



GLAVNI KATALOG

NATIS

LUNOS Lüftungstechnik GmbH & Co. KG
für Raumluftsysteme
Wilhelmstraße 31 · 13593 Berlin
poštni predal 20 04 54 · 13514 Berlin

Telefon +49 30 362001-0
Fax +49 30 362001-89

info@lunos.de
www.lunos.de

IGRA 59773 · PHG: LUNOS
Verwaltungs GmbH, HRB 83375
Direktorji: Ingo Volckmann, Andreas Lehmann

Izdaja: P055657 12.23

Katalogi iz prejšnjih let z objavo tega kataloga
postanejo neveljavni.

Ilustracije se lahko razlikujejo od izvirnika.

LUNOS SISTEMI ZA PREZRAČEVANJE DOMA

Spoštovane stranke in poslovni partnerji,

Dihanje svežega zraka izboljša kakovost našega življenja. Ko so prostori dobro prezračeni, lahko opazimo znatne izboljšave: naše delo postane bolj osredotočeno, spanec bolj kakovosten in počutimo se bolj sproščeno. Poleg tega je svež zrak koristen tudi za ohranjanje stanja nepremičnin, saj preprečuje razvoj plesni, ki v dobro prezračениh prostorih težko uspeva.

Podjetje LUNOS že več kot šest desetletij uvaja svež zrak v nove in prenovljene objekte. Naše naprave za prezračevanje zagotavljajo neprekinjen in zanesljiv dotok svežega zraka, pri čemer porabijo občutno manj energije v primerjavi s tržnim povprečjem. So okolju prijazne, saj jih je mogoče reciklirati in pakirati na način, ki ne obremenjuje okolja, poleg tega pa zahtevajo minimalno vzdrževanje.

Zavezani smo ne le k trajnostni uporabi virov znotraj našega podjetja, ampak tudi podpiramo izbrane lokalne in mednarodne projekte, ki spodbujajo trajnostni razvoj in nudijo pomoč.

LUNOS ostaja družinsko podjetje kljub hitri rasti, z nizko stopnjo hierarhije in učinkovitim odločanjem. Imamo moderno skladišče z naprednim logističnim sistemom in vodilne laboratorije za testiranje in akustiko v naši industriji.

Ponosni smo, da ne izstopamo le na področju varstva okolja, ampak tudi na področju inovacij. Naši inženirji neprestano razvijajo nove izdelke, zaradi česar je LUNOS vodilno podjetje na trgu decentraliziranega prezračevanja bivalnih prostorov. V našem novem katalogu lahko odkrijete vse o naših priznanih decentraliziranih prezračevalnih enotah in drugih inovacijah.

*Verjamemo, da boste uživali v branju in odkrivanju novosti.
Vaša ekipa LUNOS*





Prezračevalni sistemi LUNOS omogočajo učinkovito prezračevanje domov, ki ne le izpolnjuje, ampak presega vse zahtevane standarde, s čimer v vaš dom vnašajo občutek dobrega počutja.



Vsebina

Splošni katalog



06	Zaupanje v družbo LUNOS	50	Upravljanje
08	Standardi in predpisi	51	Pametna brezžična enota 9/IBF-RF
09	Direktiva EU o energetski učinkovitosti prezračevalnih naprav	52	Smart Comfort, Smart Comfort brezžično
10	Nadzorovano prezračevanje doma	53	5/UNI-FT, 5/UNI-RF
12	Klasični sistem za odvod zraka	54	Touch Air Comfort (TAC)
14	Sistem z rekuperacijo energije	55	Upravljanje prezračevanja z gestami
16	Sistem hibridnega prezračevanja	56	Brezžična tehnologija
18	Prezračevanje garaže, kaskadno prezračevanje in prezračevanje kleti	62	Dodatki
20	Izdelki podjetja LUNOS	62	Notranji zasloni
20	Silvento ec	64	Zunanje rešetke
24	AB 30/60	65	Zunanji zaključni pokrovi
26	RA 15-60	67	Stenska montaža
28	Zunanje enote za dovod zraka	68	Programska oprema
32	Notranja enota za pretok zraka	68	Programska oprema za dimenzioniranje
34	Ne ^{xt}	69	Diagnostična programska oprema
38	Serija e ²	70	Reference
42	e ⁹⁰	74	LUNOS po vsem svetu
44	LUNOtherm-S		
46	Kombinacija serije 160		
48	LUNOMAT		

Zaupanje v družbo LUNOS

Zanesljiv partner za svež zrak skozi generacije

Podjetje LUNOS, s sedežem v Berlinu, je vodilno na področju decentraliziranih prezračevalnih sistemov za domove. Ustanovljeno leta 1959, podjetje ohranja svoje korenine v Berlinu-Spandau in je v letu 2019 razširilo svoje operacije z odprtjem nove lokacije v Brandenburg. Z modernim visokoregalnim skladiščem in najnovejšimi laboratoriji je LUNOS zavezano inovacijam in pripravljenosti na prihodnost. Izdelki podjetja, ki so proizvedeni v Nemčiji, se tržijo v več kot 36 državah po vsem svetu, z distribucijo v Nemčiji, ki poteka preko tristopenjskega sistema.

LUNOS poudarja pomen svežega zraka ne le za osebno dobrobit, ampak tudi za zdravje naših domov. Specializirani so za decentralizirano prezračevanje z možnostjo rekuperacije energije in brez nje, ter se ukvarjajo z razvojem in proizvodnjo energetsko učinkovitih ventilatorjev in zračnikov za zunanje stene. Prav tako razvijajo dodatne komponente in inovativne rešitve, kot so odvodni ventilatorji in fasadni prezračevalni sistemi, ki se harmonično zlijejo z arhitekturo stavb.

Podjetje LUNOS že več desetletij simbolizira vrhunsko kakovost, funkcionalnost in udobje. Naši prezračevalni sistemi, bodisi z rekuperacijo energije ali brez nje, so zasnovani tako, da izboljšajo kakovost zraka v vašem domu, medtem ko vam hkrati pomagajo varčevati z energijo v vašem vsakdanjem življenju.

Made in Germany





Standardi in predpisi

Uredba o varčevanju z energijo in DIN 1946-6

Energetska učinkovitost in zakonodaja

Ne glede na to, ali gre za novogradnjo ali obnovo, nemška uredba o energetske učinkovitosti (EnEV) zahteva, da so stavbe zasnovane tako, da preprečujejo nepotrebno izgubo energije. Ta uredba velja za vse stavbe, vključno s tistimi, ki so predmet prenove. LUNOS sistemi vam lahko pomagajo izpolnjevati te zahteve tako, da avtomatsko prilagajajo pretok zraka glede na vlago in temperaturo v prostoru, zagotavljajoč nujno potrebno prezračevanje ob hkratnem zmanjševanju energijske porabe.

Prezračevanje kopalnic in stranišč predstavlja osnovo za učinkovito prezračevanje domov. V stavbah z visoko toplotno izolacijo, kjer se perilo ne suši v bivalnih prostorih, lahko ventilator v kopalnici občasno izključimo. V vseh ostalih primerih pa je nujno zagotoviti stalno prezračevanje teh prostorov. To ne zagotavlja le ustrezne izmenjave zraka v kopalnici, ampak tudi omogoča temeljno prezračevanje celotnega doma neodvisno od njegovih uporabnikov.

Standard SIST DIN 1946-6:2023

Uredba o varčevanju z energijo zahteva zadostno minimalno izmenjavo zraka, kar lahko zagotovimo s skladnostjo s standardom DIN 1946-6. Ključni del tega standarda je načrt prezračevanja, ki pomaga ugotoviti, ali je stavba ustrezno prezračevana skozi naravne netesnosti ali če so potrebni dodatni ukrepi za zagotovitev zadostne izmenjave zraka neodvisno od uporabnikov. Če so potrebni dodatni ukrepi, morajo biti prezračevalni sistemi opremljeni z avtomatskim nadzorom, ki izpolnjuje zahteve standarda DIN 1946-6. LUNOS nudi rešitve, ki so skladne s temi zahtevami, in s tem zagotavlja učinkovito in energetsko varčno prezračevanje vašega doma.

Izdelki LUNOS za večjo učinkovitost

Z vgradnjo prezračevalnih sistemov LUNOS lahko znatno izboljšate energetske učinkovitost vaše stavbe. Ti sistemi ne samo da zmanjšujejo porabo energije, ampak tudi zagotavljajo prijetno bivalno okolje s stalnim dovodom svežega zraka. Poleg tega ohranjanje zdravja stavbnega ovoja povečuje vrednost vaše nepremičnine, kar prinaša dodatne finančne koristi.

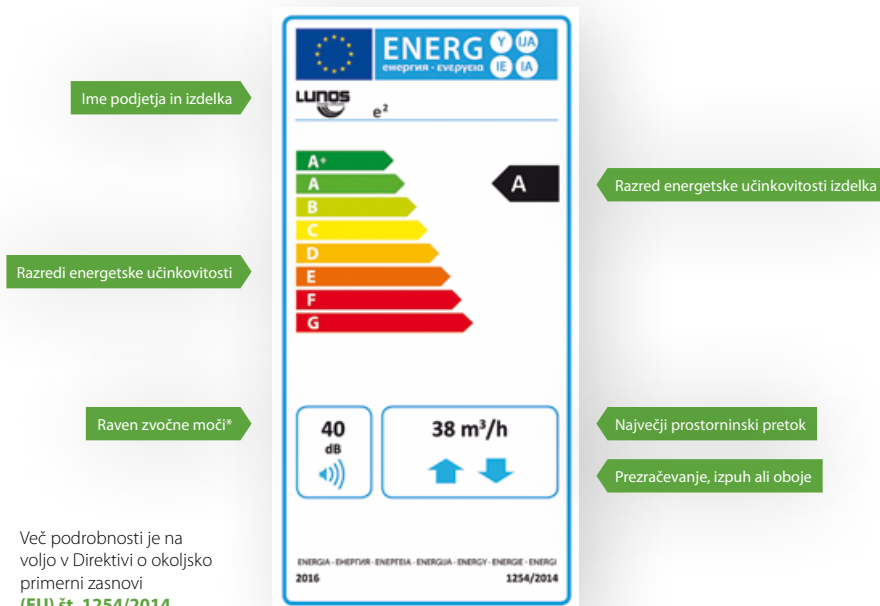
Ekodizajn Direktiva



Direktiva EU o energetske učinkovitosti prezračevalnih naprav

V skladu z evropskima uredbama (EU) št. 1253/2014 in (EU) št. 1254/2014, mora biti določena prezračevalna oprema kategorizirana v razrede energetske učinkovitosti, ki se raztezajo od A+ (najvišji razred) do G. Razred energetske učinkovitosti lahko preprosto ugotovite z ogledom energijske nalepke na izdelku. LUNOS zagotavlja, da vsi njihovi izdelki, vključno s tistimi za rekuperacijo energije in napravami z porabo energije nad 30 vatov, izpolnjujejo zahteve za označevanje z energetskimi nalepkami.

Model Silvento ec podjetja LUNOS je posebej učinkovit, saj njegova največja poraba energije znaša le 14,5 vata. To pomeni, da ta model ni predmet omejenih zahtev za označevanje, zaradi česar ni potrebno posebno označevanje energetske učinkovitosti.



* Stopnja zvočne moči: (EU 1253/1254/2014). Raven zvočne moči kaže, kako "glasna" je enota. Vrednost je neodvisna od razdalje.

Nadzorovano prezračevanje doma

Koncept

KONCEPT PREZRAČEVALNIH SISTEMOV

Prezračevalni sistemi LUNOS so zasnovani tako, da zagotavljajo prilagojen pretok zraka glede na potrebe v celotnem bivalnem prostoru. Za optimalno prezračevanje omogočajo kombiniranje decentraliziranih ventilatorjev v tri različne tipe prezračevalnih sistemov:

Izbira ustreznega sistema je odvisna od specifičnih zahtev projekta in navad stanovalcev.

01 KLASIČNI SISTEM ZA ODVOD ZRAKA

02 SISTEM Z REKUPERACIJO ZRAKA

03 SISTEM HIBRIDNEGA PREZRAČEVANJA

GLEDE NA POVPRAŠEVANJE	V notranjosti je	Odvaja se	V notranjosti ostane	Zunaj ostane
	» Svež, filtriran zrak.	» Vlažen in z vonjem onesnažen zrak iz kuhinje, kopalnice, WC itd. » Onesnaževalci in izpuhi iz barv, preprog, pohištva itd.	» Toplota, pri sistemih z rekuperacijo energije.	» Izločene snovi in žuželke (skozi filtrske vložke). » Hrup (zaradi zvočno izoliranih elementov zunanjih sten). » Veter (z zaščito pred pritiskom vetra na zunanje stenske elemente).

01 KLASIČNI SISTEM ZA ODVOD ZRAKA

Klasični sistemi za odvajanje zraka so idealni za uporabo v funkcionalnih prostorih, kot so kopalnice, kuhinje in pomožni prostori. Ti sistemi odvajajo izrabljen zrak neposredno na zunanjo stran objekta ali skozi posebne izpušne jaške.

02 SISTEM Z REKUPERACIJO ZRAKA

V tem sistemu so vsi prostori stanovanjske enote opremljeni z ventilatorji, ki vključujejo rekuperacijo energije. Takšni ventilatorji so še posebej priporočeni za uporabo v bivalnih in spalnih prostorih.



03 SISTEM HIBRIDNEGA PREZRAČEVANJA

Sistem uporablja najmanj dve različni metodi prezračevanja. V bivalnih prostorih se zagotavlja svež zrak brez toplotnih izgub, zahvaljujoč uporabi enot za rekuperacijo energije. Po drugi strani pa se za prostore, kjer prevladuje odpadni zrak, kot sta kopalnica in kuhinja, uporablja stroškovno učinkovito metodo prezračevanja.

Nadzorovano prezračevanje doma

Klasični sistem za odvod zraka

01 KLASIČNI SISTEM ZA ODVOD ZRAKA

Ventilatorji, nameščeni v kopalnicah, kuhinjah, straniščih ali pomožnih prostorih, odvajajo odpadni zrak bodisi neposredno na prosto bodisi skozi posebne odvodne jaške. Ta postopek ustvari rahel podtlak, ki nato "prisili" svež, filtriran zrak, da vstopi v bivalne in delovne prostore skozi zunanje stenske ventilacijske odprtine. Posebej je vredno omeniti, da lahko z uporabo vlažnostno krmiljenega prezračevanja, ki ga odobrijo tudi gradbeni nadzorni organi, občutno zmanjšamo toplotne izgube, ki nastanejo med prezračevanjem.

ALD, ALD-SV in ALD-S

Zunanje stenske enote za dovod zraka s filtrom, dušilcem zvoka in po potrebi z zaščito pred pritiskom vetra.



Silvento ec

Glede na uporabo ali zahteve lahko uporabite kateri koli ventilator Silvento ec. Na voljo so ventilatorski vložki za univerzalno vgradnjo v podometna ali nadometna ohišja ter podometno vgradni vložek za suhomontažne stene in stropove.



RA 15-60

Radialni zunanji stenski ventilator s štirimi stopnjami prezračevanja in okroglim prečnim prerezom. Lahko se kombinira s fasadnim elementom LUNOthem.



9/MRD

Stensko ohišje za namestitev montažne cevi 160. V x Š x G: 240 x 210 x 500 mm.



LUNOthem-S in -S+

Fasadni element brez moteče prezračevalne rešetke na fasadi. Lahko se kombinira z ALD, ALD-SV ali ALD-S.



ODVODNA STRAN

DOVODNA STRAN



Nadzorovano prezračevanje doma

Sistem z rekuperacijo energije

02 SISTEM Z REKUPERACIJO ENERGIJE

Ta visoko učinkovit sistem omogoča opremljanje vseh prostorov v stanovanjski enoti z enotami za rekuperacijo energije, nameščenimi natančno tam, kjer so najbolj potrebne. Za tiste, ki vas zanima ta vrsta prezračevalnega sistema, priporočamo naše preverjene ventilatorje iz serije e².

Serija e² **A** **A+**

Aksialni zunanji stenski ventilatorji z regenerativnim vračanjem toplote za dnevne sobe in spalnice, ki jih je mogoče kombinirati z LUNOthem-S in -S+.



e⁹⁰ **A**

Odvodni ventilator z rekuperacijo energije za funkcionalne prostore.



Ne^{xt} **A**

Radialni zunanji stenski ventilator z rekuperacijo energije za dnevne sobe, spalnice in funkcionalne prostore. Stenski razvod z okroglim cevovodom 160 mm.



9/MRD

Stensko ohišje za namestitev montažne cevi 160. V x Š x G: 240 x 210 x 500 mm.



LUNOthem-S in -S+

Fasadni element brez moteče prezračevalne rešetke na fasadi.





DOVODNI IN
ODVODNI ZRAK
**Z REKUPERACIJO
ENERGIJE**



Nadzorovano prezračevanje doma

Sistem hibridnega prezračevanja

03 SISTEM HIBRIDNEGA PREZRAČEVANJA

Hibridni prezračevalni sistemi združujejo najmanj dve različni tehnologiji prezračevanja za optimalno učinkovitost. Zelo učinkovita je kombinacija enot za odvod zraka in ventilatorjev z rekuperacijo energije. To omogoča, da bivalni prostori uživajo v stalnem dovodu svežega zraka brez toplotnih izgub, zahvaljujoč enotam za rekuperacijo energije. Po drugi strani pa se lahko prostori, kot so kopalnice, stranišča, kuhinje in kotli za toplo vodo, po potrebi prezračujejo na stroškovno učinkovit način s pomočjo sistemov za odvod zraka. V prostorih, kot so kopalnice in stranišča brez oken, je uporaba enote za odvod zraka celo zakonsko predpisana.

V kopalnicah in straniščih brez oken je obvezna uporaba naprav za odvod zraka, kot določa standard DIN 18017-3.

Serija e² **A** **A+**

Aksialni ventilatorji za zunanje stene z rekuperacijo energije za dnevne sobe in spalnice, lahko se kombinira z LUNOtherm-S in -S+.



Ne^{xt} **A**

Radialni zunanji stenski ventilator z rekuperacijo energije za dnevne sobe, spalnice in funkcionalne prostore. Stenski razvod z okroglim cevovodom 160 mm.



Silvento ec

Vsak ventilator iz serije Silvento ec se lahko glede na uporabo ali zahteve uporablja kot nadometni, podometni ali podometno vgradni za suhe stene in stropove.



RA 15-60

Radialni zunanji stenski ventilator s štirimi stopnjami prezračevanja in okroglim prerezom. Lahko se kombinira s fasadnim elementom LUNOtherm-S in -S+.



DOVODNI IN
ODVODNI ZRAK
**Z REKUPERACIJO
ENERGIJE**

ODVODNA STRAN



Nadzorovano prezračevanje doma

Prezračevanje garaže, kaskadno prezračevanje in prezračevanje kleti



POSEBNI TIPI PREZRAČEVALNIH SISTEMOV

Prezračevanje garaže

Vlaga v garažah predstavlja pogosto težavo, še posebej v hladnejših mesecih, ko vozila prinesejo noter dež, sneg in led. To lahko vodi do kondenzacije in posledično do težav s plesnijo. Podobno se poleti vlaga iz toplega zraka lahko kondenzira na stenah garaže, kar prav tako povzroča vlago in lahko škoduje tako konstrukciji garaže kot vozilom, saj lahko povzroči rjo in plesen.

Z uporabo prezračevalnega sistema z rekuperacijo energije, ki vključuje dva ventilatorja iz serije e², se garaža ustrezno prezračuje glede na potrebe, brez da bi pri tem prišlo do prekomernega ohlajanja prostora. Ta sistem prav tako zagotavlja odstranitev izpušnih plinov in vonjav po mazivih ter drugih kemikalijah, jih nadomešča s svežim zrakom, kar ustvarja bolj zdravo okolje.

Kaskadno prezračevanje

Kaskadno prezračevanje je metoda, ki se uporablja za povezavo prostorov, ki jih ni mogoče učinkovito prezračevati samostojno. Ta metoda deli prostore na dve vrsti: "primarni prostor", ki ima neposredno vgrajen sistem prezračevanja, in "sekundarni prostor", ki nima lastnega prezračevalnega sistema in prejema zrak iz primarnega prostora. Primer bi bil, ko je spalnica z instaliranim sistemom e² primarni prostor, in sosednji prostor deluje kot sekundarni.

Pomembno je, da se ta metoda uporablja za povezovanje prostorov z enako ali podobno funkcijo, da se zagotovi ustrezen pretok zraka brez prenosa neželenih vonjav. Zato zrak ne sme prehajati iz vlažnih ali onesnaženih prostorov, kot so kopalnice, stranišča, kuhinje ali utility, kar bi lahko vodilo v prenos vonjav. Primer dobre prakse je povezovanje spalnice z otroško sobo ali dnevne sobe z domačo pisarno ali shrambo, kar omogoča učinkovito in higienično izmenjavo zraka.

Prezračevanje kleti

Prezračevanje kleti zahteva posebej prilagojen pristop. Model Silvento ec je opremljen z napredno krmilno enoto, ki je zasnovana posebej za izpolnjevanje specifičnih potreb prezračevanja kleti. V kombinaciji s premišljeno namestitvijo enot za dovod zraka (ALD), naprava Silvento ec zagotavlja učinkovito, čisto in higienično prezračevanje kletnih prostorov.

Zahvaljujoč sodobni senzorski tehnologiji, integrirani v sistem, ventilator zaznava razlike v notranji in zunanji vlažnosti, kar mu omogoča, da prilagodi prezračevanje podobno kot sistemi, ki nadzirajo točko rosišča. To zagotavlja prijetno klimo v kletnih prostorih, ne glede na to, ali so ti prostori ogrevani ali neogrevani.



GARAŽA PREZRAČEVANJE

Zaradi specifične uporabe je za garažo potreben neodvisen prezračevalni sistem. Ta, ne samo, da omogoča učinkovito izmenjavo zraka, ampak s sistemom rekuperacije energije tudi zagotavlja, da se toplota učinkovito zadrži znotraj garaže.

KASKADNO PREZRAČEVANJE

Prostori brez oken se neodvisno prezračujejo z uporabo aktivnega elementa ILD, ki deluje na principu navzkrižnega pretoka zraka.



KLET PREZRAČEVANJE

Prezračevanje kletnih prostorov se preobrazí v inovativno rešitev z uporabo optimiziranega programiranja na plošči Silvento 5/EC-KE in v kombinaciji z dovodnimi enotami zraka ALD.

Silvento ec

Radialni izhodni
priključek z
nepovratnim
ventilom

Ohišje je na voljo za površinsko, vgradno in
zunanjo stensko montažo

Optimizirano ohišje z učinkovitim
ec-radialnim ventilatorjem

Okvir filtra s
pralnim filtrom

Zamenljiva in razširljiva
nadzorna plošča

Povezava za
drugo sobo

Pralni filter

Notranji zaslon
z indikatorjem menjave filtra

Silvento KL-EC za
univerzalno hitro
namestitev

Silvento ec

En motor za raznolike rešitve



Sistem Silvento ec vam omogoča prilagoditev funkcij z izbiro ustrezne nadzorne plošče:

Osnovna plošča: Ponuja sedem stopenj prezračevanja, s pretokom zraka od 15 do 60 (90) m³/h, vključno s funkcijami časovnega zamika, intervalnega delovanja in nastavljivega zamika vklopa.

Komfortna plošča: Vsebuje vse funkcije osnovne plošče plus senzorje za vlago in temperaturo.

Komfortna plošča+: Nadgradi komfortno ploščo z dodatnim senzorjem VOC za zaznavanje vonjav v zraku.

Kletna plošča: Komfortna plošča, optimizirana za specifične potrebe prezračevanja kletnih prostorov.

Vsako ploščo je možno nadgraditi z dodatnimi moduli:

Modul senzorja gibanja: Vključuje radarski senzor za zaznavanje gibanja.

Brezžični modul: Omogoča upravljanje sistema prek brezžične povezave brez potrebe po dodatnem ožičenju.

SILVENTO EC TEHNIČNI PODATKI

Tip Silvento <i>V-EC¹⁾ ali KL-EC²⁾</i>	Osnovna plošča 5/EC-ZI (90)	Komfortna plošča 5/EC-FK (90)	Komfortna plošča+ 5/EC-FK+ (90+)	Kletna plošča 5/EC-KE
Volumenski pretok	0/15/20/30/40/45/ 50/60/(90) m ³ /h	0 - 60 (90) m ³ /h	0 - 60 (90) m ³ /h	0 - 60 m ³ /h
Raven zvočne moči L_w^{* 3)}	od 18 dB(A)			
Poraba energije³⁾	1,8 - 6,2 (14,5) W			
Napajalna napetost	200 - 240 V AC 50/60 Hz			
Nadzorna napetost	0 - 10 V			
Zaščitni razred	IPX5			

1) Silvento V so ventilatorski vložki, ki še vedno zahtevajo ohišje za plosko ali nadomestno vgradnjo.

2) Silvento KL so kompletni eno-cevni ventilatorji, ki se vpenjajo v suhomontažne stene ali stropove. eno-cevni ventilatorji Silvento KL se lahko namestijo v podometna ohišja serije LUNOS Skalar.

3) prosto pihanje * raven zvočne moči: Raven zvočne moči označuje, kako "glasna" je enota. Vrednost je neodvisna od razdalje. Vsi podatki so matematično zaokroženi.

Priporočilo LUNOS:

Za nadaljnje prilagajanje in izboljšanje sistema priporočamo uporabo naše najnovejše diagnostične programske opreme, ki razširja obseg funkcij in omogoča beleženje podatkov. Več informacij in prednosti lahko najdete na strani 69.

Silvento ec V-EC & KL-EC

Modularni prezračevalni sistem

Silvento ec predstavlja modularni sistem, ki omogoča enostavno konfiguracijo in po potrebi zamenjavo nadzornih plošč. Te plošče so integrirane v okvir filtra in dostopne z odstranitvijo pokrova. Tako osnovna (Basic) kot tudi komfortna (Comfort) plošča vključujeta režo za dodatne module.



Osnovna plošča	Komfortna plošča	Kletna plošča	Komfortna plošča +
Možnost izbire različnih volumskih pretokov za osnovno prezračevanje in prezračevanje po potrebi: 15/20/30/40/45/50/60/(90), kletna plošča 15/20/30/40/45/50/60			
Časovni zamik, nastavljiv na 0, 15 ali 30 minut			-
Intervalno preklapljanje: 30 minut ventilacije vsake štiri ure ali 15 minut ventilacije vsaki dve uri			-
Zakasnitev vklopa lahko nastavite na OFF, 45 ali 120 sekund.			-
Reža za dodatni modul: <ul style="list-style-type: none"> • Radarski detektor gibanja 5/BM ali • Brezžični modul FM-EO ali • Diagnostični kabel 			
Indikator menjave filtra			
-	Brezstopenjsko uravnavanje vlažnosti in temperature	Brezstopenjsko uravnavanje vlage in temperature	Brezstopenjsko uravnavanje, temperature in hlapnih organskih spojin

Napredno udobno prezračevanje s sistemom PLUS

Novi modeli, Komfortne plošče+ in Komfortne plošče 90+, omogočajo napredno regulacijo vlage in temperature skupaj z dodatnim senzorjem VOC, ki zaznava vonjave in hlapne ogljikovodikove spojine, izboljšujejo kakovost zraka v prostoru. Silvento ec avtomatsko odstranjuje onesnažen zrak, kar zagotavlja konstantno svež in čist zrak za prijetno bivalno klimo. Komunikacija deluje v povezavi s ploščami tipa 5/EC-FK+ ali 5/EC-FK 90+ in stikalom tipa 5/W2 FK.

Inovativno prezračevanje kleti

Za kletne prostore Silvento ec s prilagojeno ploščo ponuja novo in inovativno rešitev prezračevanja podjetja LUNOS. Ta sistem zagotavlja čisto in higienično prezračevanje, kar olajša vzdrževanje udobne in prijetne klime. Aktivacija sistema se izvaja v povezavi s kletno ploščo tipa 5/EC-KE in stikalom tipa 5/W2 FK. Zahvaljujoč integriranim senzorjem kletna plošča omogoča prilagoditev prezračevanja na podlagi notranje in zunanje vlažnosti, podobno kot pri nadzoru točke rosišča, za kar je potrebna stalna električna napetost.

Silvento ec

Konfiguracija namestitvenega ohišja



Tip, mere (V x Š x G v mm)	Priključek za izpihovanje Dolžina v mm	Protipožarna zaščita
Ohišje za površinsko montažo 3/AP, 269 x 269 x 109,5	Oсно izstopajoči stožčasti priključek za izpihovanje (DN 75 do DN 80), dolžina 69	–
Ohišje za površinsko montažo 3/AP-B 269 x 269 x 109,5	Kovinski, aksialni izhodni priključek za izpihovanje (DN 80), dolžina 79	Z zaporno napravo K90-18017, primerno za vgradnjo v kuhinje, priključni premer DN 80, z nepropustnim nepovratnim ventilom
Stensko ohišje 3/UP 262 x 262 x 102,5 Vgradna globina 90,5 (brez priključka za izpihovanje)	Radialni ali aksialni stožčasti priključek za izpihovanje (DN 75 do DN 80), dolžina 69	–
Stensko ohišje 3/UP-BR, 270 x 270 x 114,5 Izvirnost 102,5	Kovinski, radialno izstopajoči priključek za izpihovanje (DN 80), dolžina 64	Z zaporno napravo K90-18017, primerno za vgradnjo v kuhinje, priključni premer DN 80, z nepropustnim nepovratnim ventilom
Stensko ohišje 3/UP-BA 270 x 270 x 114,5 Vgradna globina 102,5, s priključkom za izpihovanje 175,5	Kovinski, aksialni priključek za izpihovanje (DN 80), dolžina 73	Z zaporno napravo K90-18017, primerno za vgradnjo v kuhinje, priključni premer DN 80, z nepropustnim nepovratnim ventilom

Vsa stenska ohišja Silvento so na voljo tudi v dvosobnih različicah.

AB 30/60

Aksialni ventilator

Enota za odvod zraka z ekomotorjem, ki jo je mogoče kombinirati tudi s sistemom LUNOtherm-S fasadnim elementom.

Zunanja rešetka z mrežo proti mrčesu in zaščitnim obročem za fasado

Šepetajoče tiha ventilatorska enota v zvočno absorbirajočem rokavu iz melaminske smole

Notranji zaslon, optimiziran pretok z pralnim filtrom G3

Absorber zvoka za posebno tihe vrednosti zvoka

AB 30/60

Stroškovno učinkovito prezračevanje doma



AB 30/60 je energetsko učinkovit sistem z nizko porabo energije, ki aktivno prispeva k varovanju okolja.

Aksialni ventilator AB 30/60 je nameščen neposredno v zunanjo steno. Uporablja se lahko samostojno ali v kombinaciji z enotami serije e² za prezračevanje funkcionalnih prostorov, kot so kuhinje in kopalnice. Motor ec z vgrajeno elektroniko omogoča neposredno priključitev na električno omrežje brez potrebe po dodatnih komponentah.

Računalniško optimizirane lopatice ventilatorja v kombinaciji z učinkovitim pretočnim kanalom ter obsežnim materialom za zvočno izolacijo zagotavljajo, da AB 30/60

zagotavlja optimalno zvočno izolacijo od zunaj in zelo nizko raven hrupa. S svojo nizko porabo energije predstavlja najboljšo učinkovitost za okolje.

Računalniško optimizirane lopatice ventilatorja v kombinaciji z učinkovitim pretočnim kanalom in obsežnim materialom za zvočno izolacijo zagotavljajo, da AB 30/60 zagotavlja optimalno zvočno izolacijo od zunaj in zelo nizko raven hrupa. Najboljša učinkovitost za okolje zaradi nizke porabe energije.

Lahko se kombinira z notranjimi zasloni iz serije 160



Standardni notranji zaslon



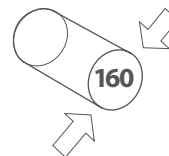
Notranji zaslon Comfort (plastična zasnova)



Notranji zaslon Comfort (steklena zasnova)



Zvočnoizolativni notranji zaslon



IZPUŠNI ZRAK

TEHNIČNI PODATKI

Volumenski pretok
35/70 m³/h

Raven zvočne moči* L_w
od 36 dB(A)

Poraba energije
1,5/4,9 W

Napajalna napetost
100-240 V 50/60 Hz

Jedrno vrtnje
Ø 162 mm

Najmanjša dolžina vgradnje
170 mm

Dimenzije
Ø 154 x 130 mm

Zaščitni razred
IP44

* Stopnja moči zvoka: Raven zvočne moči označuje, kako "glasna" je naprava. Vrednost je neodvisna od razdalje. Vsi podatki so matematično zaokroženi.

AB 30/60

RA 15-60

Radialni ventilator

Kombinacija doslednosti tlaka in enostavnosti prenove





RA 15-60

Idealno za prostore z zunanjim prezračevanjem

Model RA 15-60 je enota za odvod odpadnega zraka, opremljena z energetsko učinkovitim ec motorjem, ki se lahko dopolni z LUNOthem fasadnim elementom.

Značilna izjemna tlačna zmogljivost tega modela izhaja iz uporabe radialnega ec motorja v kombinaciji z robustnim ohišjem. Dodatno, za tiho delovanje in vrhunsko zvočno izolacijo poskrbijo večplastni zvočni absorberji, zaradi česar je RA 15-60 izjemno tih pri delovanju.

Za prilagojeno upravljanje, sistem omogoča nadzor preko LUNOS nadzornega sistema, ki omogoča regulacijo glede na vlažnost ali pa uporabo časovnih nastavitvev.

Lahko se kombinira z notranjimi zasloni iz serije 160



Standardni notranji zaslon



Notranji zaslon Comfort (plastična zasnova)



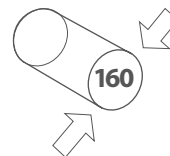
Notranji zaslon Comfort (steklena zasnova)



Zvočnoizolativni notranji zaslon



Pametna brezžična enota 9/IBF-RF z vgrajenim nadzornim sistemom



IZPUŠNI ZRAK

TEHNIČNI PODATKI

Volumenski pretok
15 - 60 m³/h

Raven zvočne moči* L_w
od 24 dB(A)

Poraba energije
0,6 - 7,2 W

Napajalna napetost
12 V DC SELV

Jedro vrтанje
Ø 162 mm

Najmanjša dolžina vgradnje
180 mm

Dimenzije
Ø 154 x 147 mm

Zaščitni razred
IP20

* Stopnja moči zvoka:
Raven zvočne moči označuje, kako "glasna" je naprava. Vrednost je neodvisna od razdalje. Vsi podatki so matematično zaokroženi.

RA 15-60

Zunanje enote za dovod zraka

Inovativne rešitve za prenove
in novogradnje. Zvočno
izpopolnjene in vzdržljive v
vseh vremenskih razmerah.

Zunanje enote za dovod zraka

Optimalna klima v energetsko učinkovitih stavbah

Promet tako znotraj kot zunaj mestnih središč močno vpliva na kakovost zraka v naših domovih.

Za ustvarjanje visoke ravni udobja v bivalnem okolju je ključno, da v gradnjo stavb vključimo premišljene ukrepe za zvočno izolacijo v konstrukcije sten, oken in sistemov za dovod svežega zraka.

Zahvaljujoč visoko učinkoviti zvočni izolaciji, prezračevalni sistem LUNOS omogoča učinkovito izmenjavo zraka brez pomembnih izgub v kakovosti bivanja. Zunanje stenske enote za dovod zraka, kot so ALD, ALD-SV in ALD-S, služijo kot pasivni viri svežega zraka za dnevne sobe in spalnice. Te enote se pogosto uporabljajo v kombinaciji z enotami LUNOS iz serije Sil-vento, ki skrbijo za odvod zraka.

V funkcionalnih prostorih, kot so kopalnice in kuhinje, se ustvarja stalni podtlak, ki omogoča odvajanje zraka skozi zunanje stenske enote, hkrati pa zagotavlja dovod svežega zraka v hišo. Takšno načrtovanje v skladu s standardi, kot je DIN 1946-6, zagotavlja prezračevanje neodvisno od uporabnika, kar prispeva k zdravemu in udobnemu bivalnemu okolju.

ALD

Zunanja enota za dovod zraka je primerena za vse načine uporabe: Preverjeno in učinkovito za uporabo v dnevnih sobah in spalnica.



ALD-SV

Zunanja enota za dovod zraka za visok pretok zraka z izboljšano zvočno izolacijo.



Zunanje enote za dovod zraka

Optimalna klima v energetsko učinkovitih stavbah

ALD-S

Zunanja stenska enota za dovod zraka za visoke zahteve glede zaščite pred hrupom



Lahko se kombinira z notranjimi zasloni iz serije 160



Standardni notranji zaslon



Notranji zaslon Comfort (plastična zasnova)



Notranji zaslon Comfort (steklena zasnova)



Zvočnoizolativni notranji zaslon



Higienski notranji zaslon (steklena zasnova), vključno s filtrom F7*



Higienski notranji zaslon (plastična zasnova), vključno s filtrom F7*

LUNOS
energy-efficient

Prezračevanje
vašega doma za
vaše dobro počutje



Zunanje stenske prezračevalne odprtine

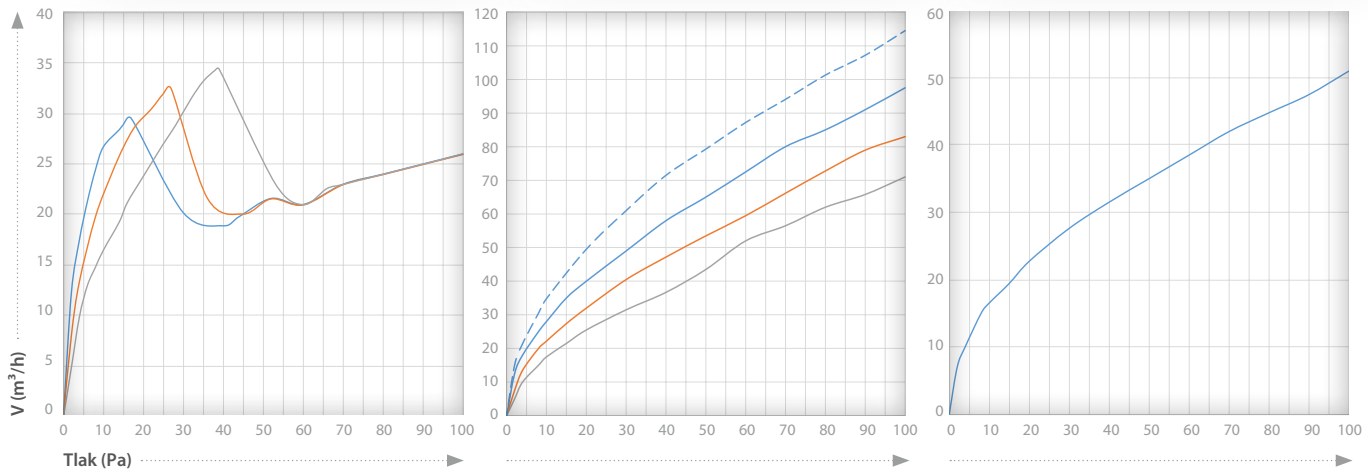
Tehnični podatki

ALD		
Dolžina vgradne enote: 360 mm Ø: 154 mm		
V:	pri 8 Pa	pri 4 Pa
☒	25 m ³ /h	18 m ³ /h
○	20 m ³ /h	13,5 m ³ /h
○	15 m ³ /h	10 m ³ /h
Zvočna izolacija		
D _{n,e,w}	Debelina stene	
50 – 65 dB(A)	360 mm	
56 – 69 dB(A)	500 mm	

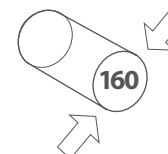
ALD-SV		
Dolžina vgradne enote: 360 mm Ø: 154 mm		
V:	pri 8 Pa	pri 4 Pa
☒	25/30* m ³ /h	18 m ³ /h
○	20 m ³ /h	13,5 m ³ /h
○	15 m ³ /h	10 m ³ /h
Zvočna izolacija		
D _{n,e,w}	Debelina stene	
53 – 66 dB(A)	360 mm	
61 – 71 dB(A)	500 mm	

ALD-S		
Dolžina vgradne enote: 360 mm Ø: 154 mm		
V:	pri 8 Pa	pri 4 Pa
☒	15 m ³ /h	10 m ³ /h
Zvočna izolacija		
D _{n,e,w}	Debelina stene	
56 – 71 dB(A)	360 mm	
67 – 75 dB(A)	500 mm	

Navedene vrednosti zvočne izolacije veljajo za zgoraj navedene prostorninske tokove z okroglim kanalom, ki je v celoti napolnjen z absorberji zvoka.
*Volumski pretok sistema ALD-SV z enakomerno razporeditvijo elementov zvočne izolacije. Vsi podatki so matematično zaokroženi.



Brez zaslona za pretok volumna —————
Zaslon za pretok prostornine Ø 70 mm —————
Sito za pretok prostornine Ø 56 mm —————



IZPUŠNI ZRAK

Notranja enota za pretok zraka

Aktivni element s križnim pretokom za vgradnjo v notranje stene

Lahko se kombinira z
notranjimi zasloni iz serije 160

Večplastni zvočni absorber, ki se uporablja za
posebno nizke vrednosti zvoka

Lahko se kombinira z
notranjimi zasloni iz serije 160

Vgrajena naprava ILD, optimizirana za
zvok in z učinkovitim elektromotorjem

Združljivost

ILD je združljiv z vsemi sistemi za odvod zraka, ALD, serija e², sistemi e⁹⁰, Ne^{xt} in LUNOMAT. Omogoča vzpostavitev sinhroniziranih transportnih smeri in volumenskih pretokov ali pa lahko deluje v sistemih z neodvisnim nadzorom.



Notranja enota za pretok zraka – ILD

Prezračevanje prej nedostopnih prostorov

Prezračevanje prej nedostopnih prostorov je zdaj enostavno dosegljivo! Element ILD podjetja LUNOS, omogoča prezračevanje sosednjih prostorov v kombinaciji z obstoječim sistemom ali ločeno regulacijo.

Aktivni element s križnim pretokom, ILD, je sestavljen s pomočjo modularnega sistema 160. Poleg ventilatorskega vložka lahko ILD opremimo tudi z zvočnimi blažilniki in dvema notranjima zaslonoma.

Prednosti ILD se kažejo v notranjih prostorih, kjer je prezračevanje nujno, vendar ni možnosti za izhod skozi zunanjo steno. V takih

primerih en ali več ILD-jev vzpostavi aktivno zračno povezavo med prostori. Na primer, prezračevalni sistem e² lahko namestimo v spalnico (primarni prostor), medtem ko se sosednji notranji prostor (drugi prostor) prezračuje z ILD-jem.

ILD je idealen dodatek za **kaskadno prezračevanje** v bivalnih prostorih.

Lahko se kombinira z notranjimi zasloni iz serije 160



Standardni notranji zaslon



Notranji zaslon Comfort (plastična zasnova)



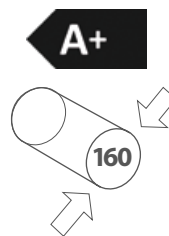
Notranji zaslon Comfort (steklena zasnova)



Zvočnoizolativni notranji zaslon



Pametna brezžična enota 9/IBF-RF z vgrajenim nadzornim sistemom



TEHNIČNI PODATKI

Volumenski pretok

26 - 40 m³/h

Raven zvočne moči* L_w

od 33 dB(A)

Poraba energije

0,7 - 1,5 W

Napajalna napetost

12 V DC SELV

Jedro vrtnanje

Ø 162 mm

Najmanjša dolžina vgradnje

100 mm

Dimenzije

Vgradna enota Ø 154 x 60 mm

Kaskadno prezračevanje

Izraz "kaskadno prezračevanje" se uporablja za opis povezovanja bivalnih prostorov, kjer ni mogoče prezračevati neodvisno drug od drugega. Prostor, ki je neposredno prezračevan z vgrajenim prezračevalnim sistemom, se imenuje primarni prostor, medtem ko se prostor, ki je povezan s kaskadnim prezračevanjem in nima neposredno vgrajenega prezračevalnega sistema, imenuje sekundarni prostor.

Na primer, spalnica opremljena z e² predstavlja primarni prostor, medtem ko je sosednja garderoba sekundarni prostor. Povezavo je treba vzpostaviti med prostori z enako ali podobno vrsto uporabe. Zrak se pretaka iz primarnega v sekundarni prostor, pri čemer je pomembno, da ne prihaja iz kopalnic, stranišč, kuhinj ali pomožnih prostorov, da se prepreči prenos vonjav.

Na primer, kaskadno lahko povežemo spalnice z otroškimi sobami, medtem ko se dnevne sobe lahko povežejo z delovnimi ali skladiščnimi prostori.

* Stopnja moči zvoka:
Raven zvočne moči označuje, kako "glasna" je naprava. Vrednost je neodvisna od razdalje. Vsi podatki so matematično zaokroženi.

ILD

Ne^{xx}t

Enota z rekuperacijo energije

Ne^{xx}t, enota z rekuperacijo energije, ni samo primerna za prezračevanje vašega doma, temveč tudi za široko uporabo v vrtcih, šolah, pisarnah, hotelih in zdravstvenih ustanovah. Zagotavlja izjemne rezultate tako na območjih z visoko vetrno obremenitvijo kot tudi v okoljih, kjer je potrebna visoka stopnja zvočne izolacije.



Ne^{xx}t NXT z 9/NXT-IB za brezžično upravljanje ali upravljanje na zaslonu

Ne^{xx}t

Decentralizirana enota z rekuperacijo energije

**Nizka raven hrupa in vrhunska pasivna zvočna izolacija.**

Ne^{xx}t je izjemno energetsko učinkovit zaradi zelo nizke porabe energije, omogočene z visoko učinkovito ec tehnologijo.

Vgrajeni krmilnik zagotavlja popolno usklajenost med različnimi komponentami. Sistem samodejnega krmiljenja, ki je opremljen s senzorji za vlago in temperaturo, zagotavlja učinkovito prezračevanje s protivlago zaščito, tudi v standardni različici. Na željo je lahko Ne^{xx}t opremljen z radijskim modulom FM-EO za nadzor in komunikacijo z drugimi komponentami LUNOS ter za integracijo v sistem SmartHome.

Srce naprave Ne^{xx}t je priključna enota z izmenjevalnikom toplote, ki uporablja inovativno membransko tehnologijo in dosega

do 95,5% stopnjo rekuperacije energije. Poleg tega način delovanja toplotnega izmenjevalnika zagotavlja, da je le-ta večino ma brez ledu, medtem ko dodatno ponovno vlaženje zagotavlja udobje v notranjosti.

Ne^{xx}t NXT-E

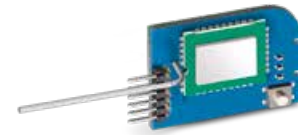
Ne^{xx}t NXT-E je opremljen z integriranim upravljalnim elementom v notranjem zaslonu, kar omogoča neposredno upravljanje enote.

Ne^{xx}t NXT

Ne^{xx}t NXT se razlikuje od NXT-E le po možnosti upravljanja. Upravljanje lahko prevzamejo vse 12 V zunanje upravljalne enote.

OPCIJSKO FM-EO

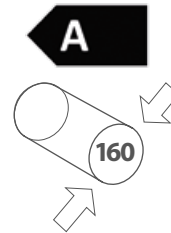
Brezžični modul za dvosmerni brezžični prenos

**OPCIJSKO F9**-Filter**

Za najvišje higienske zahteve. Že opremljen s standardnimi **F7*-filtri**.

**OPCIJSKO****Električna zapora**

Električno zapiranje lopute 9/ KVEN-2 za Ne^{xx}t za montažno cev 160. Ob vklopu ali izklopu enote samodejno odpre ali zapre loputo.

**Priporočilo**

Za razširitev nabora funkcij in uporabo funkcij beleženja LUNOS priporoča uporabo novo razvite diagnostične programske opreme. Vse funkcije in njihove prednosti na strani 69.

REKUPERACIJA ENERGIJE

***Ekvivalentno** 55 % v skladu s standardom ISO 16890 ePM1.

*****Ekvivalentno** 80 % v skladu s standardom ISO 16890 ePM1




*Od 30 cm naprej je za vsakih 10 cm montažne cevi ali manj, potreben adapter.

Ne^{XXt}

Tehnični podatki



Značilnosti	NXT-E in NXT
Volumenski pretok	15 - 110 m ³ /h
Učinkovitost rekuperacije energije	96 %
Učinkovitost rekuperacije energije v skladu s standardom EN 13141-8 pri referenčnem volumskem pretoku	25 m ³ /h: 96 % 50 m ³ /h: 89 % 75 m ³ /h: 84 %
Največja standardna razlika ravni zvoka D _{n,e,w}	49 dB
Raven zvočne moči LW	from 20 dB(A)
Poraba energije*	22 W
Napajalna napetost	200-240 V 50/60 Hz (115 V 60 Hz na zahtevo)
Jedrno vrtanje	162 mm
Najmanjša dolžina vgradnje	Površinska montaža: 110 mm, podometna vgradnja: 280 mm
Globina za namestitev na steno	172 mm ohišje + 105 mm zapiranje lopute v stenskem kanalu
Dimenzije naprave	480 mm x 480 mm x 170 mm
Velikost notranjega zaslona	510 mm x 510 mm x 66 mm
Velikost zunanje kapuce	235 mm x 205 mm x 72 mm
Razred energetske učinkovitosti	
Zaščitni razred	IP22

*Pri 70 % največjega prostorninskega pretoka v skladu z direktivo ErP, Uredba EU 1254/2014. Vsi podatki so matematično zaokroženi.

Seriya e²

Prilagodljivost na vseh področjih

Decentralizirano prezračevanje z rekuperacijo energije ni tako značilno za noben drug ventilator kot za e² podjetja LUNOS.

e²60short

e²60 za tanjše zunanje stene debeline od 200 mm naprej

e²short

Kratek: za tanjše zunanje stene debeline od 200 mm

e²60

Zmogljiv: konstanten tlak s prostorninskim pretokom od 5 do 60 m³/h

e²

Klasika: preizkušena in učinkovita za uporabo v dnevni sobi in spalnici

Serija e²

Tehnični podatki



Značilnosti	e ² 60	e ² 60short	e ²	e ² short
Volumenski pretok	5 - 60 m ³ /h	5 - 60 m ³ /h	15 - 38 m ³ /h	15 - 38 m ³ /h
Učinkovitost rekuperacije energije	96 %	89 %	94 %	88 %
Stopnja oskrbe s toploto v skladu s standardom EN 13141-8 pri referenčnem prostorninskem pretoku	20 m ³ /h: 96 % 40 m ³ /h: 90 % 60 m ³ /h: 85 %	40 m ³ /h: 83 % 60 m ³ /h: 80 %	20 m ³ /h: 93 % 38 m ³ /h: 91 %	20 m ³ /h: 85 % 38 m ³ /h: 80 %
Rekuperacije energije glede na DIBt*, številka odobritve	85 % Z-51.3-455	89 % Z-51.3-479	90 % Z-51.3-450	86 % Z-51.3-450
Največja standardna razlika ravni zvoka D _{n,e,w}	67 dB	67 dB	54 dB	54 dB
Raven zvočne moči L _w	od 18 dB(A)	od 18 dB(A)	od 29 dB(A)	od 28 dB(A)
Poraba energije	0,4 - 3,3 W	0,4 - 3,3 W	0,7 - 4 W	0,6 - 3,9 W
Najmanjša dolžina vgradnje	280 mm (lower on request)	200 mm	280 mm	200 mm
Dimenzije	Vgradna enota Ø 154 x 243 mm	Vgradna enota Ø 154 x 160 mm	Vgradna enota Ø 154 x 243 mm	Vgradna enota Ø 154 x 168 mm
Združljivost	Vsi sistemi 160, vključno s sistemom LUNOtherm in zunanji pokrovi kot zunanji zaključkom	Vsi sistemi 160, vključno s sistemom LUNOtherm in zunanji pokrovi kot zunanji zaključkom	Vsi sistemi 160, vključno s sistemom LUNOtherm in zunanji pokrovi kot zunanji zaključkom	Vsi sistemi 160, vključno s sistemom LUNOtherm in zunanji pokrovi kot zunanji zaključkom
Razred energetske učinkovitosti				

* Pri uporabi stenskega ohišja 9/MRD kot izolacije, brez odbitka 9/MRD 2 %. Vsi podatki so matematično zaokroženi.

e²60

[enakvadratšestdeset]

e²60short

[enakvadratšestdeset skrajšan]

Pripravljeni na izzive prihodnosti.

Zaradi izjemno majhne porabe energije in inteligentnega krmiljenja motorja je e²60 izjemno energetsko učinkovit in zlahka dosega visoke standarde.

Visoko učinkovit akumulator energije s stopnjo toplote zagotavljanje 90 % oz. 83 %.

Patentiran difuzor zraka za optimalen dotok

Ventilatorska enota z optimiziranim hrupom z ekomotorjem s konstantnim tlakom

Notranji zaslon s pralnim filtrom G3

e²60 in e²60 short

Referenčne enote v svojem razredu



Z zanesljivo stabilnostjo zračnega tlaka in visokimi pretoki zraka je e²60 vodilna naprava v svojem razredu.

Izboljšana ekotehnologija in aerodinamična krila zagotavljata izjemno nizke emisije hrupa.

Za visoko stopnjo učinkovitosti, kar 96 % zagotavljanja toplote, je delno zaslužen novo razvit in patentiran difuzor zraka, ki zagotavlja izjemno enakomeren pretok skozi toplotni izmenjevalnik. e²60 je prvi aksialni ventilator, ki pri visokih protitlakih

ohranja konstanten volumenski pretok. Ta edinstvena lastnost zunanje regulacije motorja zagotavlja, da je e²60 prva enota te vrste, ki izpolnjuje zahteve za varnostni razred S1 v skladu z DIN 13141-8. Zaradi tega ga je enostavno uporabljati na območjih z visokimi obremenitvami vetra, kot so obala ali visoke nadmorske višine. Dodatna prednost naprave e²60 je njena velika pasovna širina pretoka.

Z manjšim akumulatorjem toplote e²60 short se področje uporabe razširi na tanke zunanje stene z debelino 200 mm ali več.

Lahko se kombinira z notranjimi zasloni iz serije 160



Standardni notranji zaslon



Notranji zaslon Comfort (plastična zasnova)



Notranji zaslon Comfort (steklena zasnova)



Pametna brezžična enota 9/IBF-RF z vgrajenim nadzornim sistemom



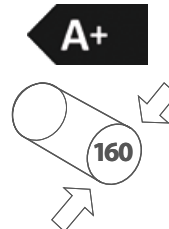
Zvočnoizolativni notranji zaslon



Higienski notranji zaslon (steklena zasnova)



Higienski notranji zaslon (plastična zasnova)



REKUPERACIJA ENERGIJE

F7*-FILTER

Posebni filtri za cvetni prah in droben prah enostavno zadržijo moteče delce zunaj. Filtri F7* so vključeni v IBG-H in IBK-H.



*Ekvivalentno 55 % v skladu s standardom ISO 16890 ePM1.

Reverzibilna tehnologija za prostore z odpadnim zrakom

Za kopalnice, stranišča in kuhinje



e^{go}

Dovod in odvod zraka v eni enoti

V eni enoti e^{go} dva ventilatorja hkrati dovajata in odvajata zrak, kar pomeni, da ni potrebe po delovanju v parih.

E^{go} zagotavlja optimalno prezračevanje z rekuperacijo energije v kopalnicah, straniščih in kuhinjah. Združuje dovodni in odvodni zrak z dvema majhnima ventilatorjema, ki se nahajata v notranjosti ventilatorja.

E^{go} je eden najmanjših ventilatorjev na svetu za prezračevanje gospodinjstev z rekuperacijo energije v razredu dvokanalnih enot.

Zunanja zaključni pokrovi

Ego je mogoče kombinirati z univerzalnim pokrovom



REKUPERACIJA
ENERGIJE

LUNOS
energy-efficient

TEHNIČNI PODATKI

Volumenski pretok

5-20 m³/h (rekuperacija), 45 m³/h (izpuh)

Največja rekuperacije energije

92 %

Stopnja rekuperacije energije*

91 %

Največja standardna razlika ravni zvoka D_{n,e,w}

46 dB

Raven zvočne moči L_w**

od 28 dB(A)

Poraba energije

1 - 4,9 W

Napajalna napetost

12 V DC SELV

Jedro vrtnanje

Ø 162 mm

Najmanjša dolžina vgradnje

300 mm

Dimenzije

Zaslon 237 x 217 mm

Vtični modul Ø 154 x 300 mm

Zaščitni razred

IP22

*V skladu s standardom EN 13141-8 pri referenčnem volumskem pretoku.

** Stopnja moči zvoka:

Raven zvočne moči označuje, kako "glasna" je naprava. Vrednost je neodvisna od razdalje. Vsi podatki so matematično zaokroženi.

e^{go}

LUNOtherm-S

Fasadni element

Brez prepriha, higieničen,
zvočno izolativen
in skoraj neviden.

Priključitev na montažno
cev serije 160

Možnost
krajšanja

Zaščitna mreža
proti mrčesu

Absorber zvoka za boljšo
zvočno izolacijo

Fasadni zaščitni vložek in mreža proti pticam

Večja zaščita fasade in LUNOtherm-S
na zelo obremenjenih območjih ali na
izpostavljenih mestih

LUNOtherm-S

Primerno za vgradnjo v sistem ETICS.

LUNOtherm-S+

Primerno za vgradnjo v sistem ETICS.
Z zvočno izolacijo Plus.

LUNOtherm-S in LUNOtherm-S+

Fasadni elementi LUNOS



Z uporabo fasadnih elementov LUNOtherm-S se oblikovanje fasade končno ne omejuje več.

Ta element se enostavno vstavi neposredno v izolacijski sloj toplotnoizolacijskega kompozitnega sistema (ETICS), bodisi v okenski napušč ali okensko odprtino, in je skoraj neviden iz zunanosti.

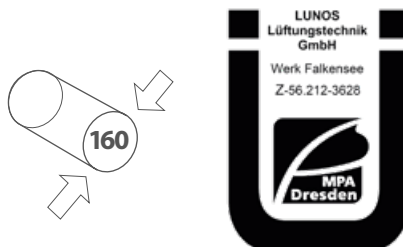
LUNOtherm-S se lahko vgradi nad ali ob okno, kar omogoča enostavno kombinacijo z roletno škatlo. S priloženim zvočnim absorberjem 9/SD-LS postane LUNOtherm-S+ in doseže vrednosti do 74 dB. Prav tako je mogoče LUNOtherm-S naknadno opremiti z zvočnim absorberjem in tako spremeniti v LUNOtherm-S+.

Oba fasadna elementa sta preprosta za obdelavo. Odprtina za prezračevanje se lahko namesti po želji, pri čemer zasuk zrak – in s tem zvoka – za 90° zagotavlja visoko stopnjo zvočne izolacije za sisteme LUNOtherm-S in -S+. Zaradi manjše teže in standardne velikosti je njihova uporaba na gradbišču in v logistiki lažja.

V kombinaciji z napravo ALD-S lahko LUNOtherm-S+ doseže standardno razliko v ravni zvoka do 75 dB.

Z različnimi prednostmi naše serije izdelkov lahko odlično kombinirate LUNOtherm predvsem s serijo e² in ALD.

Registracijska številka
LUNOtherm-S in LUNOtherm-S+
Z-56.212-3628



TEHNIČNI PODATKI

LUNOtherm-S in LUNOtherm-S+

Primerno za vgradnjo v sistem ETICS, ki so ga odobrili gradbeni organi.

Možna je vgradnja s preveliko ali premajhno izolacijo.

Dimenzije (V x Š x G): 930 x 700 x 60 mm

Dimenzije zunanje rešetke (V x Š): 345 x 53 mm

Absorber zvoka za LUNOtherm-S

Tip 9/SD-LS za naknadno opremljanje.

Dimenzije (V x Š x G): 579 x 131 x 37 mm

LUNOtherm-S in LUNOtherm-S+ imata splošno tehnično odobritev v skladu z DIBt

LUNOtherm-S se dobavlja v debelini 60 mm, graditelj fasade pa ga obdelava kot izolacijsko ploščo ETICS. Podrobna navodila za vgradnjo so na voljo na zahtevo. Ker se LUNOtherm-S vgrajuje na območju prelivanja, je bila njegova ustreznost preizkušena v okviru splošne odobritve gradbene inšpekcije DIBt.

LUNOtherm

Kombinacija serije 160

Za decentralizirano prezračevalno tehnologijo

01 VGRADNA ENOTA

Serija e²



RA 15-60



AB 30/60



02 MONTAŽNA CEV

9-R 160-500
Dolžina 500 mm



03 NOTRANJI ZASLON

9/IBE



9/IBK



9/IBG



9/IBF-RF



04 ZUNANJI ZAKLJUČNI ELEMENTI ALI LUNOTERM

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



Kovinski, okrogli, kvadratni
1/RME 175, 1/QME 228
1/RMK 175, 1/QMK 228



Zunanji zaključni pokrov,
kovinska
1/HWE, 1/HAZ, 1/HES



Uporabljajte dvokanalna zunanja zapirala!

ALD



ALD-S



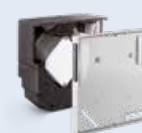
ALD-SV



e⁹⁰



Ne^{xt} in Ne^{xt}-E



9-R 160-700
Dolžina 700 mm



3/NXT 3/NXT + 3/NXT-AP



9/IBS



9/IBG-H



9/IBK-H



Dvo-kanalni notranji zaslon
2/EGI
(Obseg dobave e⁹⁰)



9/NXT-IBF



9/NXT-IB



LUNOtherm-S



LUNOtherm-S+



Dvokanalni pokrov, plastika in kovina
1/KWE, 1/KAZ and 1/HWE-2, 1/HAZ-2



LUNOMAT

Centralna enota za prezračevanje doma omogoča oskrbo bivalnih prostorov s svežim zrakom. Za to poskrbijo tlačno odporni in zelo učinkoviti radialni motorji ec, ki omogočajo volumske pretoke do 125 m³/h.



LUNOMAT

Centralna prezračevalna enota za dom iz podjetja LUNOS



LUNOMAT je profesionalna naprava za dovajanje svežega zraka v bivalne prostore, opremljena z visoko učinkovitim entalpijskim izmenjevalnikom energije, ki dosegata do 95-odstotno rekuperacijo energije.

Zahvaljujoč zamenljivim filtrom razreda F7, je LUNOMAT prilagodljiv različnim zahtevam. Tlačno odporni in visoko učinkoviti radialni motorji ec omogočajo prostorninske pretoke do 125 m³/h pri 100 Pa, pri čemer zagotavljajo optimalno distribucijo zraka preko ustrezne kanalske mreže.

V bistvu je LUNOMAT vsestranski talent podjetja LUNOS za centralno prezračevanje stanovanj.

LUNOMAT lahko upravljate z vsemi nadzornimi sistemi LUNOS, kot so TAC, Smart Comfort, univerzalni nadzor in nadzor z gestami. Možno je tudi prejemati ukaze preko opcij-skih brezžičnih modulov iz običajnih krmilnikov pametnega doma ali homee.

Nadomestni filter

Na voljo so zamenljivi filtri razreda F7*



*Ekvivalentno 55 % v skladu s standardom ISO 16890 ePM1.



REKUPERACIJA ENERGIJE

TEHNIČNI PODATKI

Volumenski pretok
40 - 125 m³/h pri 100 Pa

Največja stopnja rekuperacije energije
95 %

Stopnja rekuperacije energije*
75 m³/h: 92 %
100 m³/h: 87 %
125 m³/h: 85 %

Stopnja oskrbe s toploto v skladu s PHI
83 %

Zvok naprave pri 100 m³/h, 100 Pa
45 dB(A)

Posebna poraba energije (SPI) pri 50 Pa*
0,3 W/(m²/h)

Največja poraba energije pri 125 m³/h, 100 Pa
52 W

Omrežna napetost
100-240 V | 50/60 Hz

Zunanje in notranje puščanje
Razred A1

Dimenzije (V x Š x G)
805 x 555 x 190 mm

Možnosti namestitve
Novogradnje in prenove Stropna in stenska montaža
4 x DN 125 mm Izhodi

*V skladu s standardom EN 13141-7 pri referenčnem volumskem pretoku. Vsi podatki so matematično zaokroženi.

Upravljanje

Samodejno ali z gestami

LUNOS ponuja sisteme upravljanja, ki jih je mogoče natančno prilagoditi vašim željam in zahtevam.

5/UNI-FT & 5/UNI-RF

Možnost samodejnega upravljanja, standardno z nadzorom vlage/temperature in modulom za časovni zamik, na voljo tudi v brezžični različici

Upravljanje z gestami

Brezžično upravljanje s 60 diodami RGB in številnimi možnostmi prikaza v stanju pripravljenosti

Brezžični zaslon

Neodvisno, brezžično krmiljenje v diskretnem dizajnerskem zaslonu



Smart Comfort in Smart Comfort brezžično

Posebej enostavno upravljanje: dovolj je en dotik gumba, na voljo tudi v brezžični različici

TAC

Vsestranski sistem podjetja LUNOS je mogoče konfigurirati za najrazličnejše scenarije prezračevanja.

Pametna brezžična enota 9/IBF-RF

Celovita tehnologija pod eno streho

Pametna brezžična enota 9/IBF-RF združuje eleganten dizajn, primeren za dnevno sobo, z napredno tehnologijo univerzalnega upravljalnika. Vgrajen je radijski modul 5/UNI-RF, opremljen s senzorji vlage in temperature, ki omogoča brezžično komunikacijo z drugimi radijskimi krmilniki 5/UNI-RF, brezžičnimi krmilniki Smart Comfort ter brezžičnimi zasloni brez potrebe po dodatni ožičitvi.

V samodejnem načinu se zunanja temperatura in vlažnost samodejno integrirata v inteligentno krmiljenje, medtem ko se volumnski pretoki prilagajajo glede na razlike v vlažnosti med notranjostjo in zunanostjo. Poleg tega je mogoče povezati tudi druge radijske izdelke LUNOS ali pametne krmilnike za dom, ki so opremljeni z radijskim modulom UNI-EO.

Funkcije:

- » Napajalna enota za neposredno priključitev na 230 V, 50/60 Hz.
- » Vgrajen 5/UNI-RF z vgrajenim radijskim modulom za povezavo z drugimi brezžičnimi upravljalniki in radijskimi zasloni LUNOS.
- » Možnost priključitve radijskega modula UNI-EO.
- » Samodejno uravnavanje vlažnosti.
- » Nastavljivi trije različni razponi nadzora vlažnosti.
- » Možnost ročnega upravljanja s štiristopenjskim gumbom na zaslonu ali priključitev zunanjih stikal.
- » Vgrajen časovni zamik in intervalno delovanje.
- » 0-10 V vhod za povezavo s sistemom TAC ali sistemom za avtomatizacijo doma.

Opcijske kombinacije naprav:

- » Brezžični zaslon 9/IBF-RF omogoča upravljanje vseh 12-voltnih ventilatorjev* serije LUNOS 160.



*except e90

LUNOS
energy-efficient



Pametno udobje

Prezračevanje z enostavnim upravljanjem

Ta upravljalnik je izjemno preprost za uporabo. Različne načine prezračevanja ter način nadzora vlage in temperature, ki je priporočljiv za neprekinjeno delovanje, lahko nastavite kar s pritiskom na gumb. Ko je naprava nastavljena v priporočenem načinu glede vlage in temperature, sistem prezračevanja deluje še posebej učinkovito in ohranja optimalno klimo v prostoru. **Krmilnik 5/SC-RF je opremljen z brezžičnim modulom LUNOS.**

Funkcije:

- » Samodejni nadzor vlažnosti, intenzivno prezračevanje, nočni povratek in poletno prezračevanje, ki jih lahko izberete s pomočjo tipk.
- » Možnost nastavitve štirih različnih spodnjih meja območja vlažnosti.
- » Vgrajene funkcije zaščite pred vlago in zmrzaljo.
- » Možnost priključitve brezžičnega modula.
- » 0-10 V vhod za povezavo s sistemom TAC ali sistemom za avtomatizacijo doma.

Možne kombinacije naprav:

Sistem Smart Comfort omogoča upravljanje vseh 12-voltnih ventilatorjev iz sistema LUNOS. S pravilno konfiguracijo izhoda 0-10 V je mogoče upravljati tudi različne vrste ventilatorjev prek priključenih univerzalnih krmilnikov. Poleg tega je brezžično napravo Smart Comfort mogoče dodatno povezati z drugimi brezžičnimi upravljalniki Smart Comfort (5/SC-RF), univerzalnimi žičnimi upravljalniki (5/UNI-RF) in brezžičnim zaslonom LUNOS.



Možnost priključitve brezžičnega modula UNI-EO



Smart Comfort 5/SC-FT
prezračevanje točno tako, kot je potrebno.



Smart Comfort brezžično 5/SC-RF
z brezžičnim modulom LUNOS

5/UNI-FT

Standardni nadzor vlage in temperature

Z univerzalno krmilno enoto 5/UNI-FT lahko avtomatizirano upravljate vsako prežračevalno enoto. Ta enota je standardno opremljena z nadzorom vlage/temperature in modulom za časovni zamik, ter vključuje tudi poletni način delovanja. Univerzalna krmilna enota je vsestranska 12-voltna krmilna enota, ki jo je mogoče upravljati s preprostim dvopolnim serijskim stikalom. **Krmilna enota 5/UNI-RF je dodatno opremljena z brezžičnim modulom LUNOS.**

Funkcije:

- » Samodejno uravnavanje vlažnosti.
- » Možnost nastavitve treh različnih območij nadzora vlažnosti.
- » Ročno krmiljenje s štiristopenjskim serijskim stikalom.
- » Integrirano sledenje času z intervalnim delovanjem.
- » Možnost priključitve brezžičnega modula.
- » 0-10 V vhod za povezavo s sistemom TAC ali sistemom za avtomatizacijo doma.
- » Control 5/UNI-RF z integriranim modulom za brezžični sistem LUNOS.

Možne kombinacije naprav:

Vse 12-voltno ventilatorje LUNOS lahko upravljate z univerzalnim krmilnikom 5/UNI-FT. Z ustrezno konfiguriranim izhodom 0-10 V je mogoče prek priključenih univerzalnih krmilnikov krmiliti tudi različne vrste ventilatorjev. Univerzalni brezžični upravljalnik je dodatno opremljen z brezžičnim modulom LUNOS, kar omogoča enostavno povezavo z drugimi univerzalnimi brezžičnimi upravljalniki (5/UNI-RF), brezžičnimi upravljalniki Smart Comfort (5/SC-RF) in brezžičnim zaslonom LUNOS.



Možnost priključitve brezžičnega modula UNI-EO



Univerzalno krmiljenje 5/UNI-FT
z nadzorom vlage in temperature



Univerzalno brezžično krmiljenje 5/UNI-RF
z brezžičnim modulom LUNOS

Touch Air Comfort (TAC)

Večnamenski krmilnik podjetja LUNOS

Sistem TAC omogoča prilagoditev za različne scenarije prezračevanja. Ta krmilnik je kot kombinirani umetnik, saj omogoča priključitev različnih ventilatorjev ali posameznih univerzalnih krmilnikov na tri izhode. Vgrajena napajalna enota je zadostna za oskrbo trisobnega stanovanja, kjer lahko nadzirate štiri e² ventilatorje v dnevni sobi in en Silvento ec ventilator v kopalnici. Če je potreba po prezračevanju večjih stanovanj ali enodružinskih hiš večja, lahko naprava Touch Air Comfort upravlja z več univerzalnimi krmilniki.

Možne kombinacije naprav:

Neposredno priključite ventilatorje 12V serije 160, Ne^{xt} in Silvento ec.

Druga možnost je priključitev skoraj poljubnega števila ventilatorjev z univerzalnimi krmilniki ter njihovo upravljanje prek sistema TAC.

Funkcije:

- » Zaslon E-Ink za najnižjo porabo energije.
- » Vgrajeno tipalo za vlago/temperaturo.
- » Možnost razširitve s senzorjem CO₂ SCO-TAC₂.
- » Neposredno upravljanje do štirih e² ali dveh ego ali enega RA 15-60.
- » Ventilatorje Silvento ec lahko neposredno priključite in upravljate prek nizkonapetostnega vhoda.
- » S priključenimi univerzalnimi krmilniki lahko upravljate dodatne naprave.
- » Funkcije udobja, kot so nočni povratek, poletno prezračevanje itd., lahko nastavite prek tedenskega urnika z integrirano uro v realnem času.
- » Funkcije zaščite pred vlago in zmrzaljo.
- » Vmesnik USB za posodobitve programske opreme, spremembe jezika in izvoz zabeleženih podatkov o delovanju in senzorjih.
- » Dimenzije: (Š x V x G) 155 x 97 x 20 mm (za stensko montažo), vključno z globoko dozo za elektroniko, vodoravna namestitvev, mere: (Š x V x G) 143 x 70 x 75 mm.



Senzor CO₂ SCO₂-TAC, ki ga je mogoče priključiti

S stalnim merjenjem vrednosti CO₂ lahko sistem TAC upravlja ventilatorje glede na kakovost zraka.

Upravljanje prezračevanja z gestami

Prezračite z gesto

Za vse naše izdelke so na voljo različni sistemi upravljanja. Upravljanje z gestami omogoča aktivacijo prek elektromagnetnega polja, kar pomeni brezstično delovanje. Spodnji del enote ima 60 RGB LED-sijalk, ki med uporabo zagotavljajo povratne informacije in jasno signalizirajo aktivirane funkcije ter stanja.

Funkcije:

- » Prikazi v stanju pripravljenosti: izberite med časom, temperaturo/vlažnostjo, nivajem, časom delovanja filtra ter nočno lučjo.
- » Nastavljive mejne vrednosti za območje vlažnosti.
- » Neodvisno krmiljenje pretoka zraka dveh prostorov posebej.
- » Individualno nastavljive funkcije za udobje, kot so intenzivno prezračevanje, nočni povratek in poletno prezračevanje, glede na čas delovanja in nivo.
- » Zaščita pred vlago in zmrzaljo.
- » Možnost upravljanja različnih vrst naprav s samo enim nadzornim sistemom.
- » Upravljanje brezžičnega sistema LUNOS z 5/UNI-RF.

Možne kombinacije naprav:

Na oba izhoda gestnega upravljalnika lahko priključite univerzalne upravljalnike in naprave iz serije Ne^{xt} in/ali Silvento ec. Ti dve krmilni poti ali kanala se lahko upravljata ločeno, tako da lahko dve različni območji enostavno upravljate neodvisno drugo od drugega. To pomeni, da lahko celoten prezračevalni sistem stanovanjske enote upravljate z enim krmilnikom.



Brežična tehnologija



Brežični sistem LUNOS

Brežični sistem LUNOS deluje kot neodvisen sistem, ki komunicira dvosmerno na frekvenci 868 MHz. Moduli 5/UNI-RF, 5/SC-RF in brežični zaslon 9/IBF-RF so opremljeni z brežičnimi moduli LUNOS. Ti moduli omogočajo povezavo s centralno enoto Homee Smart Home ali drugimi sistemi Smart Home prek modula UNI-EO.



Brežični sistem LUNOS Univerzalno brežično krmiljenje in brežično krmiljenje Smart Comfort z brežičnim modulom LUNOS

Brežična tehnologija

Za povezavo s pametnim domom

Pametni brezžični LUNOS uporablja dvosmerno brezžično tehnologijo, ki je energetske učinkovita in varna. Zahvaljujoč modulu EnOcean je ta sistem združljiv s Smart Home sistemi.

Dvosmerna brezžična tehnologija omogoča prenos zanesljivih signalov z minimalno porabo energije. Za povezavo brezžičnih naprav LUNOS s pametnimi domovi je potreben le modul EnOcean. Oddajniki s tehnologijo EnOcean delujejo delno brez baterij, kar zmanjšuje potrebo po vzdrževanju. Energijo pridobivajo iz piezoelektričnih stikal ali sončnih celic.

Za upravljanje prezračevalnega sistema prek pametnih naprav, kot so pametni telefoni, tablični računalniki ali računalniki, je priporočljivo uporabiti centralno enoto Homee

Smart Home. Ta enota že standardno vključuje vmesnik WLAN, kar omogoča povezavo z internetom. Z razširitvenim modulom EnOcean podjetja homee pa se brezžični moduli LUNOS vključijo v nadzorni center pametnega doma.

Vmesnik, ki je enostaven za uporabo, je na voljo kot aplikacija za iOS in Android ali kot spletna aplikacija. S tem vmesnikom lahko upravljate več kot le prezračevanje – vse funkcije pametnega doma lahko upravljate prek te ene aplikacije.



5/UNI-RF in 5/SC-RF ter 9/IBF-RF

Izdelki LUNOS z novim pametnim brezžičnim standardom LUNOS.



Brain Cube in EnOcean Cube sta ključna elementa pametnega doma, saj Brain Cube predstavlja osnovo sistema, medtem ko EnOcean Cube omogoča povezavo z izdelki LUNOS, kar zagotavlja inteligentno delovanje prezračevalnega sistema.



Aplikacija je na voljo
za iOS, Android ali
kot spletna aplikacija

Brežična tehnologija

Za enostavno povezljivost s pametnim domom



Daljinski upravljalnik RC-EO

Daljinski upravljalnik RC-EO ne zahteva baterij, je odporen na udarce in škropljenje, zato je primeren za uporabo na vseh področjih vsakdanjega življenja. S povezavo z modulom UNI-EO ali brezžičnim modulom FM-EO lahko upravljate vse priključene naprave prek radijskega krmiljenja. Z dvema razpoložljivima kanaloma lahko prilagajate jakost prezračevanja ter aktivirate in deaktivirate posebne funkcije.



Modul UPM-EO za podometno vgradnjo

Modul UPM-EO za podometno vgradnjo deluje kot oddajnik in sprejemnik za brezžičnih signalov. Če ga povežete s preprostim enojnim ali serijskim stikalom, kot je naše 5/W2T, se lahko stikalni ukazi prenašajo po radiu. To omogoča, da se preprost ventilator, na primer AB 30/60, brezžično upravlja, še posebej pri prenovitvenih delih, kjer je upravljanje ventilatorja nato mogoče ročno, brez potrebe po polaganju zapletenih kablov.



Zunanji senzor vlage in temperature SFT-EO

Zunanji senzor temperature in vlage SFT-EO je mogoče namestiti skoraj povsod in ne zahteva dodatnega napajanja. Če je SFT-EO povezan kot notranji senzor z moduloma UNI-EO ali FM-EO, se vrednosti senzorja primerjajo brez žične povezave z notranjimi senzorji, kar omogoča prezračevanje na podlagi prenesenih podnebnih razmer. Če je povezan kot zunanje tipalo z modulom UNI-EO, inteligentna krmilna enota primerja absolutne vrednosti notranje in zunanje klime ter ustrezno prilagodi prezračevanje.

Brežična tehnologija

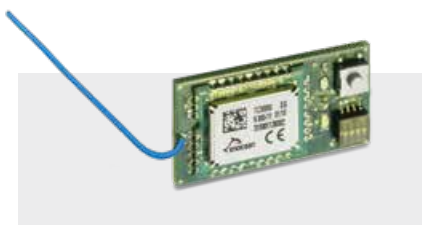
Za enostavno povezljivost s pametnim domom



Pametna brezžična enota 9/IBF-RF in brezžični krmilnik 5/UNI-RF

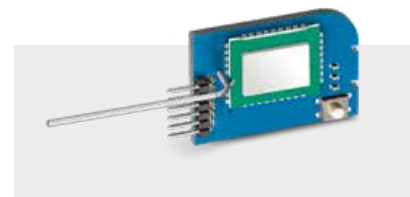
Pametna brezžična enota 9/IBF-RF in brezžični krmilnik 5/UNI-RF združujeta eleganco oblike za dnevno sobo s tehnologijo upravljanja univerzalnega krmilnika. Serijsko sta opremljena z napajalno enoto za neposredno priključitev na 230 V, 50/60 Hz in 5/UNI-RF s senzorjem vlage ter temperature ter vgrajenim radijskim modulom.

Brezžični upravljalnik **5/UNI-RF** in **5/SC-RF** imata vse funkcije preizkušene krmilnika 5/UNI-FT in 5/SC-FT. Zaradi serijsko vgrajenega radijskega modula omogočata komunikacijo z radijskimi izdelki podjetja LUNOS. Komunikacija z izdelki EnOcean ali krmiljenjem pametnega doma je mogoča prek modula EnOcean UNI-EO brez dodatnega ožičenja.



Brezžični modul UNI-EO za univerzalno upravljanje

Brezžični modul UNI-EO omogoča univerzalno upravljanje in Smart Comfort ter zagotavlja stalno komunikacijo s povezanimi brezžičnimi komponentami podjetja LUNOS. To vključuje tako obdelavo prejetih vrednosti senzorjev in preklopnih ukazov kot tudi prenos stanja sistema. Samodejne načine je mogoče razširiti in optimizirati. Sistem upravljanja lahko delovanje povezanih naprav prilagodi tudi povezanim prezračevalnim komponentam. Na primer, povezane naprave e² lahko aktivno dovajajo dovodni zrak, ko izpušni ventilator z brezžičnim komandom posreduje preklopljeno zahtevo za prezračevanje.



Brezžični modul FM-EO za Silvento ec in Ne^{xt}

Brezžični modul FM-EO je združljiv z vsemi modeli Silvento ec in Ne^{xt}. V sistemu odvajanja odpadnega zraka lahko napravo Silvento ec in obnašanje prezračevanja optimizirate tudi s povezanim zunanjim senzorjem SFT-EO. V povezavi z ventilatorji e² na univerzalni krmilni enoti z modulom UNI-EO lahko izmenjujete vrednosti senzorjev in usklajujete delovanje prezračevalnih sistemov. Enako velja za kombinacijo Ne^{xt} in Silvento ec. Če v eni enoti za uporabo deluje več enot Ne^{xt}, je mogoče z usmerjenim navzkrižnim prezračevanjem enot med seboj doseči temperaturno nadzorovano prezračevanje. Tako se je mogoče učinkovito odzvati na spreminjajoče se zunanje temperature in ohraniti konstantno temperaturo v notranjosti.

homee Smart Home

Modularna centralna enota

homee je modularna centralna enota za pametni dom, ki omogoča povezovanje različnih naprav in tehnologij. Zagotavlja jasen in enostaven vmesnik v obliki aplikacije za iOS in Android ali kot spletno aplikacijo. Osrednja enota je bela kocka Brain Cube, ki ima že vgrajen vmesnik WLAN. Ta omogoča povezavo z internetom in komunikacijo z napravami pametnega doma, ki podpirajo WLAN. Kocko Brain Cube lahko nato razširite z dodatnimi kockami, od katerih vsaka vključuje radijsko tehnologijo. Na osrednjo enoto lahko namestite opcijsko kocko z brezžičnimi standardi EnOcean, ZigBee in Z-Wave, ki jo nato lahko razširite v univerzalni komunikacijski vmesnik.

Modularna centralna enota pametnega doma homee omogoča tudi komunikacijo med napravami in senzorji različnih proizvajalcev s pomočjo t. i. homee-gramov. Ti se lahko uporabljajo na primer za sprožitev preklopnih ukrepov, ki so odvisni od senzorjev, celo med različnimi sistemi. Zaradi tega je prezračevanje bolj priročno kot kdaj koli prej.

Brain Cube

Brain Cube je osrednja nadzorna enota in temelj pametnega doma homee. Tukaj se obdelujejo signali, ki jih sprejemajo dodatne brezžične kocke. Brain Cube se prek omrežja WLAN poveže z lokalnim omrežjem, kar omogoča dostop do njega in povezanih radijskih komponent od koder koli.



EnOcean Cube

Brezžične module je z EnOcean Cube mogoče integrirati in upravljati od doma. Vse informacije se pošljejo v Brain Cube, ki jih nato obdela. Obratno pa Brain Cube prek EnOcean Cube pošilja navodila iz aplikacij in domačih programov brezžičnim modulom LUNOS, ki nato upravljajo ventilatorje.



NAROČITE IZDELKE HOMEE

Codeatelier GmbH

Lindenstraße 20
74363 Güglingen

hello@codeatelier.com

www.hom.ee

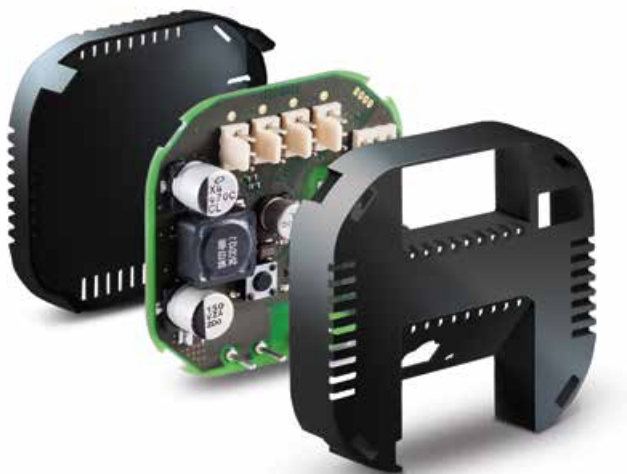
Trgovina: www.store.hom.ee

KNX-Control

KNX Control4

Modul KNX LUNOS Control4 omogoča upravljanje decentraliziranih prezračevalnih enot z rekuperacijo energije in ventilatorjev odpadnega zraka prek vodila KNX. Z vodilom KNX je mogoče povezati več modulov med seboj v omrežje, kar omogoča prilagodljivo delovanje. Za neposreden nadzor prezračevalnih naprav se lahko uporabijo obstoječi tipke na modulu.

Modul ima vgrajen povezovalnik vodila KNX in potrebuje zunanje napajanje. Namestitev, parametrisiranje in upravljanje potekajo na običajen način v okviru KNX inštalacije.



LUNOS GRE NA KNX

Z našim partnerjem

**Arcus Electronic Design
Services GmbH**

Rigaer Str. 88
10247 Berlin

Telefon + 49 30 259 339 14
Fax + 49 30 259 339 15
info@arcus-eds.de
www.arcus-eds.de

Notranji zasloni

Serija 160

Notranji zasloni Comfort

Z zmanjšanjem neposrednega zvočnega vpliva na stanovalce prispevajo k prijetnejšemu bivanju. Steklene različice dodatno navdušujejo s svojim elegantnim in sodobnim dizajnom.



Plastični

(V x Š x G) 191 x 180 x 60 mm

Opis: **9/IBK**



Plastični

vključno s filtrom F7,
povečana higienska zaščita
(V x Š x G) 191 x 180 x 77 mm
Opis: **9/IBK-H**



Stekleni

(V x Š x G) 197 x 185 x 66 mm

Opis: **9/IBG**



Stekleni

vključno s filtrom F7,
povečana higienska zaščita
(V x Š x G) 197 x 185 x 83 mm
Opis: **9/IBG-H**



Notranji zasloni

Serija 160

Pametna brezžična enota 9/IBF-RF

Elegantna zasnova zaslona omogoča brezžično upravljanje in napajanje vseh enot serije 160, ki delujejo na 12 V.



(V x Š x G) 230 x 185 x 53 mm
Opis: **9/IBF-RF**

Standardni notranji zaslon

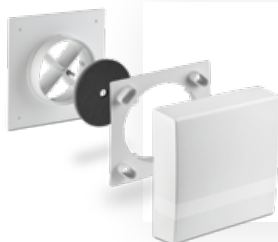
Preprost zaslon z brezčasno eleganco za univerzalno uporabo s serijo 160.



(V x Š x G) 180 x 180 x 35 mm
Opis: **9/IBE**

Zvočnoizlativni notranji zaslon

Poveča standardno razliko v ravni zvoka za do 6 dB, zmanjša lastni hrup, vključno s pralnimi filtri razreda G2 in G3.



vključno z G2- in G3-filtrom
(V x Š x G) 250 x 250 x 78 mm
Opis: **9/IBS**



Zunanje rešetke

Na voljo v okrogli in kvadratni obliki.



Plastična rešetka Ø 180 mm

za montažne cevi Ø 160 mm
odporna na UV žarke, z zaščito proti
mrčesu in zaščitnim obročem za fasado.
Pritrjevanje z montažnimi kavlji.
Opis: 1/BE peskana
Opis: 1/WE 180 bela
Opis: 1/AZ 180 antracit



Kovinska rešetka Ø 175 mm

za montažne cevi Ø 125-160 mm, z mrežo
proti mrčesu. Za vstavljanje.
Opis: 1/RME 175 nerjaveče jeklo
Opis: 1/RMK 175 baker



Plastična rešetka Ø 115 mm

za montažne cevi Ø 90-100 mm, odporna
na UV žarke, z zaščito proti mrčesu in
zaščitnim obročem za fasado.
Pritrjevanje z montažnimi kavlji.
Opis: 1/BE 115 peskana
Opis: 1/WE 115 bela
Opis: 1/AZ 115 antracit



Kovinska rešetka □ 228 mm za montaž-
ne cevi Ø 160 mm, z mrežo proti mrčesu.
Za vstavljanje.
Opis: 1/QME 228 nerjaveče jeklo
Opis: 1/QMK 228 baker



Kovinska rešetka Ø 150 mm

za montažne cevi Ø 80-125 mm, z mrežo
proti mrčesu. Za vstavljanje.
Opis: 1/RME 150 nerjaveče jeklo
Opis: 1/RMK 150 baker



Zunanji zaključni pokrovi

Zvočno izolirani



Zunanji zaključni pokrov iz aluminija

(V x Š x G) 170 x 140 x 72 mm

za montažne cevi do Ø 105 mm, z mrežo proti mrčesu in zvočno izolacijo.

Za privijačenje. Povečana standardna razlika v ravni zvoka za do 6 dB.

Opis: 1/HWE 115 prašno barvan aluminij, bel

Opis: 1/HAZ 115 prašno barvan aluminij, antracit



Zunanji zaključni pokrov iz aluminija

(V x Š x G) 235 x 205 x 72 mm

za montažne cevi Ø 160 mm, z mrežo proti mrčesu in zvočno izolacijo.

Za privijačenje. Povečana standardna razlika v ravni zvoka za do 6 dB.

Opis: 1/HWE prašno barvan aluminij, bel

Opis: 1/HAZ prašno barvan aluminij, antracit



Zunanji zaključni pokrov iz nerjavečega jekla

(V x Š x G) 235 x 205 x 72 mm

za montažne cevi Ø 160 mm, z mrežo proti mrčesu in zvočno izolacijo.

Za privijačenje. Povečana standardna razlika v ravni zvoka za do 6 dB.

Opis: 1/HES iz brušenega nerjavečega jekla.



Zunanji zaključni pokrovi

Dvokanalni sistem serije 160



Dvokanalni zunanji zaključni pokrov iz aluminija

Primeren za montažne cevi Ø 160 z mrežo proti mrčesu in zvočno izolacijo. Za privijačenje.

Dimenzije (V x Š x G): 235 x 205 x 72 mm
Povečana standardna razlika v ravni zvoka za do 6 dB.

Opis: 1/HWE-2, prašno barvan aluminij, bel



novo

Univerzalni zaključni pokrov

Primeren za vse eno- in dvokanalne enote serije 160 in Ne^{xt}. Iz UV odporne plastike, primerne za reciklažo. Z mrežo proti mrčesu in zvočno izolacijo. Za privijačenje.

Primeren za montažne cevi Ø 160.

Dimenzije (V x Š x G): 235 x 213 x 74 mm.

Povečana standardna razlika v ravni zvoka za do 6 dB.

Opis: 1/KWE bela



Dvokanalni zunanji zaključni pokrov iz aluminija

Primeren za montažne cevi Ø 160 z mrežo proti mrčesu in zvočno izolacijo. Za privijačenje.

Dimenzije (V x Š x G): 235 x 205 x 72 mm
Povečana standardna razlika v ravni zvoka za do 6 dB.

Opis: 1/HAZ-2, prašno barvan aluminij, antracit



novo

Univerzalni zaključni pokrov

Primeren za vse eno- in dvokanalne enote serije 160 in Ne^{xt}. Iz UV odporne plastike, primerne za reciklažo. Z mrežo proti mrčesu in zvočno izolacijo. Za privijačenje.

Primeren za montažne cevi Ø 160.

Dimenzije (V x Š x G): 235 x 213 x 74 mm.

Povečana standardna razlika v ravni zvoka za do 6 dB.

Opis: 1/KAZ antracit



Stenska montaža

Ohišja in montažne cevi

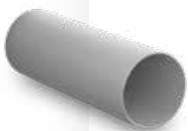


Ohišje za namestitev v steno 9/MRD

(V x Š x G) 240 x 210 x 500 mm

Ohišje za namestitev v steno iz EPS z zunanjim naklonom. Primerno za vse okrogle kanale serije 160 in za LUNOthem. Lahko se neomejeno krajša skrajšuje.

Opis: 9/MRD



Montažna cev

za vse vgradne enote serije 160 iz serije 160 in za uporabo z LUNOthemom.

Opis: 9/R 160-500 (Ø x dolžina) 160 x 500 mm

Opis: 9/R 160-700 (Ø x dolžina) 160 x 700 mm



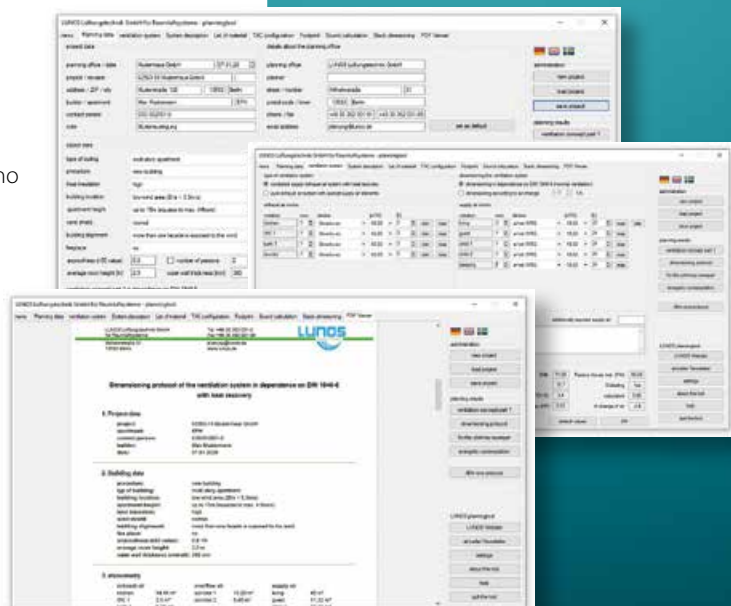
Programska oprema za dimenzioniranje

Programska oprema za dimenzioniranje temelji na priznanih tehnoloških načelih in izpolnjuje zahteve standarda DIN 1946-6, ki določa potrebne volumske pretoke za zagotavljanje minimalne izmenjave zraka in zaščito gradbenih konstrukcij. Ti volumski pretoki so odvisni od števila prostorov, ki potrebujejo prezračevanje, velikosti bivalnega prostora ter tesnosti, lokacije in orientacije stavbe. Prezračevanje stanovanjskih objektov z ventilatorji je načrtovano glede na nazivno stopnjo prezračevanja, ki pokriva potrebno izmenjavo zraka med običajno uporabo.



Orodje za načrtovanje, ki temelji na specifikacijah standarda DIN 1946-6, vključuje naslednje funkcionalnosti:

- » Priprava dokaza o nujnosti ukrepov za prezračevanje (koncept prezračevanja, 1. del).
- » Oblikovanje, ki je povezano s prostori z odvajanjem zraka ali uporabno površino.
- » Načrtovanje volumskih tokov svežega zraka.
- » Izračun za zaščito pred vlago, zmanjšano prezračevanje, nominalno in intenzivno prezračevanje.
- » Izračun volumskih pretokov pri vdoru zraka.
- » Načrtovanje komponent prezračevalnega sistema, kot so ventilatorji, zunanji dovodi zraka in območja križnega pretoka zraka.
- » Upoštevanje zahtev za sisteme za odvajanje odpadnega zraka v povezavi s kamini.
- » Izračun učinkovitosti in uspešnosti načrtovanega prezračevalnega sistema.
- » Oblikovanje popolnih seznamov materiala.
- » Izračun zvočne izolacije zunanje stene v kombinaciji s prezračevalnimi elementi.
- » Orodje za načrtovanje izpiše vse rezultate izračunov v preglednih poročilih v formatu PDF, vključno z umestitvijo komponent v tloris.



Diagnostična programska oprema



Diagnostična programska oprema podjetja LUNOS omogoča hitro prilagajanje ventilatorjev LUNOS na kraju samem glede na načrte in individualne zahteve. Večina krmilnikov in naprav LUNOS je opremljena z diagnostičnim vmesnikom, ki omogoča omejen dostop do vgrajene programske opreme ter razširjeno konfiguracijo in kalibracijo prek lastne programske opreme LUNOS. Prek istega vmesnika je mogoče pridobiti tudi podatke o delovanju ventilatorja, kar omogoča celovito diagnostiko in odpravljanje težav na kraju samem. Z obstoječo internetno povezavo je mogoče podatke analizirati tudi na daljavo ob podpori strankam LUNOS.

Orodje za načrtovanje, ki sledi specifikacijam standarda DIN 1946-6, vključuje naslednje funkcionalnosti:

- » Napredna konfiguracija in umerjanje.
- » Pridobivanje in analiza podatkov, vključno z delovnimi urami, časom delovanja motorja, življenjsko dobo filtra, podatki o senzorjih in preklopnih operacijah, prioriteta krmiljenja, aktiviranimi stopnjami prezračevanja ter pojavljajočimi se protitlaki.
- » Možnost analiziranja podatkov na daljavo prek obstoječe internetne povezave v sodelovanju s podporo strankam podjetja LUNOS.





REFERENCE

Primeri energetske učinkovitega prezračevanja

Nizkoenergijska hiša Clane

Kildare, Irsko



OBNOVA

Vrsta stavbe: Prenova kmečke hiše iz 18. stoletja, ki vključuje dodatek sodobnega stavbnega kompleksa za vzpostavitve standarda nizkoenergijske hiše.

Lastnik stavbe: Družina Jordan, Kildare – Irsko.

Koncept prezračevanja: Dom je opremljen z nadzorovanim prezračevanjem, ki vključuje rekuperacijo energije.

Oskrba in odvod zraka: Bivalni prostori so opremljeni s sistemom e² z rekuperacijo energije, medtem ko imajo funkcionalni prostori sistem ego z rekuperacijo energije.

Zaključek: Gradnja je bila zaključena spomladi 2017.

Energetski standard: Gre za nizkoenergijsko hišo z decentraliziranim prezračevalnim sistemom z rekuperacijo energije, zračno toplotno črpalko s ločenim uparjalnikom ter dovolj velikim ločenim zalogovnikom, debelo toplotno izolacijo in trojno toplotno izolacijsko zasteklitvijo.





NOVA STAVBA

Plus-Energy-Project Powerhouse, Berlin

- Vrsta stavbe:** Gre za novogradnjo inovativnega objekta, ki je del plus-energetskega projekta in vključuje 128 dvo- do štirisobnih stanovanj razporejenih v petih stavbah.
- Lastnik stavbe:** Stanovanjsko združenje HOWOGE, Berlin.
- Koncept prezračevanja:** Stanovanja so opremljena z nadzorovanim prezračevanjem, ki vključuje rekuperacijo energije v decentraliziranem hibridnem sistemu. Ta sistem uporablja ventilatorje za odvod zraka iz funkcionalnih prostorov.
- Oskrba in izpušni zrak:** Bivalni prostori: e² z rekuperacijo energije.
- Izpušni zrak:** Enote za izpušni zrak serije Silvento-ec so nameščene v funkcionalnih prostorih.
- Zaključek:** Gradnja je bila dokončana konec poletja 2017.
- Energetski standard:** Objekt sledi energijskemu standardu za hiše Plus. Ta vključuje celovit energijski koncept s solarnim toplotnim sistemom, ki v kombinaciji z omrežjem daljinskega ogrevanja zagotavlja uravnoteženo oskrbo s toploto. Dodatno prispevajo fotovoltaični sistemi, hibridni prezračevalni sistem z rekuperacijo energije in visoka toplotna izolacija.



NOVA STAVBA

Večdružinska hiša, Berlin

- Vrsta stavbe:** Gre za novo stanovanjsko stavbo, ki vključuje tudi družabni prostor za druženje najemnikov.
- Lastnik stavbe:** Märkische Scholle Wohnungsunternehmen eG, Berlin.
- Koncept prezračevanja:** Dom je opremljen z nadzorovanim prezračevanjem, ki vključuje rekuperacijo energije v decentraliziranem hibridnem sistemu.
- Oskrba in izpušni zrak:** Za oskrbo in odvod zraka se uporablja sistem e² z rekuperacijo energije in zapiranjem na strani fasade prek fasadnega elementa LUNOtherm. Za izpušni zrak so nameščene enote serije Silvento UP v funkcionalnih prostorih.
- Zaključek:** Gradnja je bila dokončana leta 2013.
- Energetski standard:** Stavba sledi standardu KfW-55, ki vključuje visoko toplotno izolacijo (200 mm), okna s trojno zasteklitvijo, hibridni prezračevalni sistem z rekuperacijo energije ter ogrevanje in proizvodnjo tople vode v sistemu.



OBNOVA

Plus-Energy-MFH, Bern, Švedska

Vrsta stavbe:	Stanovanjska stavba iz petdesetih let prejšnjega stoletja je preurejena v majhno elektrarno. Po podatkih kantonalnega gradbenega programa v Švici je stavba prva v mestu Bern, ki izpolnjuje najvišje energetske zahteve. Gre za večstanovanjsko hišo s petimi družinskimi stanovanji in dvema mansardnima stanovanjema.
Lastnik stavbe:	Quadrat AG, Zollikofen
Koncept prezračevanja:	Nadzorovano decentralizirano prezračevanje stanovanj z rekuperacijo energije.
Oskrba in izpušni zrak:	Bivalni prostori: e ² z rekuperacijo energije
Funkcionalni prostori:	e ⁹⁰ z rekuperacijo energije.
Zaključek:	Maj 2014.
Energetski standard Plus:	Energijska hiša GEAK kategorije AA (GEAK = energetska izkaznica stavbe v kantonu, primerljiva z energetske izkaznice Dena). To vključuje okna s trojno zasteklitvijo, prezračevalni sistem z rekuperacijo energije, solarni toplotni sistem in fotovoltaični sistem s 7-odstotnim presežkom električne energije.



OBNOVA

Kontejnerski projekt Ripple, Dublin, Irska

Vrsta stavbe:	Kontejner za prekomorske ladje je bil preureditev v stanovanje, ki je služilo kot zavetišče za brezdomce v cerkvi sv. Vincencija Pavelskega. Projekt Ripple Container Homes je bil zaključen v samo treh dneh.
	Kontejnerski dom ponuja šest spalnih prostorov, kopalniško enoto, kuhinjo, dnevno sobo in zunanjo teraso.
Lastnik stavbe:	Ekipa za gradnjo kontejnerskih hiš RIPPLE.
Koncept prezračevanja:	Nadzorovano prezračevanje z rekuperacijo energije.
Dovod in odvod zraka:	Bivalni prostori: e ² z rekuperacijo energije.
Funkcijski prostori:	e ⁹⁰ z rekuperacijo energije.
Zaključek:	November 2014.
Energetski standard:	Visoka toplotna izolacija, prezračevalni sistem z rekuperacijo.

Predstavniki

Nemčija



- Baden-Württemberg
- Bavarska
- Berlin, Brandenburg
- Franconia
- Hamburg, Schleswig-Holstein
- Hessen, Zahodna Frankonija, Severni Baden
- Spodnja Saška, severno Severno Porenje-Vestfalija
- Mecklenburg-Predpomorjanska
- Porenje-Pfalška, Saarland
- Saška
- Saška-Anhalt
- Južno Severno Porenje-Vestfalija
- Turingija

Predstavniki

Mednarodni



- Avstralija
- Avstrija
- Kanada
- Čile
- Kitajska
- Ciper
- Češka republika
- Danska

- Velika Britanija
- Grčija
- Indija
- Irska
- Italija
- Latvija
- Litva
- Malta

- Nizozemska
- Nova Zelandija
- Norveška
- Poljska
- Portugalska
- Romunija
- Švica
- Slovaška

- Slovenija
- Južna Koreja
- Španija
- Tajska
- ZDA

LUNOS d.o.o.

Prečna ulica 9c
2000 Maribor

Telefon 080 22 11

prodaja@lunos.de
www.lunos.si

WWW.LUNOS.SI