

Living Environment Systems



Свеж въздух с Lossnay

Вентилационни системи за ново строителство и модернизирание на съществуващи обекти



Mitsubishi Electric LES означава
обединени експертни познания
за съвместен успех:

изслушваме и разбираме.

Разработваме интелигентни
продукти. Предоставяме
компетентни консултантски
услуги. Разпознаваме
тенденциите. Оформяме
бъдещето. Превръщаме
знанията в решения.

Knowledge at work.





Съдържание

// Добри във всяко отношение: вентилационни системи	06
// Вкъщи и в офиса: децентрализирани решения	08
// Обмислен до последния детайл: принципът Lossnay	10
// Изцяло от полза: обзор на предимствата	12
// Подходящи за всяка ситуация: общ преглед на Lossnay VL	14
// Предписани от законодателя: ErP и EnEV	16
// Двойна ефективност: Ecodan и вентилационни системи Lossnay	17
// Повече от вентилация: нашето продуктово разнообразие	18



Винаги **свеж** и **ЧИСТ ВЪЗДУХ**

Поемете дълбоко дъх. По всяко време.

Прекарваме все повече време в затворени помещения – 20 часа и повече. Тъй като хората и животните поемат кислород и отделят CO₂, докато дишат, без проветряване качеството на въздуха в помещението се влошава с времето. Твърде висока или твърде ниска влажност на въздуха в помещенията, образуване на мухъл и изпарения от пластмасови, текстилни или други материали от обзавеждането или килими, също представляват утежняващи фактори. Последствията са умора, смущения на съня, главоболие, липса на концентрация и в най-лошия случай дори тежки здравни проблеми.

Всички тези фактори налагат редовно проветряване – и то не само при непосредствено използване на помещенията. Но непрекъснато отваряне на прозорците е досадно и скъпо. Все пак всяко проветряване води до топлинни загуби. По-добро и ефикасно решение – именно за сгради с плътна ограждаща конструкция – предлагат вентилационните системи Lossnay. Те отвеждат използвания въздух навън и вкарват външния въздух в помещенията като филтриран, затоплен предварително чрез оползотворяване на топлината входящ въздух, без образуване на течение. По този начин уредите VL осигуряват постоянно кондициониране на въздуха почти без топлинни загуби и, а в комбинация с термопомпа Ecodan, особено висока степен на комфорт в помещенията.

При непрекъснатата смяна на въздуха, преди всичко през студените месеци, е необходимо да се обърне внимание на относителната влажност на въздуха в помещенията. Контролираната вентилация с рекуперация на влага и топлина намалява опасността от дразнене на дихателните пътища, главоболие и прахово натоварване при твърде ниска влажност на въздуха в помещенията.



Децентрализирани вентилационни уреди с рекуперация на топлина: Lossnay VL-50 и Lossnay VL-100

Добре влияе на нас и нашия дом

За икономия на разходи за енергия и изпълняване на регулаторните изисквания на нормативите относно енергоспестяването, сградите се изолират все по-добре и въздухонепропускливо.

Вентилационни инсталации – от полза във всяко отношение

Херметичната изолация на сградата благоприятства енергийния баланс, но повлиява негативно отвеждането на вредни вещества и влага. Крайно необходима е вентилационна система. Вентилационната инсталация е оптимална също за по-лошо „изолирани“ къщи – тя предоставя многобройни предимства за всички потребители и за самата сграда.

Добре влияе на здравето

1

Вентилационните системи отвеждат използвания въздух навън и същевременно снабдяват помещенията със свеж, богат на кислород въздух. Това предпазва здравето и увеличава комфорта. Друго предимство: с Lossnay прозорците могат да останат затворени, следователно шумът от улицата и други дразнещи шумове остават отвън. Повече нищо не може да попречи на микроклимата, приятната работна атмосфера и спокойните нощи.

Добре влияе на страдащите от алергии

2

Вентилационните инсталации са оборудвани с финопорести филтри, които улавят полени и прах и по този начин свеждат тяхната концентрация в сградата до минимум. Огромно облекчение за хората, страдащи от алергии.

Добре влияе на портфейла

3

При всяко ръчно проветряване се вкарва свеж въздух в сградата, но същевременно се губи и значително количество ценна топлинна енергия. Докато вентилационните инсталации с рекуперация на топлина доставят свеж въздух през цялото денонощие – при това при минимални топлинни загуби.

Добре влияе на сградата

4

Все по-плътните ограждащи конструкции на сградите действително пестят енергия, но същевременно почти не пропускат навън влага и вредни вещества. Образуването на мухъл, нанасящ щети на сградата, е неизбежно. Вентилационните инсталации денонощно осигуряват оптимална влажност на въздуха в помещенията и запазват устойчиво стойността на обекта.

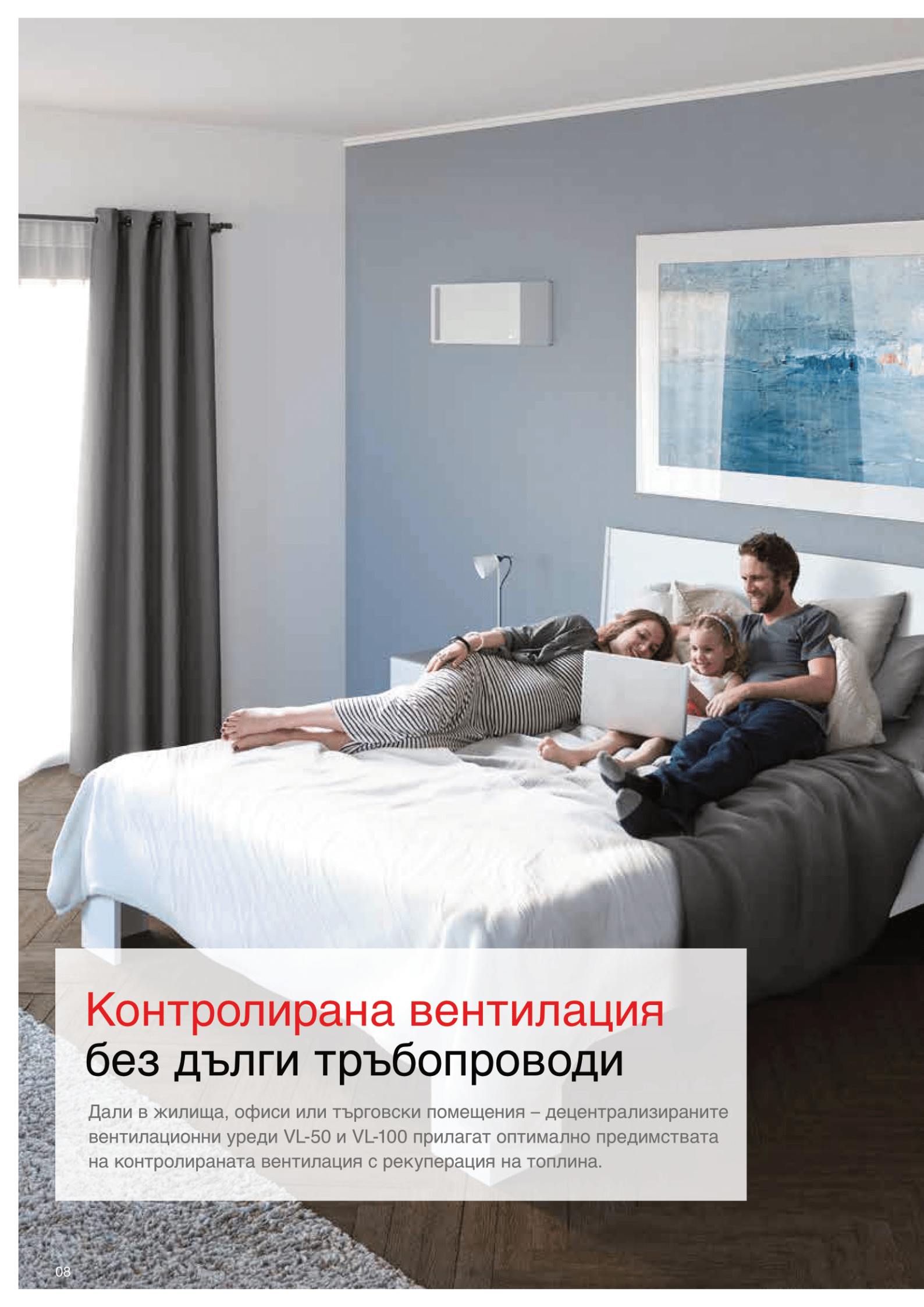
Добре влияе на сигурността

5

Когато прозорците са леко или дори широко отворени, за крадците е много по-лесно да проникнат в сградата. Следователно вентилационната инсталация допринася за повече сигурност в собствения дом и в търговските обекти.







Контролирана вентилация без дълги тръбопроводи

Дали в жилища, офиси или търговски помещения – децентрализираните вентилационни уреди VL-50 и VL-100 прилагат оптимално предимствата на контролираната вентилация с рекуперация на топлина.

Решаващите предимства за Вас: те могат да се инсталират гъвкаво и бързо на всяка външна стена, изцяло без вентилационни тръби. Освен това те имат особено тих режим на работа, ниска консумация на електроенергия и висок коефициент на ефективност до 85 %.

Децентрализираните уреди за свеж въздух Lossnay се отличават също със своя принцип на работа в симултанен режим на вентилатор за входящ и изходящ въздух. Този

режим на работа гарантира непрекъснато снабдяване със свеж въздух с приятна температура, при същевременно ниска отоплителна мощност. В сравнение с вентилационни уреди, включени в променлив режим на входящ, респ. изходящ въздух, уредите Lossnay предоставят ясни предимства. По този начин се гарантира непрекъснатата вентилация, както и разделяне на „замърсения“ изходящ въздух от чистия входящ въздух. Освен това в сградата не се получават фази на повишено или понижено налягане.

VL-50



VL-100



Гъвкаво, лесно и бързо инсталиране **1**

За инсталиране на децентрализирания вентилационен уред VL-50 е необходимо пробиване на само един отвор с боркорона. Това е възможно благодарение на ефикасна двутръбна система, разделяща свежия външен въздух от използвания изходящ въздух посредством вътрешна сепарация. Освен това добре обмислената конструкция на външния капак гарантира разделянето на въздушните потоци при външната стена. Какво по-добро от това.

Удобно управление **2**

Благодарение на гъвкавата инсталация VL-50 може да се монтира както хоризонтално, така и вертикално, в зависимост от пространствената ситуация и личните предпочитания. Уредът може да се управлява комфортно посредством дистанционното управление (тип VL-50SR2-E). Включване и изключване или смяна на степените на вентилация са възможни съвсем удобно.

Високоэффективен във всяко отношение и истински шик **3**

VL-100 е оборудван с по-малки въздухопроводи, следователно са достатъчни отвори с боркорона с по-малък диаметър. Това предимство улеснява монтажа и прави VL-100 оптималното решение също за последваща инсталация.



Добре обмислен и насочен към бъдещето

Независимо дали жилищни или търговски помещения – всяка сграда се нуждае от свеж и чист въздух.

// Ключът към правилното проветряване

Здравословна и комфортна среда може да се осигури само посредством свеж въздух. Среда, в която хората се чувстват добре, обичат да прекарват време и са работоспособни. Но проблемът е, че в повечето случаи външният въздух е твърде топъл или студен за непосредствено подаване в сградата. Вентилационните системи Lossnay предлагат интелигентно решение на принципа на рекуперация на топлина посредством хартиен кръстосан топлообменник.

Така вентилационните уреди Lossnay изсмукват използвания въздух, същевременно подавайки свеж външен въздух в помещението. При обмена съдържащата се във въздуха енергия се оползотворява почти изцяло. Коефициентът на ефективност на уредите е доста висок – до 85 %.

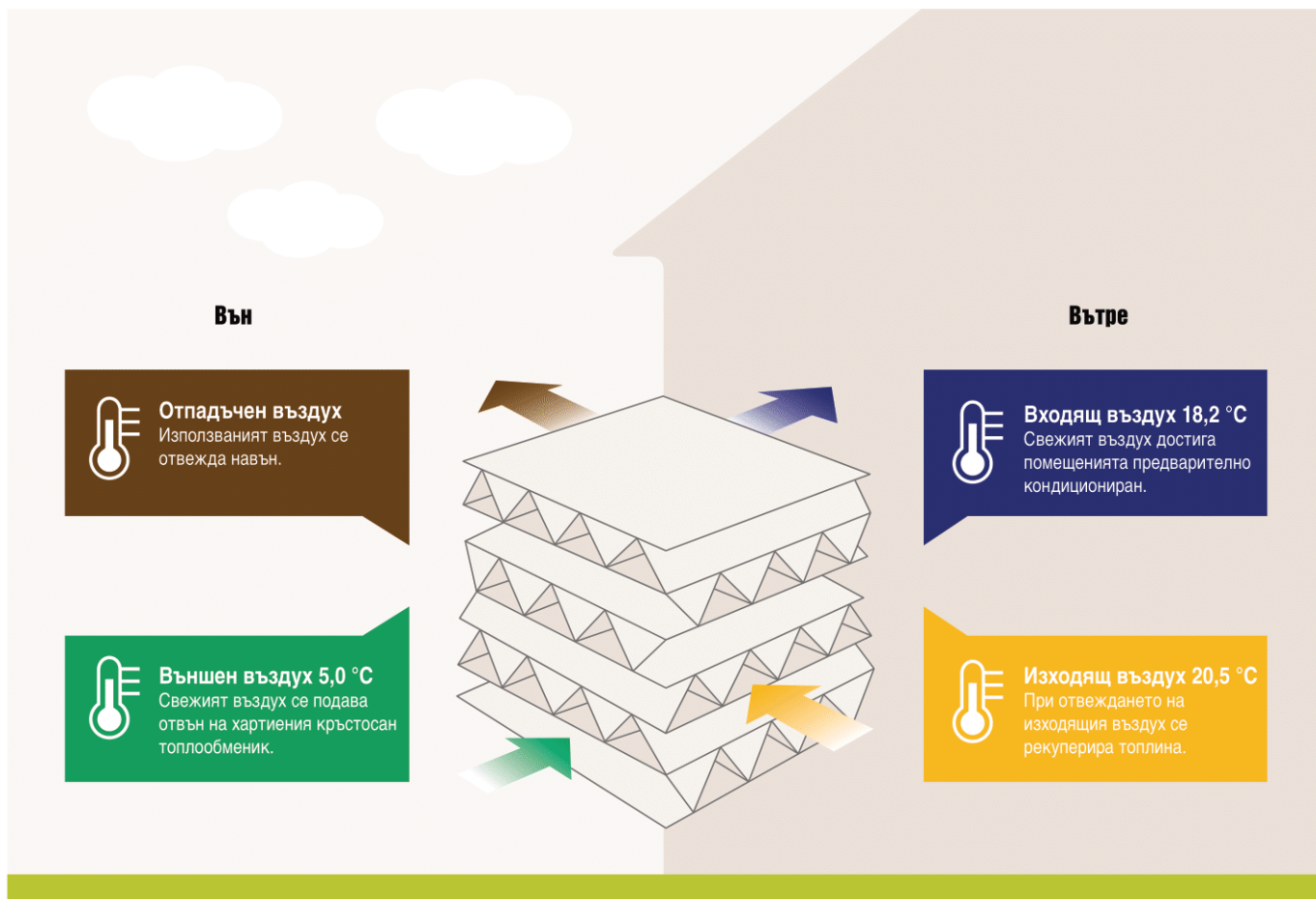
Благодарение на специалната, изключително тънка структура на хартиения кръстосан топлообменник, както чувствителната, така и латентната топлина се обменят и пренасят на свежия въздух. Така подаваният въздух достига помещенията за проветряване предварително кондициониран. Технологиията осигурява повече комфорт и намалява значително енергийните разходи. Освен това хартиеният кръстосан топлообменник регулира влажността на въздуха в помещенията, тъй като освен топлина се рекуперира също част от влагата. По този начин системата предотвратява твърде силно изсушаване на въздуха в помещенията, особено през зимните месеци.

// Върхови стойности посредством симултанен режим

Уредите Lossnay VL работят в симултанен режим. Това означава, че при отвеждането на изходящия въздух едновременно се подава свеж външен въздух. За разлика от вентилационните уреди с променлив режим на входящ и изходящ въздух, респ. уреди с ротиращо направляване на въздуха, работещите в симултанен режим уреди Lossnay VL имат няколко предимства:

- // Непрекъснато проветряване
- // Без фази на понижено и повишено налягане в сградата
- // Разделяне на „замърсения“ изходящ въздух и чистия въздух

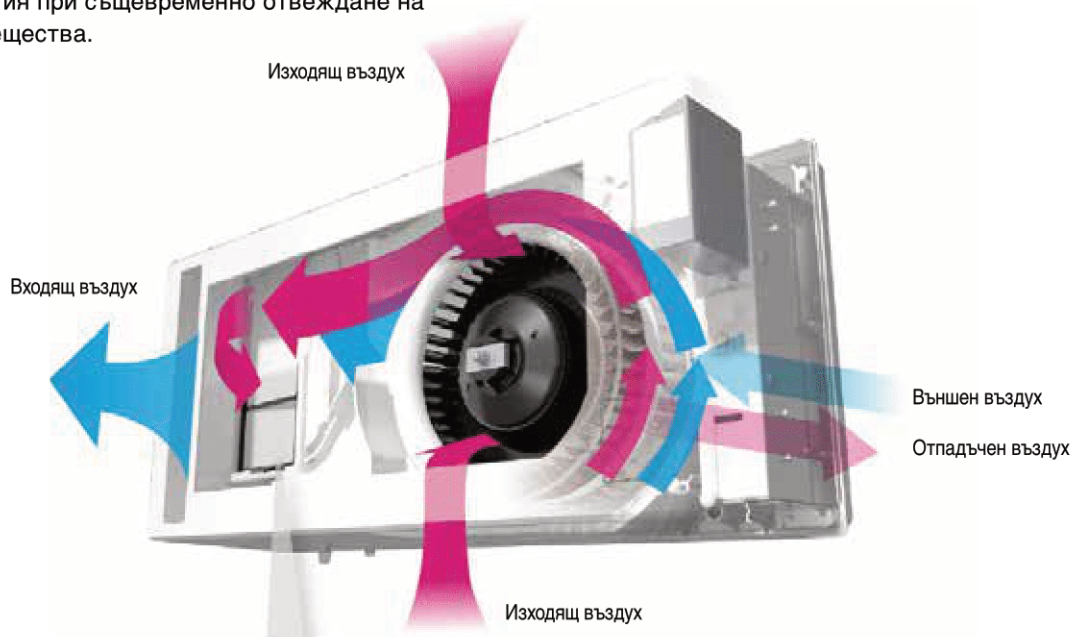
Този режим на работа гарантира непрекъснато подаване на свеж въздух с приятна температура при ниска отоплителна мощност. Същевременно уредът потиска генерирания извън сградата шум. По този начин – за разлика от проветряването през прозорец – дразнещите шумове остават отвън.



Структура и функциониране на хартиения кръстосан топлообменник, примерна калкулация с VL-50(E)S2-E при ниска степен на вентилатора и 230 V/50 Hz:
 $18,2\text{ °C} = (20,5\text{ °C} - 5\text{ °C}) \times 85\% \div 5\text{ °C}$

// Оптимално направляване на въздуха

В симултанен режим вентилаторите за входящ и изходящ въздух работят едновременно. Генерираните по този начин два въздушни потока се направляват един покрай друг във фините канали на хартиения кръстосан топлообменник. Така се извършва предаване на топлинната енергия при същевременно отвеждане на всички вредни вещества.



Направляване на въздуха при децентрализирания вентилационен уред VL-50

Комфорт и лесна поддръжка: това е, което искам

Налице са многобройни аргументи в полза на контролираното проветряване с уреди Lossnay VL. Тук ще намерите обзор на съществените предимства.



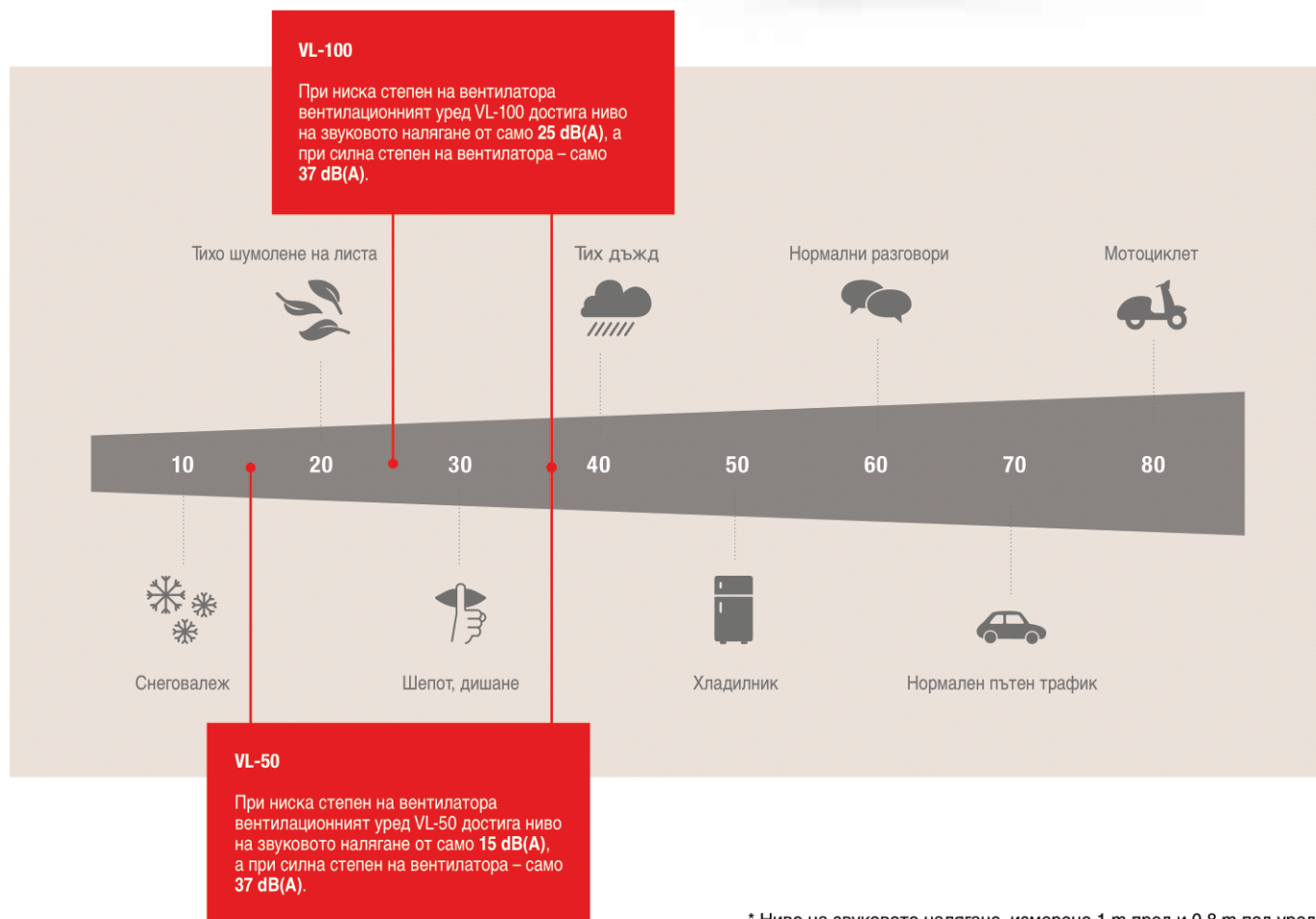
Лесно инсталиране – в ново строителство и при саниране

Инсталацията е особено лесна. Това, което спестява сложно полагане на вентилационни канали при ново строителство, е оптималното решение при модернизиране на сгради. Все пак при двата децентрализирани вентилационни уреда са необходими само един, респ. два отвора с боркорона през външната стена на сградата.



Тих режим на работа

Уредите Lossnay са осезаемо добри, особено при улици със натоварен трафик. Така свежият, филтриран въздух се вкарва в помещенията, а шумът от улицата остава отвън. Самият уред се отличава с особено ниско ниво на звуковото налягане от 15, респ. 25 dB(A)*. Стойности, позволяващи употреба на Lossnay дори в детски стаи и спални помещения.

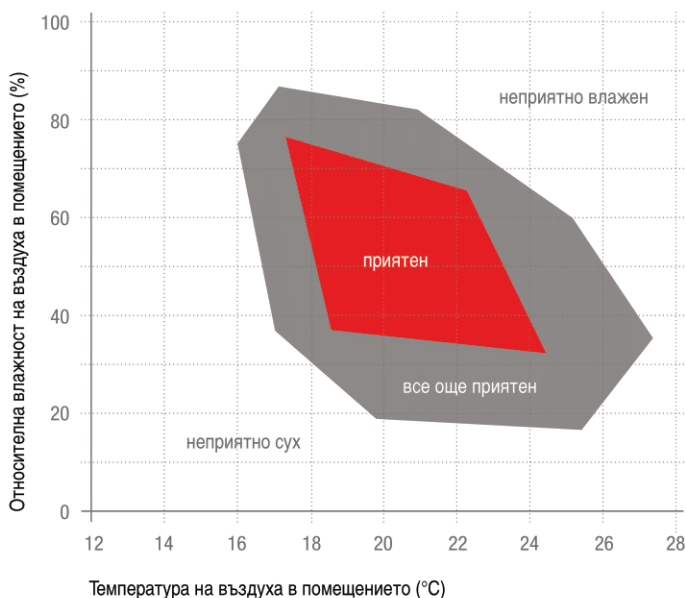


* Ниво на звуковото налягане, измерено 1 m пред и 0,8 m под уреда



Край на сухия въздух в помещенията

Оборудвани с единствен по рода си топлообменник, уредите Lossnay осигуряват не само ефикасна рекуперация на топлина, но и оптимална рекуперация на влага. Така се предотвратява сух въздух в помещението, особено през зимата. Това подобрява качеството на жилищните условия и като цяло се отразява добре на здравето.



Единственият по рода си топлообменник на вентилационните инсталации Lossnay регулира влажността на въздуха и осигурява като цяло приятен микроклимат.



Ниско потребление на електроенергия

Вентилационните системи Lossnay консумират изключително малко ток. Например консумираната мощност на новия уред VL-50 при ниска степен на експлоатация възлиза на само 4,5, респ. 5 W.



Бърза поддръжка

Потребността от поддръжка е изключително малка и се ограничава до почистване на филтрите и топлообменника. Тъй като тези части са леснодостъпни, почистването се извършва бързо и лесно.



Усещане за комфорт

Уредите Lossnay VL работят особено тихо при висок коефициент на ефективност. Вентилацията може да се настрои на две степени. В зависимост от изискванията се използват различни модели.



VL-50S2
с прекъсвач с шнур



VL-50ES2
с прекъсвач на място



VL-50SR2
с дистанционно управление

Обозначение на уреда		VL-50S2	VL-50ES2	VL-50SR2
Поток на вентилирания въздух (m³/h)	Ниска	16	16	16
	Силна	52,5	52,5	52,5
Ниво на шума dB(A)*	Ниска	15	15	15
	Силна	37	37	37
Коефициент на ефективност (%)	Ниска	85	85	85
	Силна	69	69	69
Клас на енергийна ефективност		C	C	C
Размери (mm)	Ширина	522	522	522
	Дълбочина	168	168	168
	Височина	245	245	245
Тегло (kg)		6,2	6,2	6,2

Данните, обозначени с „Ниска“ и „Силна“, се отнасят за ниска, респ. силна степен на вентилатора

* Ниво на звуковото налягане, измерено 1 m пред и 0,8 m под уреда



VL-100U5
с прекъсвач с шнур



VL-100EU5
с прекъсвач на място

Обозначение на уреда		VL-100U5	VL-100EU5
Поток на вентилирания въздух (m³/h)	Ниска	60	60
	Силна	105	105
Ниво на шума dB(A)*	Ниска	25	25
	Силна	37	37
Коефициент на ефективност (%)	Ниска	80	80
	Силна	73	73
Клас на енергийна ефективност		B	B
Размери (mm)	Ширина	620	620
	Дълбочина	200	200
	Височина	265	265
Тегло (kg)		7,5	7,5

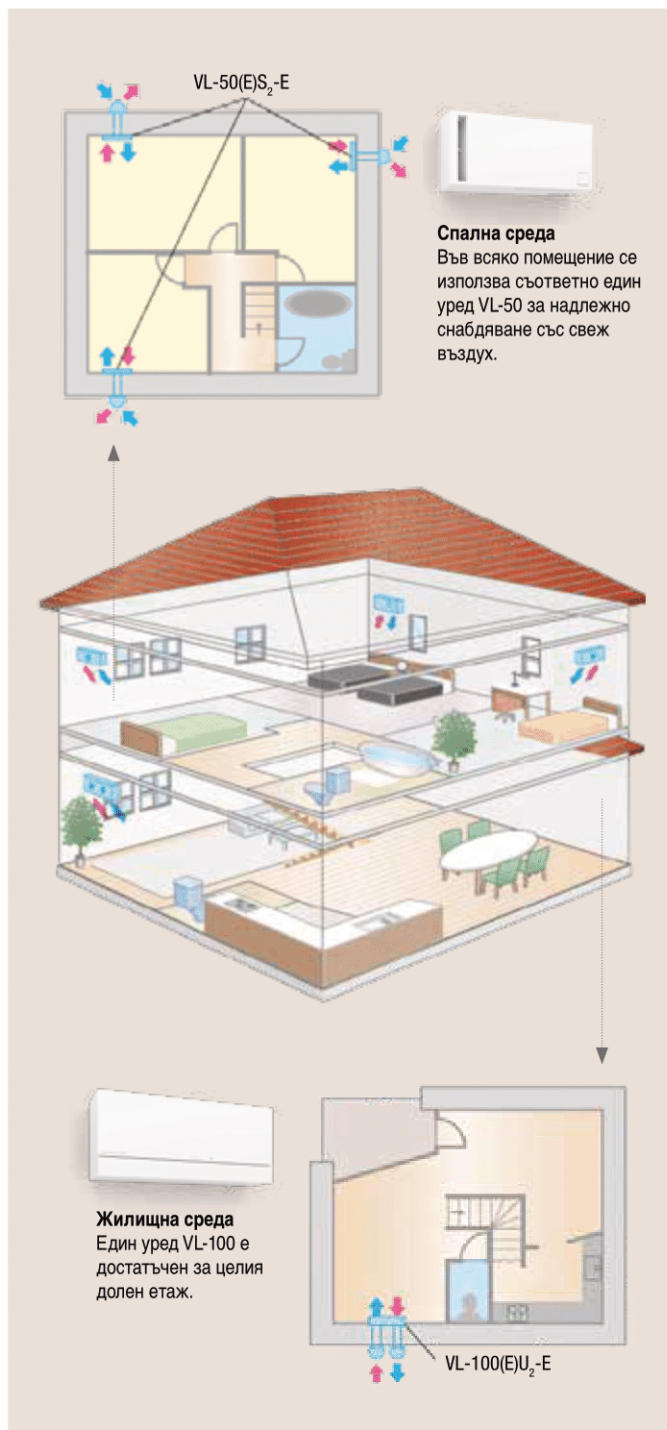
Данните, обозначени с „Ниска“ и „Силна“, се отнасят за ниска, респ. силна степен на вентилатора

* Ниво на звуковото налягане, измерено 1 m пред и 0,8 m под уреда

Knowledge at work.

Нашият съвет:

С добре обмислена комбинация от уреди VL-50 и VL-100 можете да снабдявате цялата сграда със свеж въздух според потребностите. Благодарение на затворените прозорци и високоефективната рекуперация на топлина приятната топлина остава в сградата.



Добре обмислен и насочен към бъдещето

Етикет за енергийна ефективност за вентилационни инсталации

Според новата директива ErP вентилационните уреди трябва да спестяват минимум толкова първична енергия, колкото изразходват. Съответно всички уреди се обозначават с етикет за енергийна ефективност от A+ до G. В случая решаващо е количеството енергия, спестявано теоретично от инсталацията в сравнение с проветряване с отворени прозорци. Топлинната загуба, в резултат на отварянето на прозорци, се компенсира с потреблението на електроенергия на уредите. Вентилационните системи Lossnay спестяват 23 до 35 киловат часа на квадратен метър и година в сравнение с ръчно проветряване.

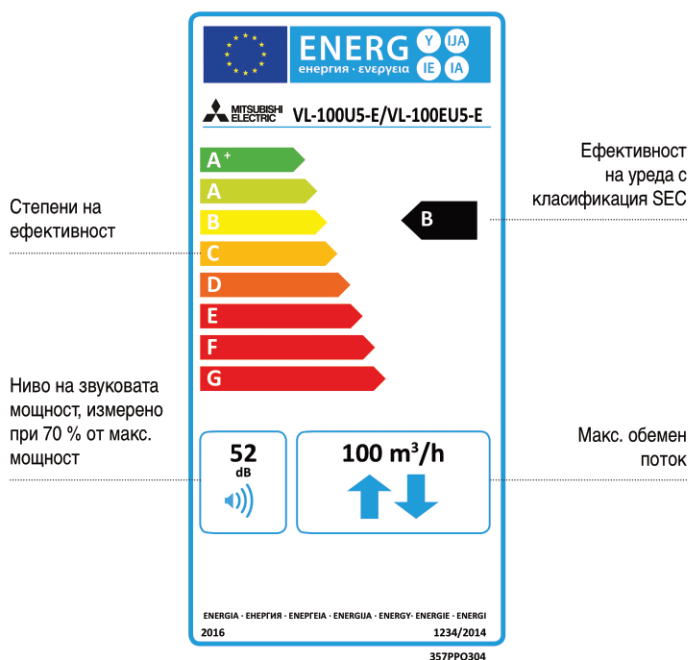
Директива ErP за вентилационни инсталации

Увеличаване на ефективността и намаляване на потреблението на енергия. За постигане на тези цели също в областта на вентилационните инсталации в рамките на директивите ErP на 1.1.2016 г., влязоха в сила правилата 1253/2014 и 1254/2014, които бяха ревизирани отново на 1.1.2018 г.

Сигурност с Lossnay

Няма спор: новите правила са целесъобразна мярка по отношение на опазването на околната среда и ефикасността. С продуктите от серията Lossnay можете да разчитате на решения, които изпълняват изискванията на директивата ErP и следователно могат да се използват безрезервно.

Клас SEC	SEC в kWh/a.m ²
A⁺	SEC < -42
A	-42 ≤ SEC -34
B	-34 ≤ SEC -26
C	-26 ≤ SEC -23
D	-23 ≤ SEC -20
E	-20 ≤ SEC -10
F	-10 ≤ SEC -0
G	0 ≤ SEC



Съответствие с EnEV

Нормативите на EnEV за ново строителство, които трябва да се спазват, се отнасят за потребността от първична енергия. Предписаните стойности могат да бъдат постигнати чрез умела комбинация от монтажна техника и енергоспестяваща изолация на сградата. При употреба на термопомпи изискванията се изпълняват лесно, но при отопление, например с газ или газол, трябва да се

предприемат допълнителни мерки за изпълнение на изискванията на EnEV. Това включва, например, употребата на вентилационни уреди с рекуперация на топлина, която ефективно подобрява енергийния баланс на сградата по отношение на първичната енергия. Уредите Lossnay VL са лесно и икономично решение.



Ecodan и Lossnay

С Lossnay правите важна стъпка за енергийната ефективност на сградата. Можете да постигнете и повече. Ефикасната вентилация включва също ефикасна система за отопление – например термопомпа Ecodan. По този начин използвате природната енергия, намалявате устойчиво разходите за отопление и засилвате цялостната ефективност на Вашата къща.

Принцип на работа на термопомпите

Термопомпата въздух-вода оползотворява околната топлина в къщата по лесен и сравнително евтин начин. Тя винаги се състои от външно и вътрешно тяло, свързани едно с друго. Посредством външното тяло, съдържащата се във въздуха енергия се пренася в отоплителната система с помощта на хладилен агент. Енергията се пренася в сградата чрез водата от системата за отопление и се разпределя в сградата от отоплителните тела или панелното отопление.

Защо Ecodan?

Във всяка термопомпа Ecodan е заложен дългогодишният опит от разработката и производството на системи за климатизация и термопомпи на Mitsubishi Electric. Водещи технологични разработки, комбинирани с доказали се решения, осигуряват безопасност, ефективност и дълъг експлоатационен живот – всичко това е обединено в термопомпената система Ecodan.

За ново строителство и модернизиране

Независимо дали за ново строителство или налични сгради, еднофамилна или двуфамилна къща или търговски помещения – термопомпената система Ecodan предлага за почти всяка ситуация идеалното персонализирано решение за отопление, изпълняващо всички изисквания за комфорт по отношение на отоплението и производството на битова гореща вода.



Във всяко отношение в **добра позиция**

Перспективно мислене: освен представените решения, нашата продуктова линия предлага широка гама високоефективни системи.

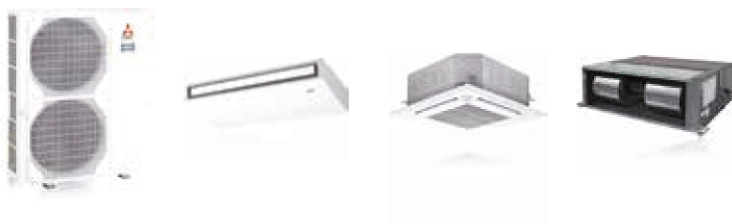
// Серия М

Привлекателните на външен вид климатизатори от серия М охлаждат или отопляват помещения с малки до средни размери при особено ниско потребление на енергия.



// Mr. Slim

Серията Mr. Slim е идеална за продължителна експлоатация в средно големи помещения.



// City Multi (Hybrid) VRF

Серията City Multi е оптимално пригодена за големи и комплексни сгради, изискващи индивидуални решения за климатизация.



// Ecodan

Термопомпите Ecodan представляват оптималното решение за екологично и ефикасно отопление. Благодарение на най-модерна инверторна технология, те използват енергия от околния въздух, за да предоставят надеждно максимален комфорт по отношение на отоплението и производството на битова гореща вода според потребностите. Термопомпите Ecodan са подходящи за ново строителство и модернизация на отоплителни инсталации, а за високи топлинни мощности системата може просто да се реализира каскадно.



// Управления

Mitsubishi Electric предлага подходящо за всяка цел на приложение управление с локални и централни дистанционни управления, за малки и големи инсталации, за частни потребители и професионални управители на сгради.



// Chiller/IT Cooling

Със системите Climaveneta – марка на групата Mitsubishi Electric – предлагаме широка гама хладилна техника, както и персонализирани и високоспециализирани решения за разнообразни изисквания по отношение на хладилната и климатичната техника.

Системите RC – още една марка на групата Mitsubishi Electric – предлагат високоефективни и мащабируеми решения за охлаждане и климатизация на малки, средно големи и големи изчислителни центрове.



// Сешоар за ръце Jet Towel

На места, където много хора мият ръцете си, обикновените текстилни ролки и хартиени кърпи за ръце бързо достигат границите си. Значително по-модерна алтернатива е изсушителят за ръце Jet Towel.



// Влагоуловителят

Влагоуловителят на Mitsubishi Electric е изключително подходящ за поддържане в сухо състояние на помещения с висока влажност на въздуха. Той е идеален също за ускоряване изсушаването на простряно пране.



Mitsubishi Electric е на Ваше разположение на място

Офиси ClimaCom

София 1517, бул. Владимир Вазов 52
е-mail: sofia@climacom.com
тел.: +359 2 943 11 34; 35; 36

Варна 9000, ул. Д-р Любен Попов 4
е-mail: varna@climacom.com
тел.: +359 52 33 59 01

Бургас 8001, ул. Одрин 38
е-mail: burgas@climacom.com
тел.: +359 886 597 597

Пловдив 4000, бул. Дунав 5,
Бизнес център "Royal City"
е-mail: plovdiv@climacom.com
тел.: +359 32 66 01 57

Нашите климатични инсталации и термопомпи съдържат флуорирани парникови газове R410A, R132a, R32.
Допълнителна информация ще намерите в съответното ръководство за потребителя.

Без гаранция за всички данни и фигури. Не всички продукти са налични във всички страни.