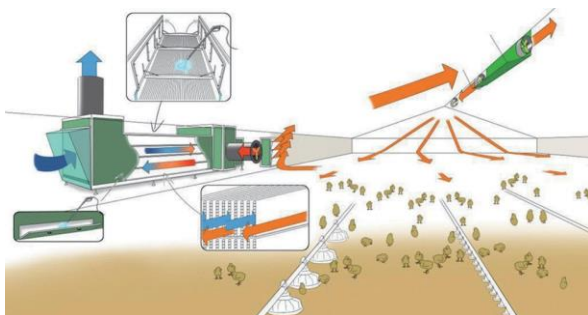


## Як обрати теплообмінник

Використовуючи якісний теплообмінник, ви покращите продуктивність птиці та зможете зекономити до 75% витрат на газ

Найкомфортніші умови для утримання бройлерів будуть за температури 21–24° С. Все, що виходить за межі цього діапазону, обмежить зростання птиці. Тому важливо постійно упевнюватися, що середовище належним чином ізольовано, а температура у пташнику контролюється з високою точністю, оскільки навіть незначне відхилення від ідеального діапазону може вплинути на здоров'я та добробут птиці, а значить, і на її продуктивність. Для підтримки стабільної температури можна використовувати різноманітні методи, з використанням теплових ламп, вентиляторів, обігрівачів включно. Крім того, ви можете використовувати теплообмінник ECO Unit. За його допомогою дуже легко створити стабільну температуру в пташнику протягом усього року. А це допоможе суттєво зменшити потребу в зовнішніх джерелах тепла для підтримання температури тіла птиці, що зростає, на потрібному рівні. Загалом же теплообмінники є важливою частиною обладнання для вирощування бройлерів. Вони призначені для створення оптимального мікроклімату в пташнику протягом усього року, контролю за зовнішніми погодними умовами та їхнім впливом на клімат всередині пташника.



Як розподіляється повітря в пташнику

Теплообмінник — це система, яка передає тепло або теплову енергію від однієї субстанції до іншої без змішування двох субстанцій. Субстанції можуть бути розділені твердою контактною поверхнею з високою теплопровідністю. Важливо, щоб субстанції не змішувалися і не контактували одна з одною. У випадку блоку ECO це означає, що тепле витяжне повітря зсередини пропускається через свіже прохолодне

### ТЕПЛООБМІННИК ЗА ВИРОЩУВАННЯ БРОЙЛЕРІВ

За можливості рекуперувати тепло зі своїх пташників вам не потрібно буде залучати тепло із зовнішніх ресурсів, таких як, наприклад, викопне паливо, яке сьогодні коштує дуже дорого. Це означає, що рекуперація тепла забезпечує майже миттєву економію витрат на електроенергію.

Проте це є лише одною перевагою. Найважливішим є те, що встановлення теплообмінника може допомогти створити покращений клімат у приміщенні, де утримується птиця. А чим кращим буде мікроклімат, тим кращими будуть показники продуктивності бройлерів, зменшиться показник конверсії корму (FCR) та покращиться дохідність виробництва.

### ТИПИ ТЕПЛООБМІННИКІВ ECO UNIT

Не кожному фермеру, який вирощує бройлерів, потрібні однакові кліматичні умови, і кожен матиме власні міркування щодо вибору параметрів, які мають бути взяті до уваги за їх налаштування. Незважаючи на це, для найкращих умов вирощування бройлерів в пташнику все одно важливо мати коректний клімат та відповідну температуру. Існує цілий ряд теплообмінників, що можуть забезпечити циркулювання повітря на різних рівнях, з потужністю до 30 тис. м<sup>3</sup> на годину

включно. Вони мають вищі коефіцієнти продуктивності у порівнянні з меншими теплообмінниками. Теплообмінник повітря — повітря спеціально розроблений для використання в пташниках і призначений для циркуляції великих обсягів повітря. Крім того, він здатний впоратися з відносно брудним вихідним повітрям, а саме таким, що містить пил і аміак, а також його легко чистити.

### ЯК РОЗПОДІЛЯЄТЬСЯ ПОВІТРЯ В ПТАШНИКУ

Існують різні способи розподілу повітря. Завчасно нагріте повітря може подаватися в пташник через систему жалюзі, яка використовується в ECO Unit 200, або через аераційні труби, як це робиться в ECO Unit 800. Обидва методи передбачають постачання завчасно нагрітого повітря в центр камери і за допомогою направлених донизу вентиляторів, подання тепла до рівня птиці. Адже марно в спеку бути розташованим на конику пташника, коли птахи знаходяться на рівні землі. Інші системи вентиляції часто направляють холодне повітря прямо до рівня землі, що може негативно вплинути на самопочуття птиці.

### КІЛЬКІСТЬ РЕКУПЕРОВАНОГО ТЕПЛА І ВИКОРИСТАНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

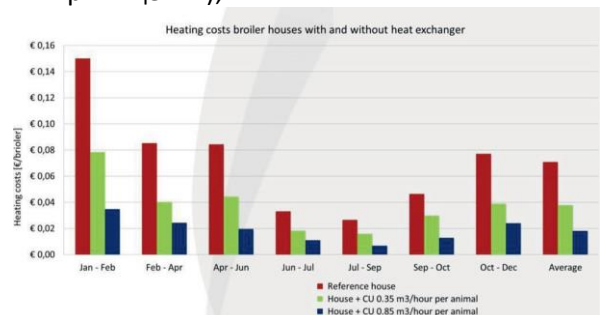
У теплообмінників Vencomatic Group BV у середньому 80% відновлення тепла. Що це означає. Припустимо, що надворі 0 °C, а всередині приміщення 20 °C. У цьому випадку ви можете відновити 80% різниці температур і нагріти вхідне повітря приблизно на 16 градусів. Це досягається завдяки тому, що тепле повітря проходить довгий шлях і стикається з великою кількістю контактних поверхонь. Так ми можемо «вловлювати» тепло перед тим, як воно потрапить у зовнішнє середовище. Електрична енергія в основному використовується для переміщення повітряних потоків теплого відпрацьованого повітря та охолодженого свіжого повітря через теплообмінник. Також необхідно врахувати такі переваги теплообмінника ECO Unit, як його здатність утримувати зворотний тиск, тобто аеродинаміку, на найнижчому рівні, що також допомагає знижувати витрати.

### МОНТАЖ ТЕПЛОБМІННИКА

Щоб теплообмінник ECO Unit успішно працював на бройлерній фермі, ретельна підготовка — це вже половина роботи. Перед початком монтажу клієнт повинен переконатися, що все на місці. Місцевий дилер Vencomatic Group BV подбає про встановлення, а також він буде вашою контактною особою для технічного обслуговування або для розв'язання поточних проблем у рамках післямонтажного обслуговування.

Що важливо враховувати під час підготовки до встановлення теплообмінника:

- бетонна плита має бути доступна або збудована на місці, щоб теплообмінник можна було розташувати якнайкраще;
- кран для розвантаження теплообмінника та встановлення його відбувається на бетонну плиту. У середньому вам потрібно подумати про підняття та розміщення на плиті ECO Unit вагою 2800–4300 кг (залежно від типу ECO Unit);
- необхідні отвори у відповідних місцях у стінах, щоб можна було встановити з'єднання для забору повітря, його випуску та можливої рециркуляції (у разі опалення приміщення);



### Економія за рахунок використання блоку ECO

- вхід і вихід води необхідної для процесу теплообміну та очищення;
- електричне підключення, джерело живлення та підключення різних компонентів і кабелів;
- якщо в теплообміннику передбачено опалення, то необхідний бойлер для гарячої води та труби, вентиля та вентиляція тощо;
- схвалення CSA на встановлення;

- якщо встановлення відбувається за мінусових температур, може знадобитися «попередній нагрівач», щоб запобігти замерзанню пристрою та, можливо, і газопроводів.

Послуги зі встановлення блоку ECO (як зазначено в інструкції зі встановлення) зазвичай виконує місцевий дилер, і тому зазвичай вони є частиною пропозиції.

### ПІСЛЯМОНТАЖНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Після завершення встановлення теплообмінник ретельно перевіряє команда інсталяторів дилера. Проте на цьому процес не зупиняється. Дилер підтримуватиме клієнта під час першого циклу виробництва та навіть після нього. Працювати з теплообмінником нескладно, фактично завдяки теплообміннику клімат-контроль полегшується.

Команда інсталяторів встановить базові параметри разом із клієнтом і буде поруч для процесу фінального налаштування теплообмінника протягом наступних тижнів і місяців. Точне налаштування потребує часу. Клієнт завжди може зв'язатися з дилером із запитаннями, які можуть виникнути, оскільки все буде не схожим на те, як це було раніше. Управління стадом птиці, використовуючи мінімальну вентиляцію, є процесом навчання, але якщо це зробити правильно, вплив на здоров'я та самопочуття бройлерів зазвичай можна побачити відразу на поведінці першого стада, після порівняння його з попередніми.

Дилер не тільки навчить клієнта за допомогою великого посібника як правильно користуватися кліматичною системою, а й зможе запропонувати дистанційне обслуговування — послугу, згідно з якою комп'ютер теплообмінника буде підключено до інтернету, що дозволяє встановити



віддалений доступ, надаючи таким чином підтримку клієнтам на відстані.

### ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕПЛОБМІННИКА

Важливо своєчасно проводити очищення теплообмінника, всі вони з часом забруднюються. Це означає, що потрібно буде регулярно зупиняти машину та ретельно очищати її, видаляючи весь бруд і пил, що збирається, для того, щоб пристрій працював належним чином.

Агрегати ECO доступні з опцією автоматичного очищення, що значно зменшує робоче навантаження та дозволяє зосередитися на догляді за птицею, а не на обслуговуванні обладнання. Як це працює? Пил, який залишається в блоку ECO Unit, видаляється за допомогою вбудованої мийної установки. Конденсат, який утворюється в блоку ECO Unit, збирається та повторно використовується для миття, що означає, що кількість води використовується на мінімальному рівні.

### УПРАВЛІННЯ

Є кілька чинників, які визначають оптимальне управління теплообмінником. Елементи керування блоками ECO Vencomatic Group BV можна інтегрувати, але вони також можуть працювати як автономні. Якщо у блоці наявний механізм NaviController, ми також можемо зв'язатися з ним.

### ВАРТІСТЬ ТЕПЛОБМІННИКА

Окрім вартості придбання, ви також повинні взяти до уваги 20–30% додаткових витрат на встановлення, таких як прокладання кабелю та, можливо, спорудження бетонної плити для розміщення пристрою. Витрати можуть бути відшкодовані різними способами:

- економія рахунків за викопне паливо, особливо в холодних регіонах. Рахунки за газ можна зменшити до 75%;
- якість підстилки: з посліду має випаруватися багато води, яку можна видалити лише повітрям. Завдяки теплообміннику ви отримуєте сухіше повітря і кращу якість підстилки. Це означає, що у бройлерів менша ймовірність розвитку проблем з ногами і вони ростуть здоровішими;

- краща продуктивність: здоров'я та продуктивність птиці залежать від якості повітря, в якому вони живуть. Здоровий клімат створюється завдяки забезпеченню свіжого кисневого повітря на рівні птиці, що сприятиме покращенню показників FCR; оптимальний мікроклімат: за допомогою теплообмінника можна зменшити кількість пилу та рівень аміаку, що покращить умови утримання птиці і зробить атмосферу для роботи персоналу приємнішою.

### ТЕРМІН ОКУПНОСТІ ТЕПЛОБІМННИКА

Залежно від розміру бройлерних приміщень, необхідну потужність теплообмінника потрібно буде регулювати, вибравши одиницю з більшою потужністю, або навіть встановивши декілька одиниць. Це завжди робиться з метою створення оптимального контролю клімату в пташниках. Більший об'єм повітря означає більше одиниць або більші одиниці, які мають підвищену вартість. Ми завжди рекомендуємо мінімальну продуктивність 1,5 м<sup>3</sup>/год на одну птицю, щоб у зимовий період пряма вентиляція не була необхідною до кінця періоду вирощування.



За матеріалами компанії «Вентоматік»

Залежно від остаточного рішення щодо типу та кількості установок ECO, а також беручи до уваги високі ціни на енергію та корми, термін окупності установки ECO зазвичай становить менше як п'ять років. Але це дуже вигідна інвестиція, яка буде тривалою. Перші агрегати ECO були поставлені ще 15–20 років тому і вони все ще добре працюють, що звичайно, було досягнуто лише завдяки регулярному технічному обслуговуванню дилерської служби Vencomatic Group BV.

Блоки ECO також можуть значно зменшити рахунки за газ — до 75%.

Компанія «Вентоматік» може організувати прямий контакт із лізинговою компанією, що дозволить вам повертати вартість ECO Unit щомісячними платежами, які наразі нижчі, ніж середньомісячний рахунок за газ.

### Контакт

Tatyana Alifanova

Регіональний менеджер з продажу

Vencomatic Group B.V.

E: [tatyana.alifanova@vencomaticgroup.com](mailto:tatyana.alifanova@vencomaticgroup.com)

M: +380 665139653