK= Kantonalni energetski certifikat zgrade, uporedivo sa njemačkim Dena energetskim certifikatom): prozori s trostrukim ostakljenjem, ventilacioni sistem sa povratkom toplove, solarni toplotni sistem i fotonaponski sistem s viškom električne energije od 7%.



### RENOVIRANJE Container-Project Ripple, Dablin, Irska

**Tip objekta** Prenamjena transportnog kontejnera kao stana za upotrebu crkve sv. Vincenta de Pavla kao skloništa za beskućnike. Završetak je postignut u samo tri dana u sklopu projekta Ripple Container Homes. Kontejnerska kuća nudi šest mjeesta za spavanje, kupatilo, kuhinju, dnevni boravak i vanjsku terasu.

**Vlasnik objekta** RIPPLE Container Build Team

**Koncept ventilacije** Kontrolisana kućna ventilacija sa poratkom toplove

**Snabdjevanje i izduv zraka** Sobe: e<sup>2</sup> sa povratkom toplove  
Kupatila: e<sup>90</sup> sa povratkom toplove

**Završeno** Novembar 2014

**Energetski standard** Jaka termička izolacija, ventilacioni sistem sa povratkom toplove i solarni termički sistem.

# Predstavništva

## Njemačka



- Berlin, Brandenburg
- Saxony
- Thuringia
- Mecklenburg-Western Pomerania
- Hamburg, Schleswig-Holstein
- Southern North Rhine-Westphalia
- Lower Saxony, northern North Rhine-Westphalia
- Saxony-Anhalt
- Rhineland-Palatinate, Saarland
- Hesse, western Franconia, northern Baden
- Baden-Württemberg
- Franconia
- Bavaria

# Predstavništva

## Internacionalna



- Australia
- India
- Belgium
- Ireland
- Bosnia & Herzegovina
- Italy
- Chile
- Japan
- China
- Canada
- Denmark
- Latvia
- Estonia
- Lithuania
- Finland
- Luxembourg
- France
- Morocco
- Great Britain
- New Zealand
- Norway
- Austria
- Poland
- Portugal
- Sweden
- Switzerland
- Slovakia
- Slovenia
- Spain
- South Africa
- South Korea
- Czech Republic
- Thailand
- Turkey
- Ukraine
- Hungary
- USA

**LUNOS Lüftungstechnik GmbH**

**für Raumluftsysteme**

Wilhelmstraße 31 · 13593 Berlin

PO Box 20 04 54 · 13514 Berlin

Phone +49 30 362001-0

Fax +49 30 362001-89

[info@lunos.de](mailto:info@lunos.de)

[www.lunos.de](http://www.lunos.de)

**WWW.LUNOS.DE** QUALITY IS THAT STANDS THE TEST OF TIME