

# ***enervent***<sup>®</sup>

Вентиляционная установка с рекуперацией тепла

Руководство по проектированию, монтажу и эксплуатации установки

Перед монтажом и началом использования установки внимательно прочитайте настоящее Руководство и сохраните его для последующих обращений.

**Piccolo**  
*Enervent Piccolo*

## СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

МАРКИРОВКА	3
РАСШИФРОВКА АББРЕВИАТУРЫ	3
ВСТУПЛЕНИЕ	4
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	4
ПРИНЦИП РАБОТЫ	4
ИЗОЛЯЦИЯ ВОЗДУХОВОДОВ	5
ВЕНТИЛЯЦИЯ НА КУХНЕ	5

**МОНТАЖ**

ОБОРУДОВАНИЕ	5
МОНТАЖ	6

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	10
ПУСК УСТАНОВКИ	10
О ВЕНТИЛЯЦИИ	10
НАСТРОЙКА РАСХОДОВ ВОЗДУХА	11
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВЕНТУСТАНОВКИ	12

**ОБСЛУЖИВАНИЕ**

ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
ЗАМЕНА РЕМНЯ	14
ОБСЛУЖИВАНИЕ/ТРЕВОГА	15
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	15

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	16
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКУПЕРАЦИИ	16
ГАБАРИТЫ	17
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	24
ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	26
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ	29
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	31

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	35
-------------------------	----

ГИД ПО ВЕНТУСТАНОВКЕ

## МАРКИРОВКА

Внутри вентустановки находится шильда с указанием модели. Перепишите данные с шильды для более простого доступа к ним в процессе эксплуатации/замене фильтров.

Данное руководство распространяется на следующие модели:

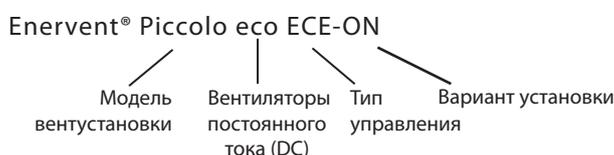
Enervent Piccolo eco ECE-ON

Enervent Piccolo eco ECE-OFF

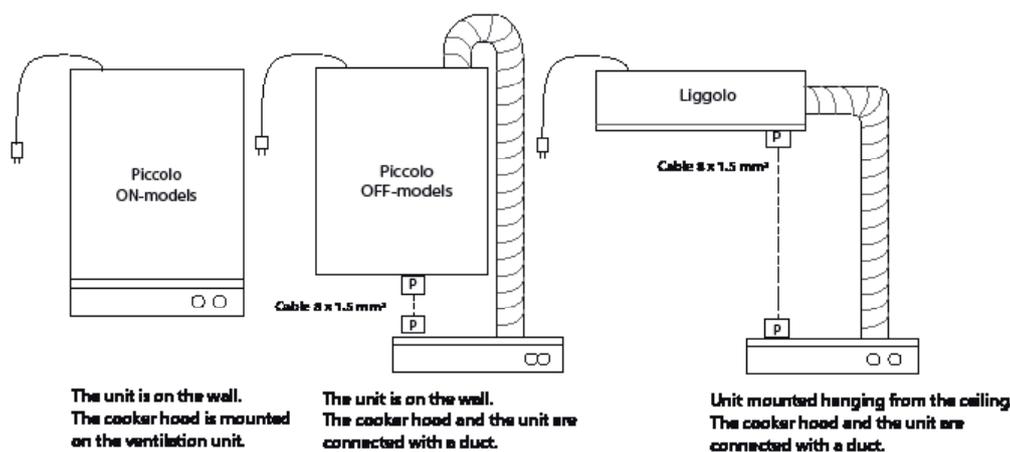
Enervent Liggolo eco ECE

powered by <b>enervent</b> <sup>®</sup>	ilmastointilaite ventilation unit
TYYPPI/TYPER: SRJ.NRO/SERIAL NO: W / V / HZ / A:	
ENERVENT OY AB KIPINÄTIE 1 06150 PORVOO TEL +358 (0)207 528800 FAX +358 (0) 207 528844	
 	

## АББРЕВИАТУРА



Piccolo	Вентустановка монтируется на стене
Liggolo	Горизонтальная версия Piccolo
eco	Вентустановка с вентиляторами постоянного тока
ECE	Вентустановка с управлением ECC05 и электрическим калорифером (догрев) 800Вт
ON	Кухонная вытяжка подсоединена к вентустановке напрямую
OFF	Канальное соединение вентустановки и кухонной вытяжки, возможен монтаж устройств в разных помещениях.



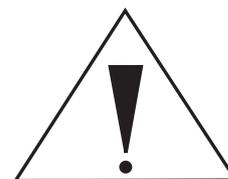
## ВСТУПЛЕНИЕ

Благодарим Вас за приобретение нашей продукции. Все вентиляционные установки Enervent разработаны для круглогодичного использования. В Финляндии наши вентустановки монтируются в домах и других помещениях общего назначения более 20 лет и их популярность растет с каждым годом. Мы используем тот опыт и знания, которые приобретаем в процессе работы, что позволяет нам создавать более энергоэффективные и удобные в эксплуатации устройства.

Вентустановки Enervent – результат длительного продукт-девелопмента. Установки отличаются разнообразием и гибкостью. Некоторые базовые составляющие установок могут быть смонтированы самостоятельно с помощью данного Руководства, но отдельные элементы и дополнительное оборудование должно подключаться электриком. Мы рекомендуем привлекать к монтажу вентиляционной установки профессиональных и квалифицированных инженеров, специализирующихся на системах вентиляции.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отключите электропитание, прежде чем открывать сервисный люк. После открытия люка выждите не менее 2-х минут, прежде чем начать работы по обслуживанию! – вентиляторы могут продолжать вращение даже после того, как отключено питание, кроме того, воздухонагреватель ЕСЕ моделей может оставаться горячим в течение некоторого времени. Важно в процессе поиска причины неисправности не включать электропитание установки до тех пор, пока Вы не убедитесь в том, что причины выявлены.



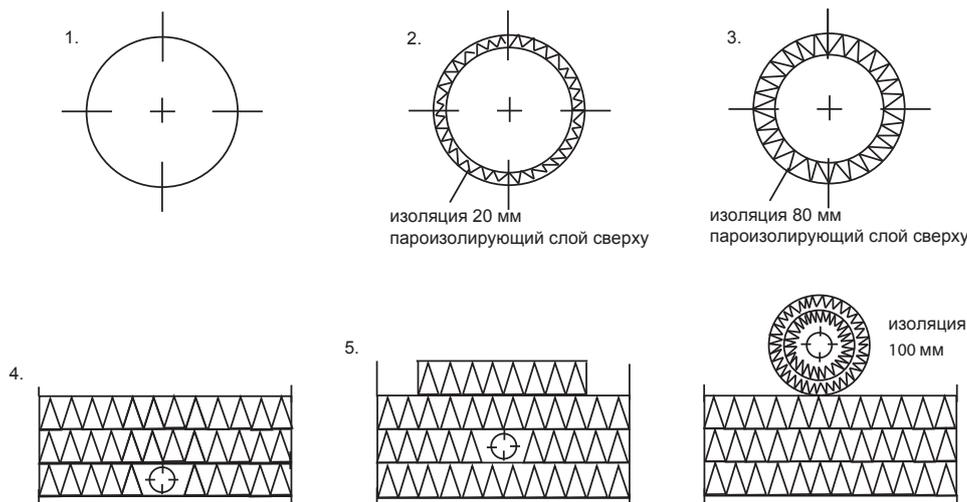
## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Все установки оснащены теплообменником регенеративного типа, а именно – роторным рекуператором, в котором входящий и вытяжной воздух движутся в противоположном направлении. Ротор выполнен из алюминия; масса передает тепло вытяжного воздуха наружному. Теплообменники отличаются высоким коэффициентом рекуперации, а следовательно, высокой эффективностью.

Вентустановки Enervent Piccolo и Liggolo соединяются с кухонной вытяжкой напрямую или посредством воздуховода. Воздух от кухонной вытяжки, с помощью вентилятора вытяжного воздуха, поступает в канал отработанного воздуха минуя роторный теплообменник.

Эффективность варьируется от 75% до 85%, в зависимости от соотношения приточного и вытяжного воздуха (тепло от вентилятора приточного воздуха принято в расчет). Благодаря своей высокой эффективности, вентустановки с рекуперацией тепла снижают затраты на обогрев воздуха, поступающего через систему вентиляции, одновременно обеспечивая высокое качество воздуха в помещении.

## ИЗОЛЯЦИЯ ВОЗДУХОВОДОВ



Примеры изоляции воздуховодов:

1. Канал вытяжного воздуха в теплом помещении (внутри помещения, теплоизоляция не требуется)
2. Канал приточного воздуха – между вентиляционной установкой и вент.решетками
3. Канал отработанного воздуха и канал наружного воздуха в теплом помещении (внутри помещения)
4. Канал вытяжного воздуха в изоляции потолка
5. Все каналы на холодном чердаке. Каналы внешнего и отработанного воздуха нельзя собирать поверх пароизоляции. Оба канала требуют наличия теплоизоляции толщиной минимум 100мм (минвата).

## ВЕНТИЛЯЦИЯ НА КУХНЕ

Базовая вентиляция на кухне предполагает наличие канала отработанного воздуха.

## ОБОРУДОВАНИЕ

**Комплект поставки Enervent Piccolo (eco) ECE включает в себя:**

1. Вентустановку Enervent Piccolo (eco) ECE
2. Крепеж для встраивания установки в кухонный навесной шкаф
3. Типовую вытяжку (в зависимости от выбранной модели)

**Комплект поставки Enervent Liggolo (eco) ECE включает в себя:**

1. Вентустановку Enervent® Liggolo (eco) ECE
2. Типовую вытяжку (в зависимости от выбранной модели)

## МОДЕЛИ PICCOLO:

Piccolo предполагает установку в отапливаемых помещениях (поддерживаемая температура воздуха от +5°C), например, в техническом помещении, прачечной и т.п., но не в гараже.

Вентустановка также может быть смонтирована на кухне в случае, если к ней подсоединена кухонная вытяжка. В случае, если вентустановка используется для вентиляции помещения бассейна, необходимо обеспечить ее дренаж. Отверстие для дренажа находится на дне установки (внутренний диаметр - 1/4"), которое закрыто на время транспортировки.

## ЭТАПЫ МОНТАЖА:

Внимание! Для снижения веса установки в процессе монтажа ротор теплообменника может быть снят.

1. Отметьте места и сделайте отверстия в потолке.
2. Протяните воздуховоды через отверстия на нужную высоту. Зазоры между воздуховодом и пароизоляцией необходимо затем заизолировать, например, вентиляционной лентой.
3. Закрепите два винта на нужной высоте, на расстоянии 500мм друг от друга. Вентустановка снабжена двумя креплениями. Убедитесь в том, что материал стены способен выдержать вес вентустановки. **ВНИМАНИЕ!** Если кухонная вытяжка монтируется к вентустановке напрямую необходимо соблюдать минимальное расстояние между жироуловителем (фильтром кухонной вытяжки) и варочной поверхностью не менее 500мм\*.
4. Притяните установку на стене винтами.
5. Подсоедините к установке воздуховоды. Рекомендуется установить шумоглушители в каналы приточного и вытяжного воздуха.
6. Если будет использоваться дренаж, обеспечьте отвод конденсата через водяной замок. Подключение трубы напрямую к сифону не разрешается.

\* **ВНИМАНИЕ!** Указанное расстояние должно соответствовать местным нормативам.

## МОДЕЛИ LIGGOLO:

Liggolo также предполагает установку в отапливаемых помещениях (поддерживаемая температура воздуха от +5°C), например, в техническом помещении, прачечной и т.п., но не в гараже.

В случае, если вентустановка используется для вентиляции помещения бассейна, необходимо обеспечить ее дренаж. Отверстие для дренажа находится на дне установки (внутренний диаметр - 1/4"), которое закрыто на время транспортировки.

## ЭТАПЫ МОНТАЖА:

Внимание! Для снижения веса установки в процессе монтажа ротор теплообменника может быть снят.

1. Отметьте места и сделайте отверстия в потолке.
2. Протяните воздуховоды через отверстия на нужную высоту. Зазоры между воздуховодом и пароизоляцией необходимо затем заизолировать, например, вентиляционной лентой.
3. Закрепите винты в соответствующем месте на потолке. Вентустановка снабжена четырьмя креплениями. Убедитесь в том, что материал потолка способен выдержать вес вентустановки.
4. Притяните установку к потолку винтами.
5. Подсоедините к установке воздуховоды. Рекомендуется установить шумоглушители в каналы приточного и вытяжного воздуха.
6. Если будет использоваться дренаж, обеспечьте отвод конденсата через водяной замок. Подключение трубы напрямую к сифону не разрешается.

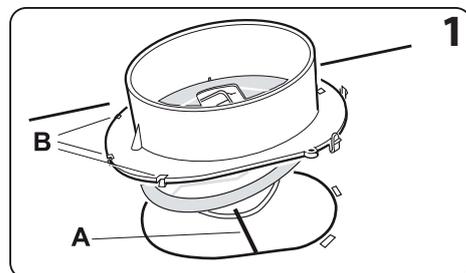
## КУХОННАЯ ВЫТЯЖКА

Удаление вытяжного воздуха от кухонной вытяжки должно осуществляться в соответствии с локальными нормами и правилами. Канал вытяжного воздуха не должен выводиться в дымовые трубы от газовых/дровяных печей и пр.

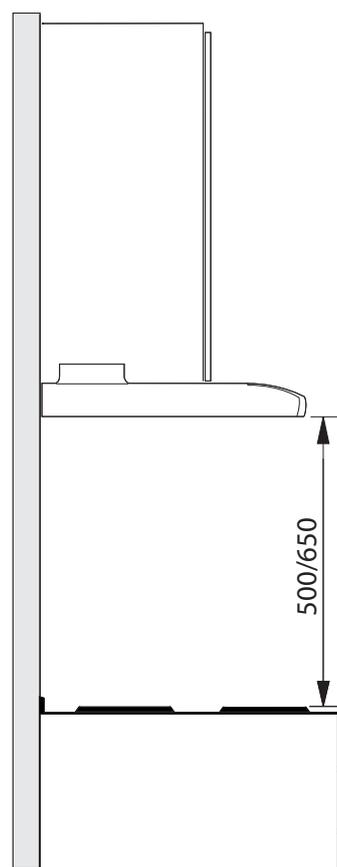
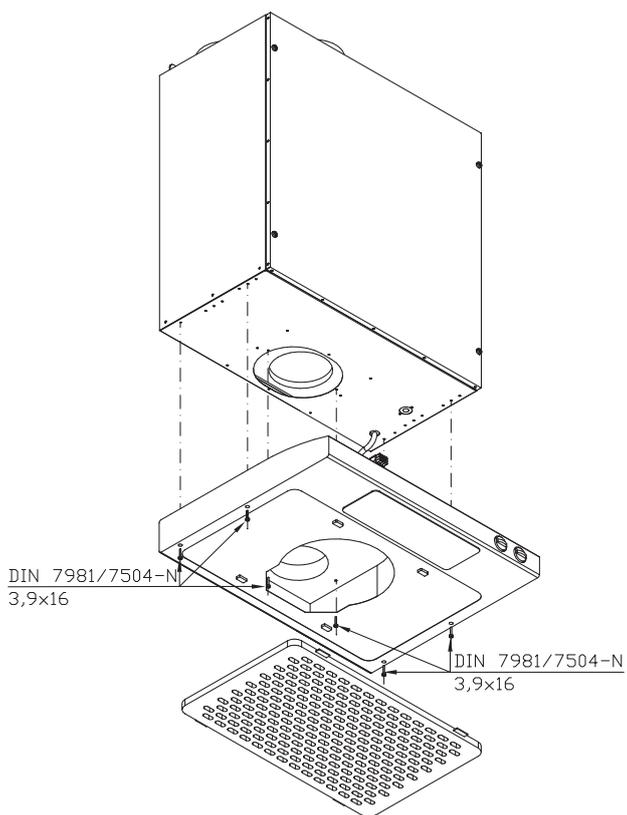
### Монтаж соединительной манжеты с заслонкой:

**Соединительная манжета находится внутри кухонной вытяжки.**

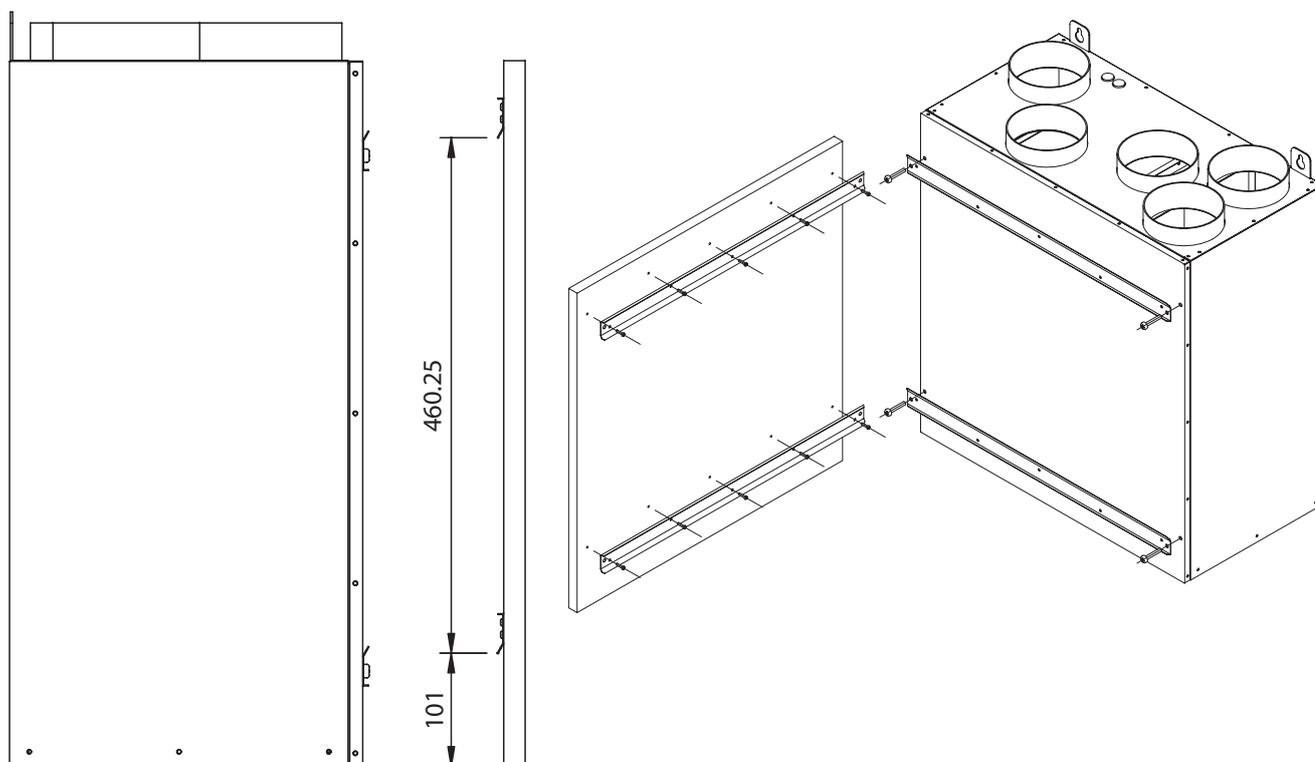
Выполните монтаж согласно рис. 1.



ПРИ МОНТАЖЕ ВЕНТУСТАНОВОК PICCOLO ON ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

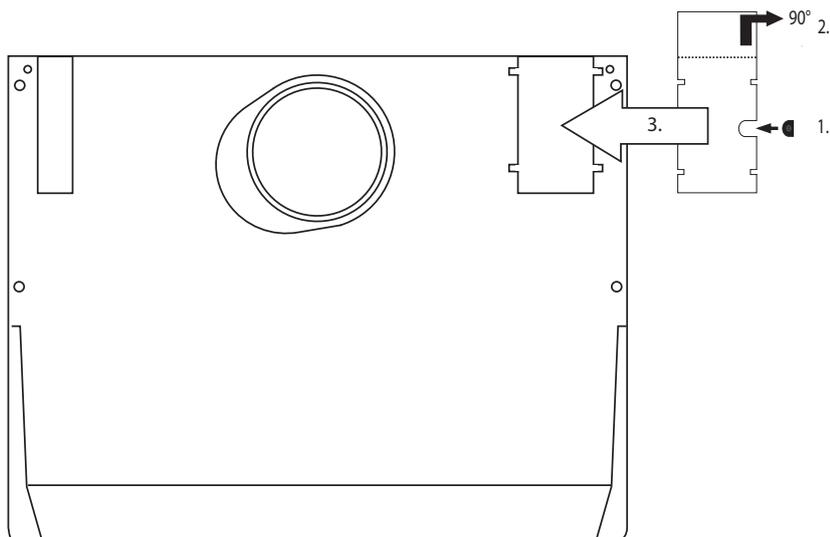


Установка фасада навесного шкафа:



**ПРИ МОНТАЖЕ ВЕНТУСТАНОВОК PICCOLO OFF ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:**

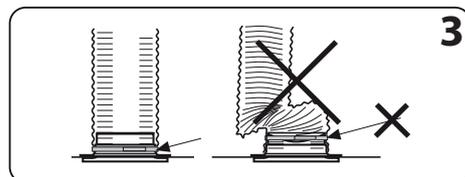
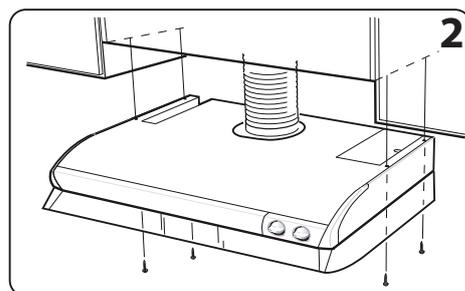
Необходимо провести некоторую подготовительную работу в случае, если кухонная вытяжка не соединена с вентустановкой.



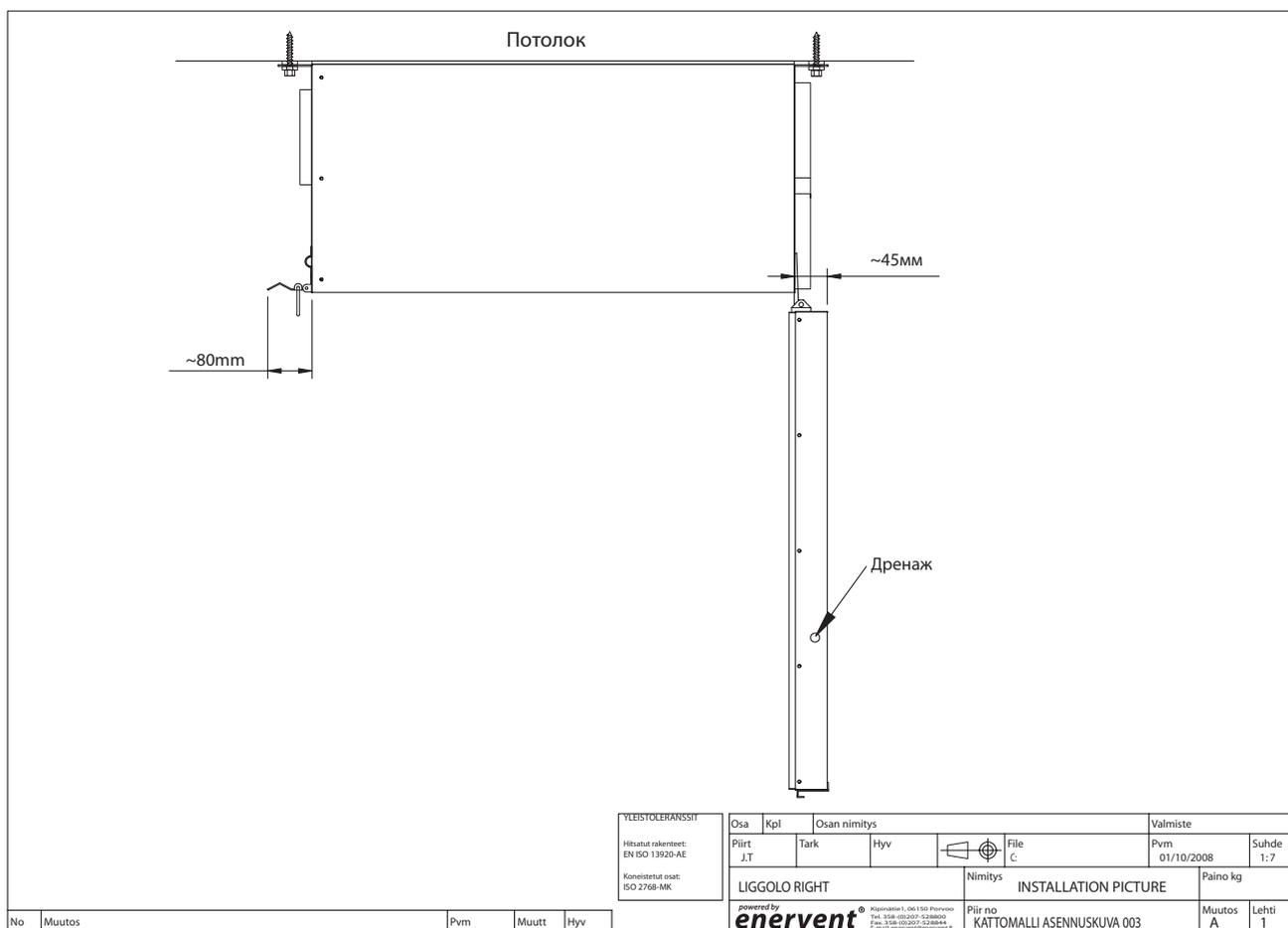
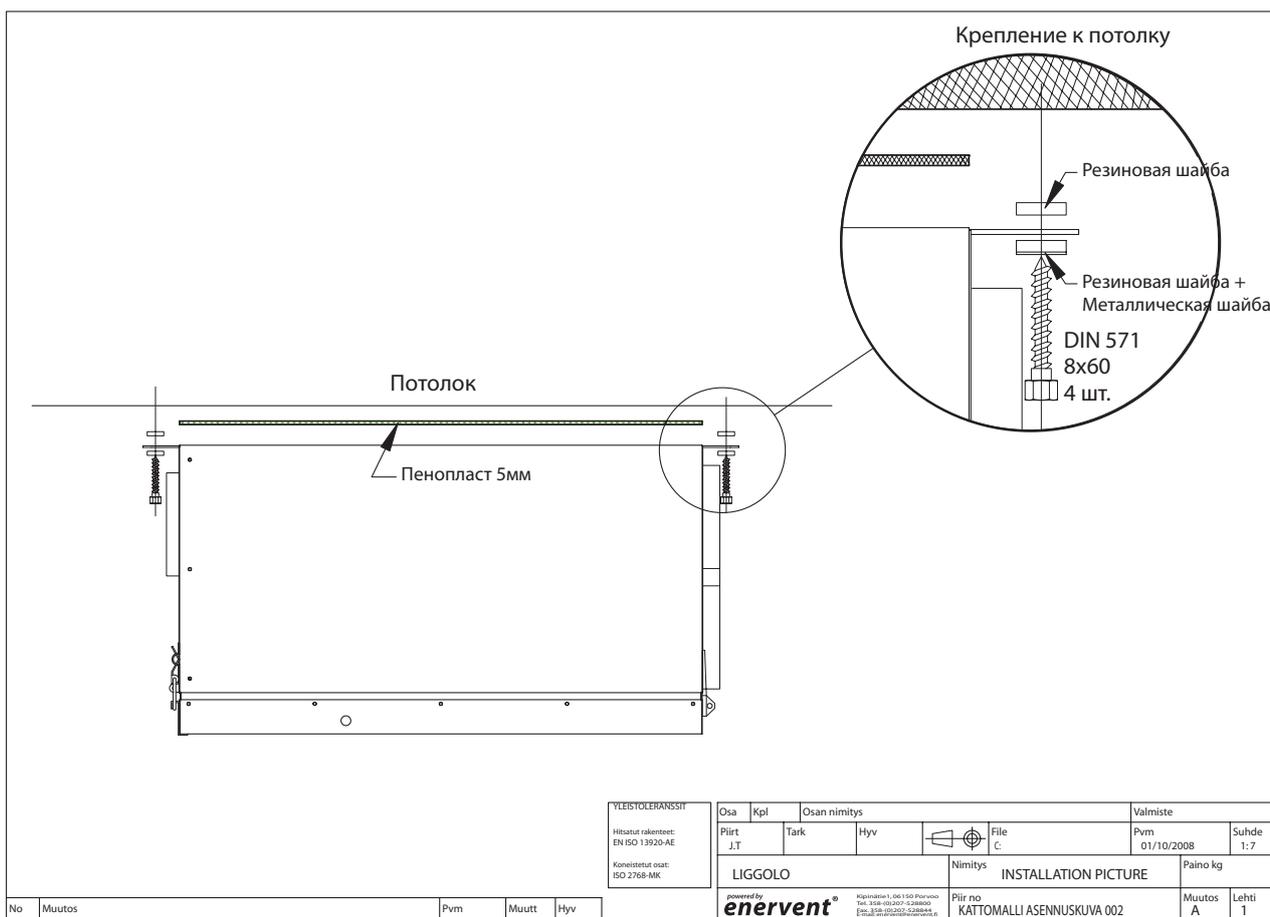
1. Разместите резиновую вставку в отверстии
2. Согните закрывающую плату по перфорации под углом 90°.
3. Закройте отверстие и зафиксируйте плату винтами.

**Монтаж кухонной вытяжки**

Кухонная вытяжка обычно встраивается между кухонными навесными шкафами, или же монтируется отдельно (рис.2). Подключите кухонный зонт к вентустановке гибким или жестким воздуховодом. Внимание! при использовании гибкого воздуховода (рукава), необходимо обеспечить его минимальную длину и строго вертикальное расположение (рис.3).



ПРИ МОНТАЖЕ ВЕНТУСТАНОВОК LIGGOLO ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:



## ПУСК СИСТЕМЫ

Перед пуском установки убедитесь в том, что проведены следующие работы:

- Сборка и монтаж установки в соответствии с главой "Монтаж" настоящего Руководства. Используйте гидроуровень для проверки правильности монтажа установки, это важно для отвода конденсата
- Обеспечен отвод конденсата (для установок с охлаждением или использующихся для влажных помещений, например, бассейнов)
- Смонтированы воздуховоды (в том числе к кухонной вытяжке/смонтирована кухонная вытяжка) и шумоглушители
- Установлены диффузоры
- Канал наружного воздуха должен быть снабжен решеткой. Внимание! нельзя устанавливать противомоскитную сетку
- Установлен кровельный проход. Мы рекомендуем использовать кровельные проходы заводской сборки, изолированные соответствующим образом
- Воздуховоды изолированы в соответствии с инструкцией
- Вентустановка обеспечена соответствующей мощностью и подсоединен контрольный кабель.

Откройте сервисный люк после того, как все указанные работы будут выполнены. Проверьте, что внутри установки отсутствуют пыль и грязь, вложенные запасные части, установлены чистые фильтры. Аккуратно закройте сервисный люк.

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВЕНТИЛЯЦИИ

Никогда не выключайте вентиляционную установку. Обеспечивайте вентустановку требующейся мощностью. При недостаточной вентиляции уровень влажности в помещениях становится слишком высоким, в результате на поверхности холодных окон будет образовываться конденсат. Для помещений рекомендуется уровень относительной влажности 40 - 45% (при температуре воздуха 20 - 22°C), при котором влага не конденсируется, при этом уровень влажности остается комфортным. Регулярно проверяйте уровень влажности. Это можно сделать гигрометром. При повышении уровня влажности выше 45% необходимо увеличить вентиляцию, а при падении ниже 40% - уменьшить.

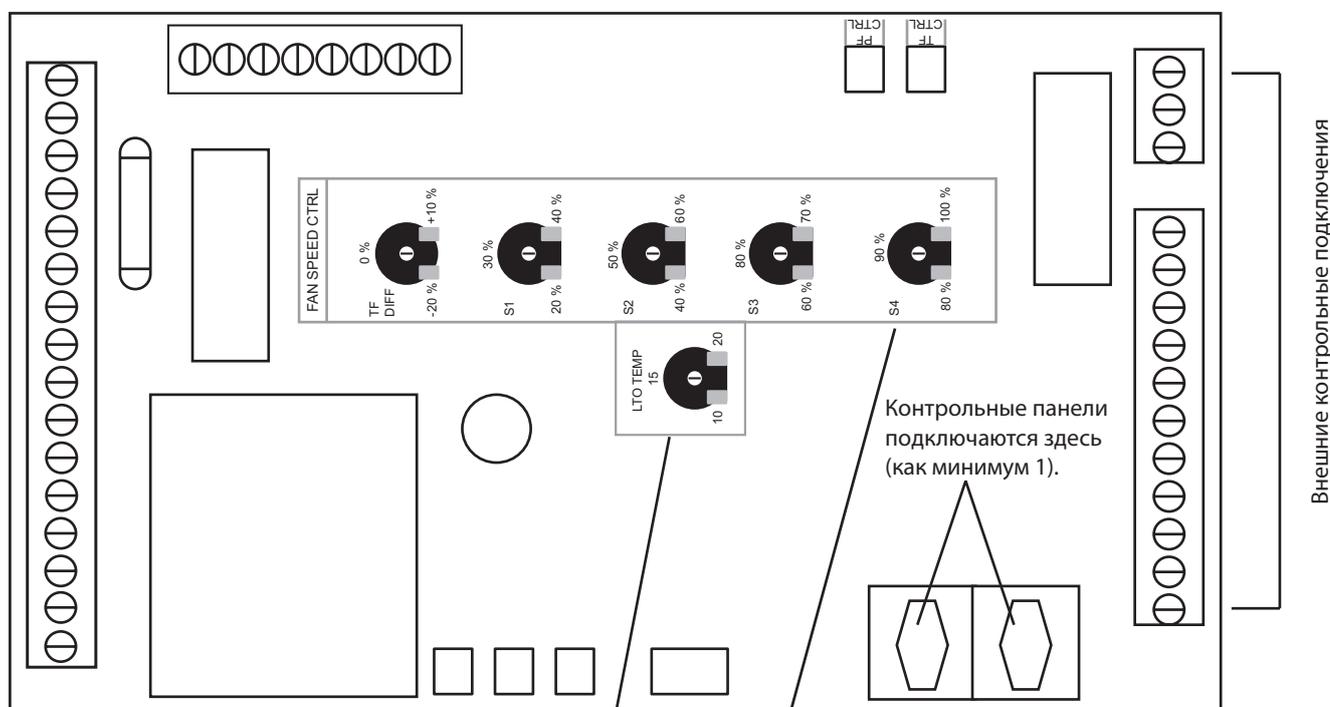
Ежемесячно проверяйте чистоту фильтров. Зимой фильтр вытяжного воздуха загрязняется быстрее фильтра приточного воздуха. В результате снижается поток воздуха, что приводит к понижению относительной влажности и температуры воздуха. Проверяйте состояние фильтров ежемесячно, одновременно контролируя исправность роторного рекуператора (его вращение). Закрывайте воздухозаборники наружного и отработанного воздуха, если установка не используется в течение длительного времени, это позволит избежать образования конденсата на двигателях вентиляторов.

## НАСТРОЙКА ПОТОКОВ ПРИТОЧНОГО И ВЫТЯЖНОГО ВОЗДУХА

После включения вентустановки, воздушные потоки должны быть откорректированы в соответствии с запроектированными значениями. При настройке все фильтры должны быть чистыми, воздухозаборные решетки и клапаны приточного и вытяжного воздуха, кровельный проход установлены. Решетки должны быть без противомоскитных сеток. Поток вытяжного воздуха должен быть на 5 - 10 % выше приточного. Для достижения оптимальных значений в процессе настройки поток воздуха должен измеряться в каждом воздуховоде. Для измерений наилучшим образом подходит термоанемометр. На основании зафиксированных значений осуществляется регулировка. Правильно настроенная вентустановка тихо работает, обеспечивает достаточный уровень обогрева и поддерживает более низкое давление в доме. Разрежение позволяет избегать избытка влажности в помещении.

Для упрощения настройки расходов воздуха для моделей, скорость (-20 %...+10 %) вентилятора приточного воздуха может быть установлена на потенциометре, находящемся на материнской плате. Регулировка пропорциональна различным позициям скоростей. Например, -10 % на скорости 4 (100 %) означает, что вентилятор вытяжного воздуха будет работать на 100%, а приточного - на 90%; на скорости 3 (80%) - 80% и 72% соответственно; на скорости 2 (60%) - 60% и 54%; на скорости 1 (40%) - 40% и 36%. Когда оба вентилятора работают на одной и той же скорости, то для положений 1, 2, 3 и 4 это означает соответственно 40%, 60%, 80% и 100%. Каждая скорость может быть уменьшена с помощью потенциометра максимум на 20%. Всего на материнской плате расположено 5 потенциометров.

### Материнская плата вентустановок есо EC(E) (с вентиляторами DC)



Теплообменник может быть выключен только если наружная температура выше +15°C (значение можно установить на этом потенциометре)

Потенциометр устанавливает расход воздуха. Регулировка осуществляется пропорционально скоростям вентиляторов. Например, на скорости 4 значение -10% будет соответствовать 100% скорости вытяжного и 90% скорости приточного вентилятора. Читайте также соответствующий раздел Руководства.

**ВНИМАНИЕ! ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА СХЕМАХ В КОНЦЕ РУКОВОДСТВА.**

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТУСТАНОВКОЙ

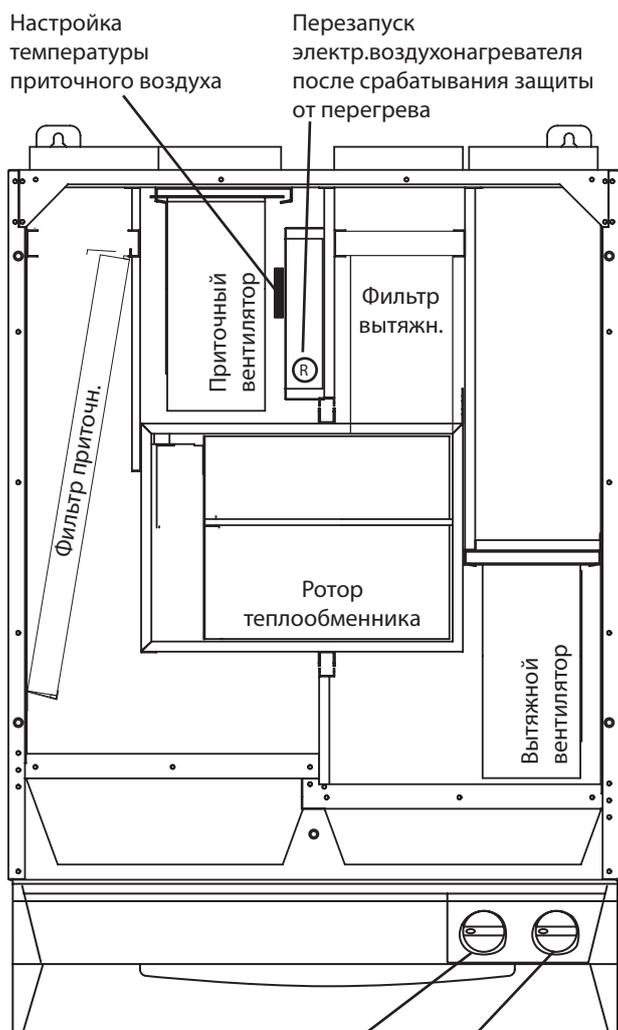
Вентустановка предназначена для постоянного использования. Расход воздуха регулируется правым поворотным регулятором на кухонной вытяжке.

Рекуперация тепла автоматически контролируется датчиком наружного воздуха, который включает и выключает теплообменник в соответствии с температурой окружающего воздуха. Заводская установка +15°C. Это значение может быть путем изменения положения джампера на материнской плате. При установленном заводском значении теплообменник включается, если температура наружного воздуха меньше +15°C и отключается, если выше.

Электрический воздушонагреватель контролируется датчиком температуры приточного воздуха. Заводское значение +18°C. Значение может быть изменено на регуляторе калорифера. Невозможно включить калорифер при отключенном теплообменнике.

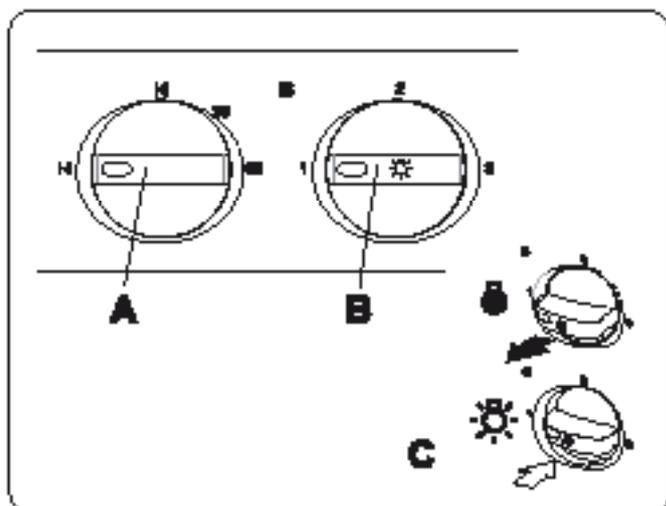
Датчик температуры вытяжного воздуха контролирует функцию размораживания рекуператора. Вентиляторы приточного воздуха отключаются, если температура вытяжного воздуха падает ниже установленного значения. Заводское значение +2°C.

На лицевой панели кухонной вытяжки, помимо регулятора скорости вентиляторов, имеется регулятор заслонки (клапана) кухонной вытяжки. Клапан открывается регулятором А (находится слева) и должен быть открыт, когда варочная поверхность используется для приготовления пищи, в то время как скорость работы вентиляторов регулируется регулятором В, находящимся справа. Клапан автоматически закрывается через 60 минут с момента включения и вентустановка начинает работать в режиме нормальной вентиляции. Переход в этот режим также возможен вручную: заслонка возвращается в положение "закрыто" путем поворота регулятора.



Регулятор заслонки (А)

Регулятор с двумя функциями В/С:  
Скорость вентиляторов управляется поворотом регулятора, подсветка включается нажатием



Вентиляционная установка не требует какого-либо механического обслуживания, только периодической замены фильтров и очистки теплообменника и вентиляторов при необходимости. Отключите питание установки перед началом работ по обслуживанию (выключателем или снятием сервисного люка для LTR). Подождите 2 минуты, прежде чем начинать работу, т.к. вентиляторы продолжают работать по инерции, а электрический воздушонагреватель моделей ECE будет оставаться горячим в течение некоторого времени.

### Очистка теплообменника

При замене фильтров проверьте чистоту теплообменника. Если требуется очистка, выньте рекуператор из установки и аккуратно промойте его под душем с использованием мягких моющих средств. Не намочите двигатель! Также теплообменник может быть очищен путем продувания каналов сжатым воздухом. Не используйте мойки высокого давления и не погружайте ротор в воду! При повторном пуске установки после очистки проверьте свободный ход ротора.

### Очистка вентиляторов

При замене фильтров проверьте состояние вентиляторов. Если требуется очистка, снимите вентиляторы и очистите лопасти небольшой щеткой (например, зубной) или сжатым воздухом.

### Замена фильтров

Рекомендованная периодичность замены фильтров составляет 6 (шесть) месяцев для фильтров мешочного типа и кассетных. Срок службы фильтров мешочного типа F5 может быть продлен до 1 года в случае, если с заданной периодичностью проводить их очистку пылесосом изнутри. Замена фильтров мешочного типа: откройте замок, удалите фильтр и замените его новым. Рекомендуется пропылесосить вентустановки изнутри. Помните, что замок необходимо защелкнуть. Аккуратно закройте сервисный люк.

### Очистка кухонной вытяжки

Кухонную вытяжку необходимо протирать влажной тканью с мыльным раствором. Фильтр необходимо очищать два раза в месяц при нормальном режиме использования. Разомкните замки на переднем крае, фиксирующие картридж фильтра и выньте фильтр. Выньте абсорбирующий материал фильтра из держателя (рис.1). Вымойте материал и держатель фильтра в теплой воде с мыльным раствором. Картридж также можно вымыть в посудомоечной машине. Сама кухонная вытяжка должна очищаться изнутри несколько раз в год влажной тканью с мыльным раствором. Установите картридж фильтра на место и защелкните замки.

### Замена люминесцентной лампы в кухонной вытяжке

Лампа вынимается нажатием на замки в направлении, указанном на рис.2 стрелкой. Теперь лампу можно заменить (патрон G23).

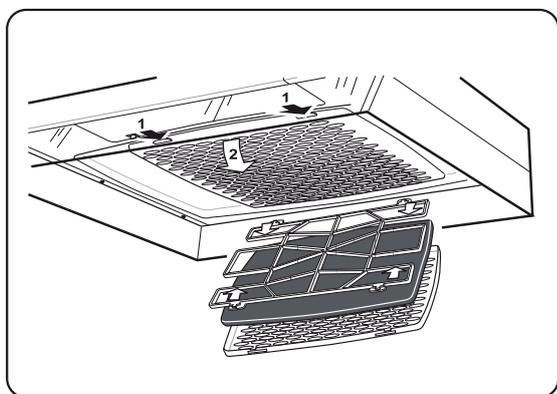


Рис. 1

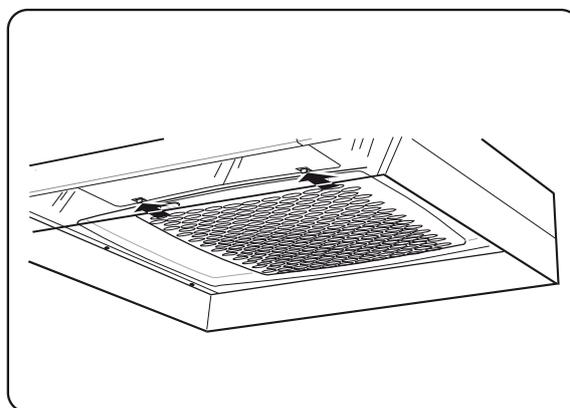


Рис. 2

## ЗАМЕНА РЕМНЯ ТЕПЛООБМЕННИКА

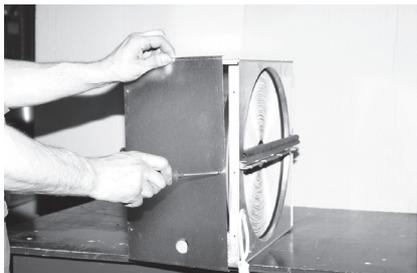


рис 1



рис 2



рис 3

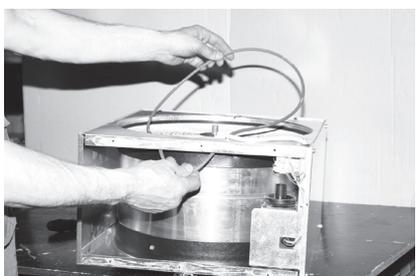


рис 4

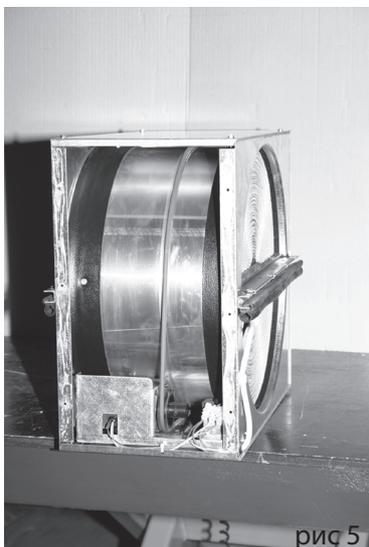


рис 5

Выключите вентустановку (выключите автоматический выключатель или выньте вилку из розетки).

Откройте сервисный люк.

Отключите теплообменник.

Выньте теплообменник из вентустановки.

Удалите крышку, открутив винты (рис.1).

Поверните теплообменник на бок таким образом, чтобы его масса располагалась вертикально.

Удалите уплотнитель (рис.2).

Открутите шестиугольный винт и винты внутри П-образного профиля.

Удалите профиль.

Удалите старый ремень.

Удалите всю возможную пыль с поверхности ротора и аккуратно установите новый ремень внутрь теплообменника через корпус и уплотнитель (рис.3 и 4).

Аккуратно протяните ремень через зазор между ротором и корпусом теплообменника и одновременно покрутите ротор. Смонтируйте профиль.

Установите ремень и поверните ротор в противоположную от мотора сторону несколько раз. (рис.5)

Удалите пыль внутри теплообменника.

Закройте крышку.

Установите теплообменник внутрь установки и подключите его.

Включите вент.установку и убедитесь, что теплообменник вращается.

Закройте люк.

**ВНИМАНИЕ!** Запасной ремень входит в комплект поставки. Он зафиксирован внутри корпуса теплообменника на роторе.

 <b>КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД</b>		
LED (СВЕТОДИОД):	ВЕНТУСТАНОВКА:	СБРОС СИГНАЛА ТРЕВОГИ:
LED горит: - напоминание о замене фильтра	работает нормально	основной выключатель вентустановки
LED мигает: - температура приточного воздуха после теплообменника ниже +5°C - сработала автоматическая защита от перегрева  - внешняя экстренная остановка  - внешняя тревога включена	вентилятор вытяжного воздуха на скорости 1, приточный вентилятор и теплообменник выключены  вентустановка выключена  вентустановка выключена	автоматически, при повышении температуры до +5°C  выключатель экстренной тревоги выключатель экстренной тревоги/ основной выключатель

**ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**
**ПРИТОЧНЫЙ ВОЗДУХ СЛИШКОМ ХОЛОДНЫЙ**

Причина	Что делать?
Теплообменник выключен	Включите теплообменник
Порван ремень теплообменника	Замените ремень
Ремень загрязнен, скорость снижена	Обратитесь к сервис-инженеру*
Остановился вентилятор вытяжного воздуха	Обратитесь к сервис-инженеру*
Засорен фильтр вытяжного воздуха	Замените фильтры
Некорректные установки клапана вытяжного воздуха	Обратитесь к сервис-инженеру*
Недостаточная теплоизоляция воздуховодов	Проверьте толщину теплоизоляции приточного и вытяжного каналов и увеличьте ее при необходимости
Сработала защита от перегрева (ECE)	Установите причину проблемы и сбросьте защиту от перегрева

**НИЗКИЙ ПОТОК ВОЗДУХА**

Причина	Что делать?
Фильтры засорены	Замените фильтры
Выбранная скорость вентиляторов недостаточна	Увеличьте скорость
Загрязнена решетка воздухозаборника	Очистите решетку
Загрязнены лопасти вентиляторов	Очистите вентилятор

### УВЕЛИЧЕНИЕ УРОВНЯ ШУМА

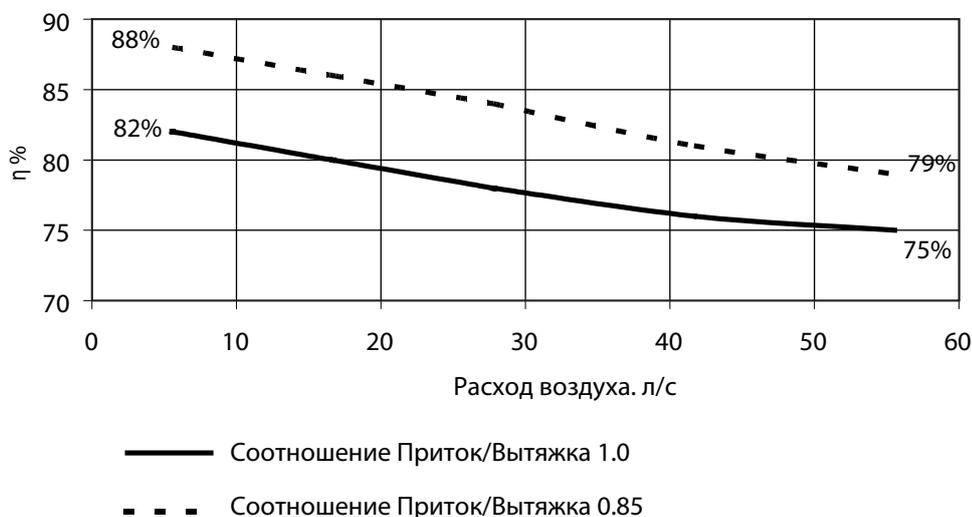
Причина	Что делать?
Фильтры засорены	Замените фильтры
Выход из строя подшипников вентиляторов	Замените подшипники или обратитесь к сервис-инженеру.
Загрязнена решетка воздухозаборника	Очистите решетку
Загрязнены лопасти вентиляторов	Очистите вентилятор
Неисправен двигатель/привод теплообменника	Обратитесь к сервис-инженеру

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

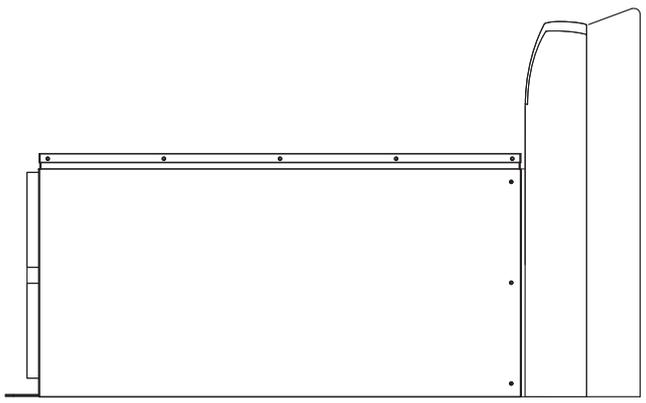
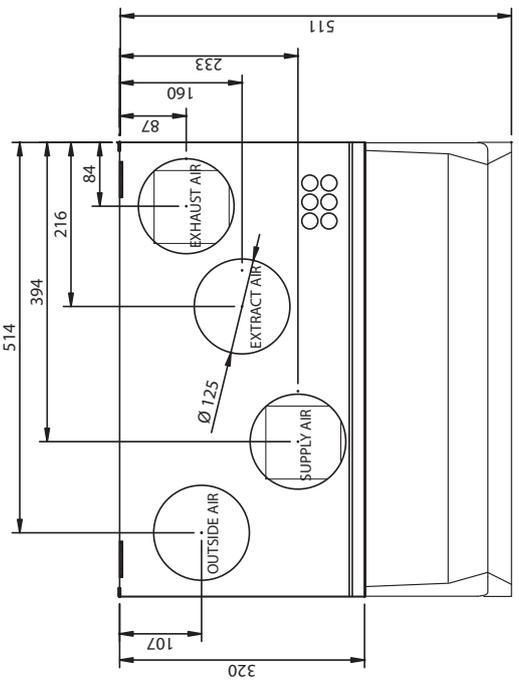
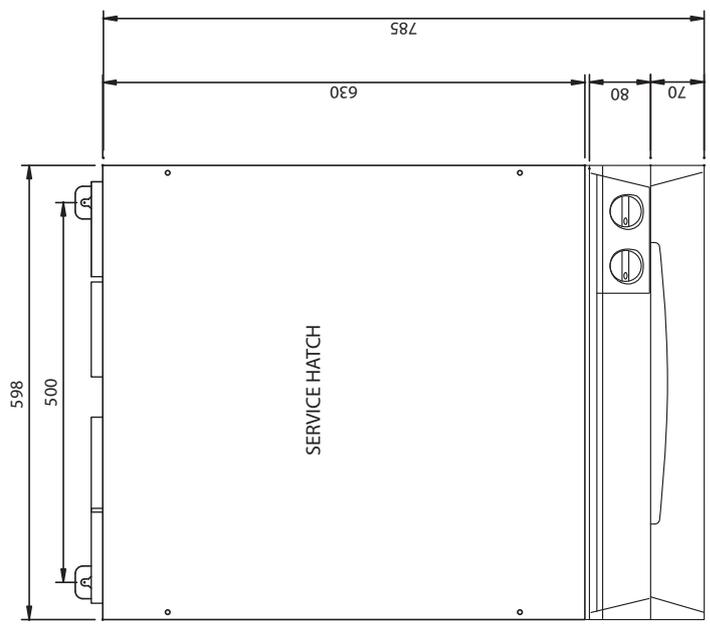
ВЕНТУСТАНОВКА: (без кухонной вытяжки)	PICCOLO eco ECE-ON	PICCOLO eco ECE-OFF	LIGGOLO eco ECE
Ширина	598 мм	598 мм	598 мм
Глубина	320 мм	320 мм	630 мм
Высота	630 мм	700 мм	350 мм
Вес	46 кг	46 кг	46 кг
Воздуховоды	Ø 125 мм	Ø 125 мм	Ø 125 мм
Вентиляторы приток/вытяжка	119 Вт 0,9 А	119 Вт 0,9 А	119 Вт 0,9 А
Электрический воздушонагреватель	800 Вт	800 Вт	800 Вт
Питание Автомат	230 В~, 50 Гц 10 А quick	230 В~, 50 Гц 10 А quick	230 В~, 50 Гц 10 А quick
Предохранитель материнской платы 5x20 мм	F1 T1,6 А	F1 T1,6 А	F1 T1,6 А
Мощность двигателя теплообменника	8 Вт, 0.035 А	8 Вт, 0.035 А	8 Вт, 0.035 А

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКУПЕРАЦИИ

ENERVENT® PICCOLO  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА





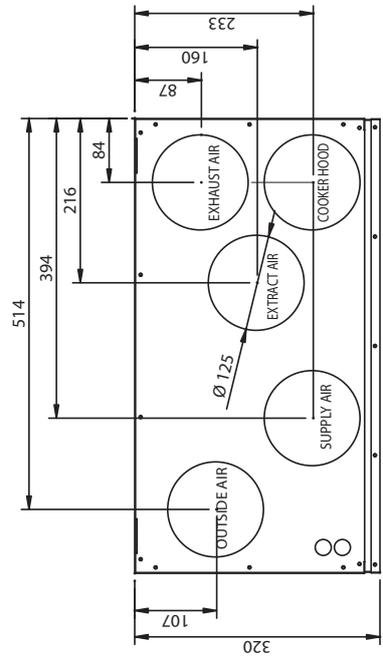
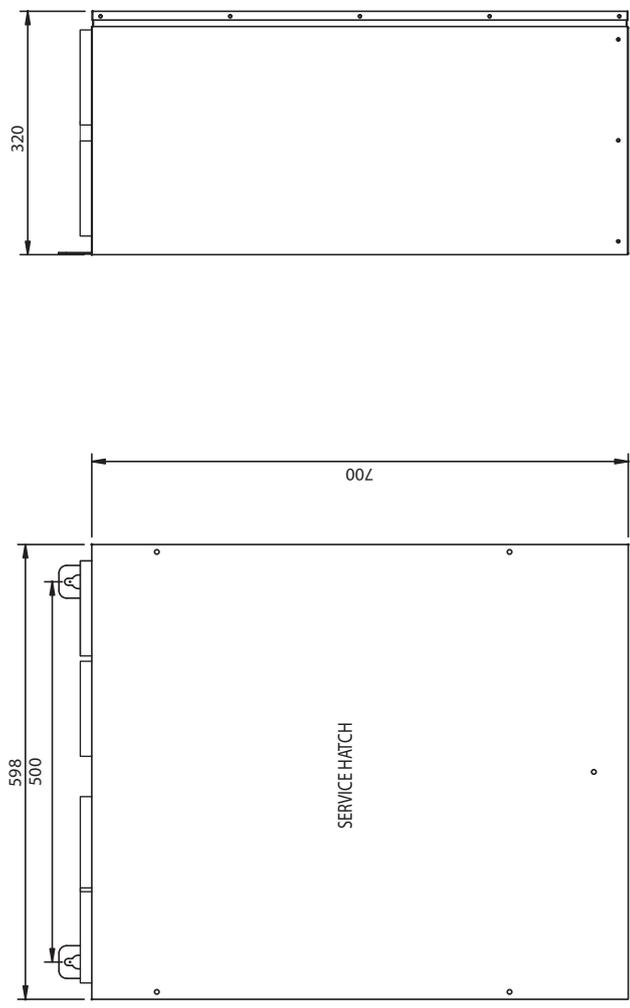


YLEISTOLERANSSIT  
Hilfsanforderungen:  
EN ISO 13920-AE  
Konstruktions-osa:  
ISO 2768-MK

Osa	Kpl	Osan nimitys	Valmist	Valmist	Suhde
Piirt	.JT	Tark	Hyv	Pvm 17/08/2006	1:7
PICCOLO ON LEFT			Nimitys	File C	Paino kg
powered by <b>enervent</b> <sup>®</sup>			DIMENSION DRAWING		
Käynnistys: 061500 Pöytäno Puh. 398 00262-528844 E-mail: energiantalenti@enervent.fi			Piir no	MH-008	Muutos
			D		
			Lehti		
			1		

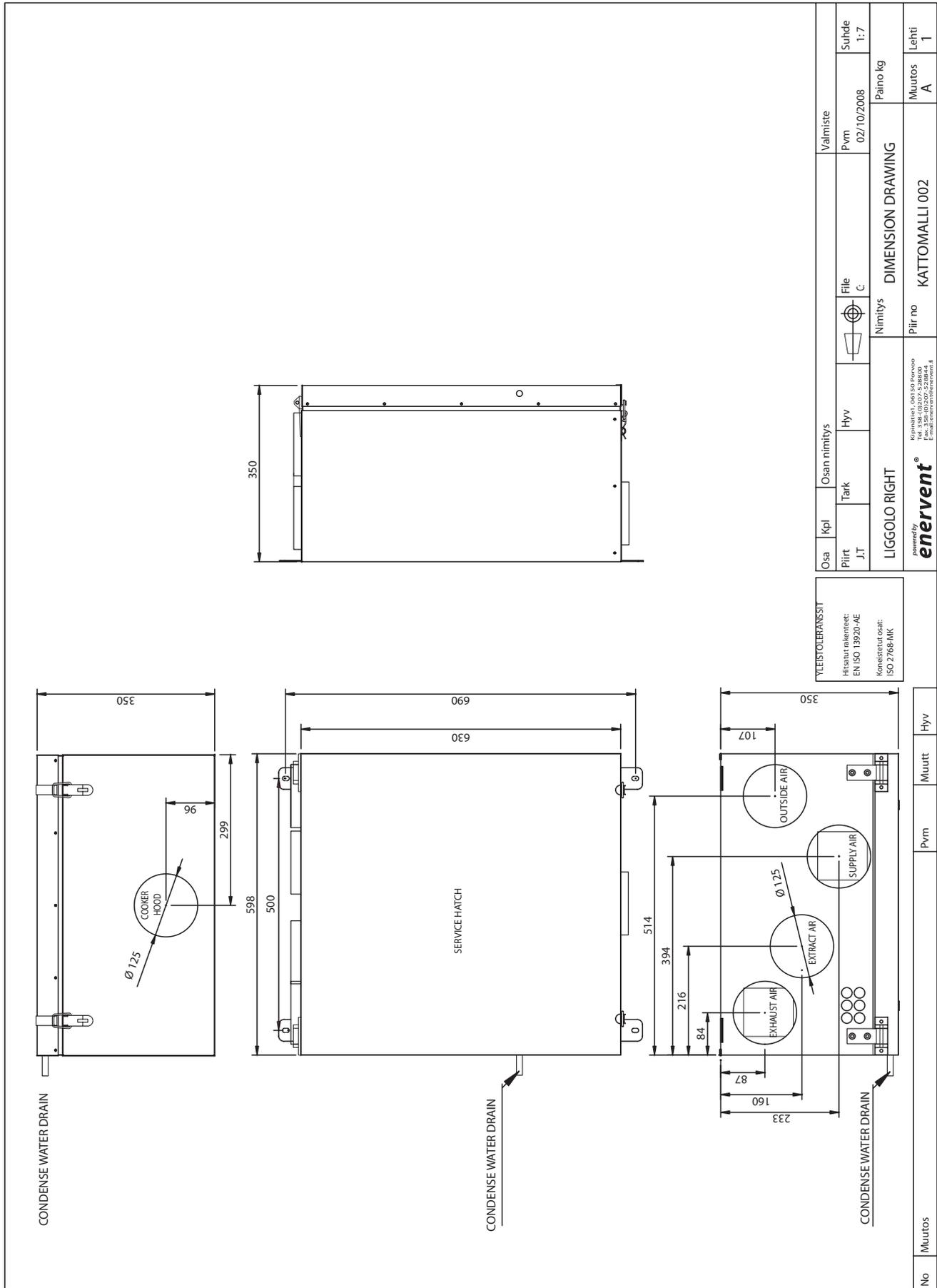
No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv
----	--------	-----	-------	-----





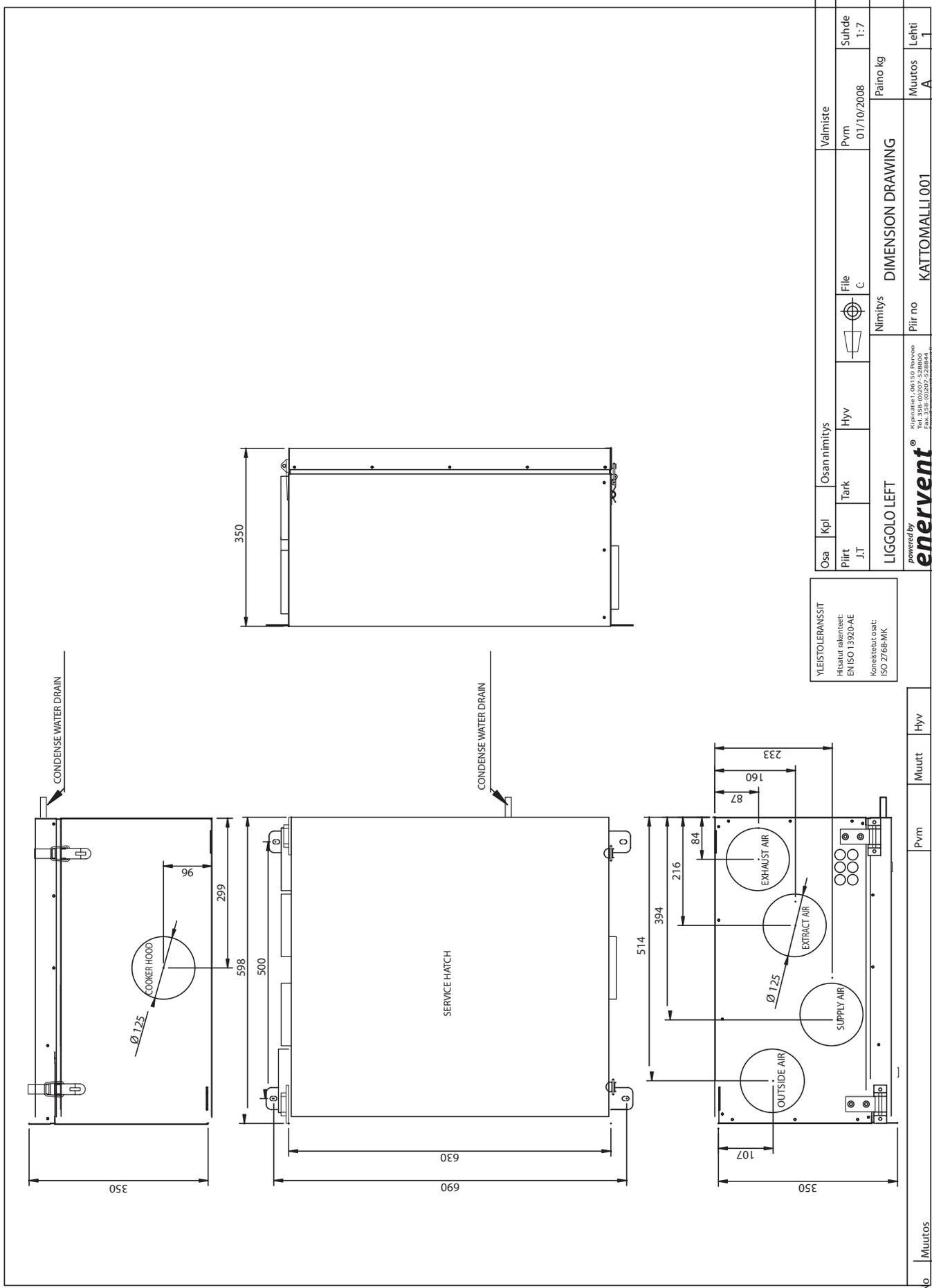
YLEISTOLERANSSIT Hissatus rakenteet: EN ISO 13920-AE Konsistensit osat: ISO 2768-MK		Osa Piiirt J.T	Kpl	Osan nimitys Tank	Hyv	Valmistus Pvm 17/11/2006	Suhde 1: 7
		File	UVAKKIOT MIPICCOLO	Nimitys DIMENSION DRAWING		Paimo kg	
		powered by <b>enervent</b> <sup>®</sup>		Piiir no MH-012	Muutos A	Lehti 1	

Konttori: 06150 Pori  
Tel: 010377-528800  
E-mail: markku@enervent.fi



Yleistoleranssit		Valmistaja		Subide	
Hissaus- ja kalentrit: EN ISO 13920-AE		Pym		02/10/2008	
Koneistus- ja osat: ISO 2768-MK		Hyv		Paino kg	
Osa	Kpl	Osan nimitys	File	Nimitys	
Piirt	J.T	Tark	C	DIMENSION DRAWING	
LIGGOLO RIGHT			Pir no		
powered by <b>enervent</b>			KATTOMALLI 002		
Kupatiehen, OY:50 Porvoo Tel. 358 (0)207-528800 E-mail: enervent@enervent.fi			Muutos		
			A		
			Lehti		
			1		

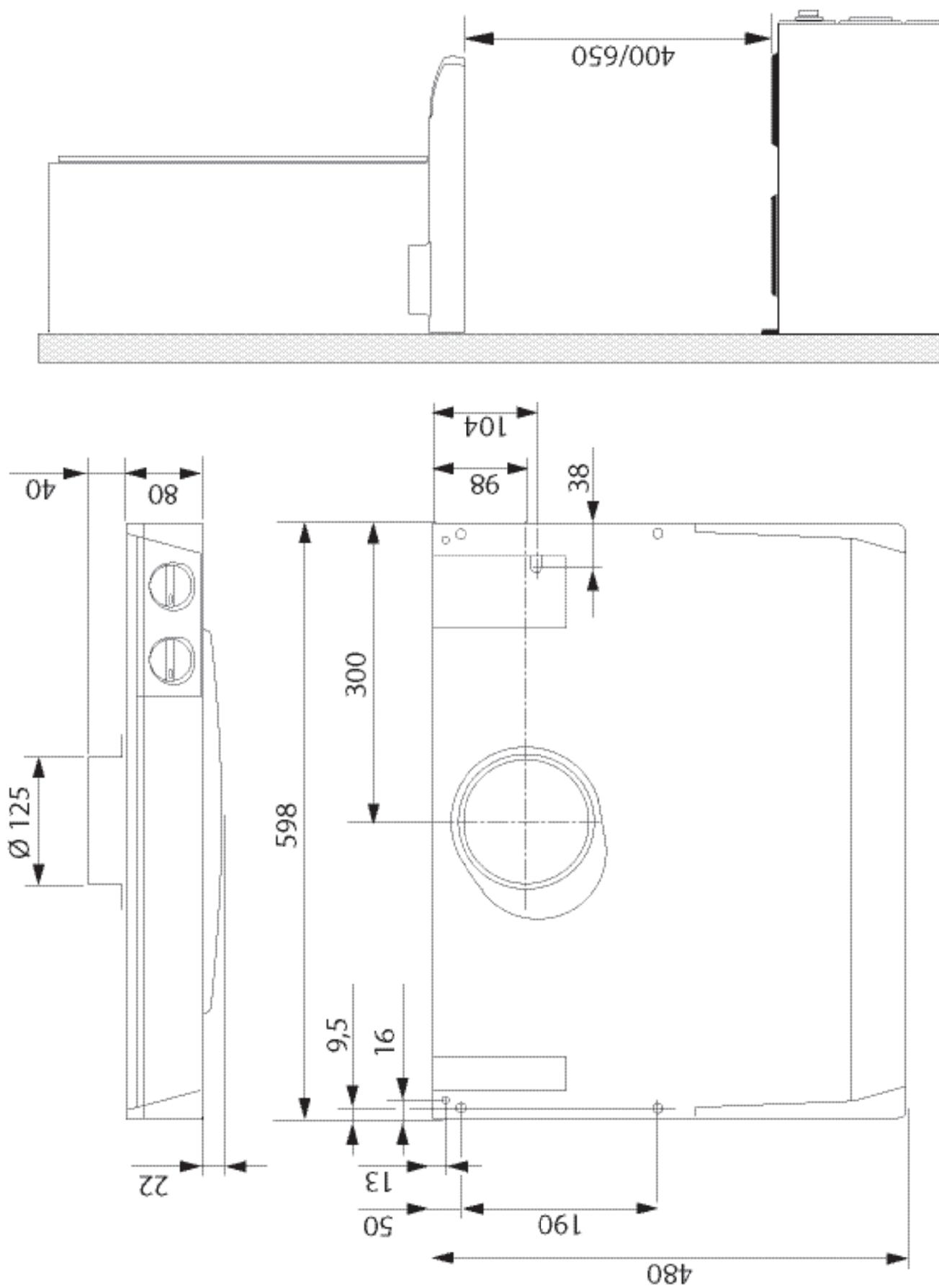
No	Muutos	Pym	Muutt	Hyv
----	--------	-----	-------	-----



YLEISTOLERANSSIT  
 Hitsaturialentteet:  
 EN ISO 13920-AE  
 Koneisteeut oost:  
 ISO 2768-MK

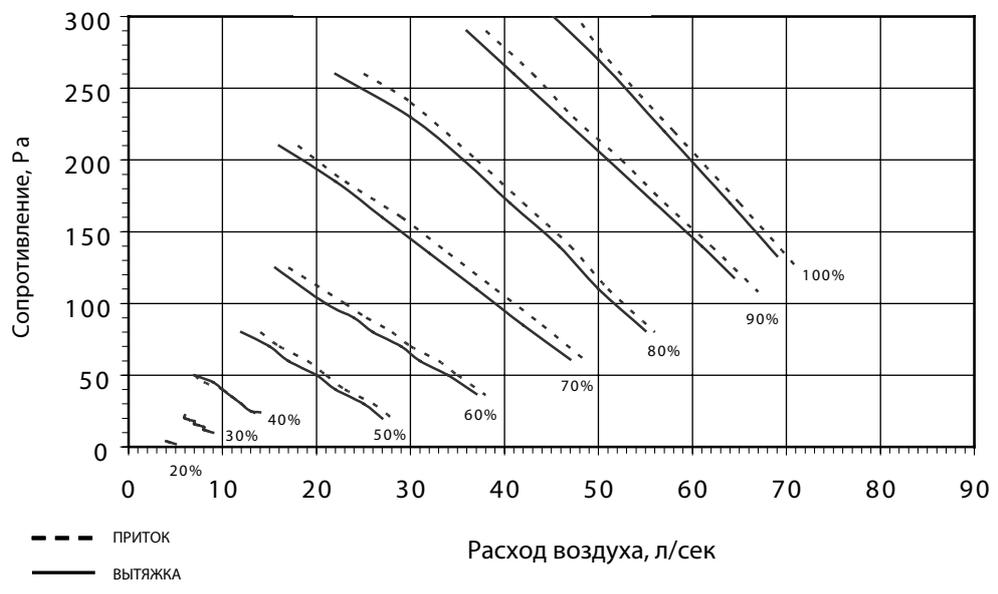
Osaa	Kpl	Osan nimitys	Valmistaja	Suhde
Piiritt	J.T	Tark	Pvm	1:7
		Hyv	01/10/2008	
LIGGOLO LEFT			Nimitys	Paino kg
			File	
			C	
			DIMENSION DRAWING	
			Piir no	KATTOMALLI001
			Muutos	A
			Lehti	1

powered by  
**enervent®**  
 Kipinäletto, 0201350 Rev.000  
 Puh. +358-02029-520844  
 www.enervent.fi

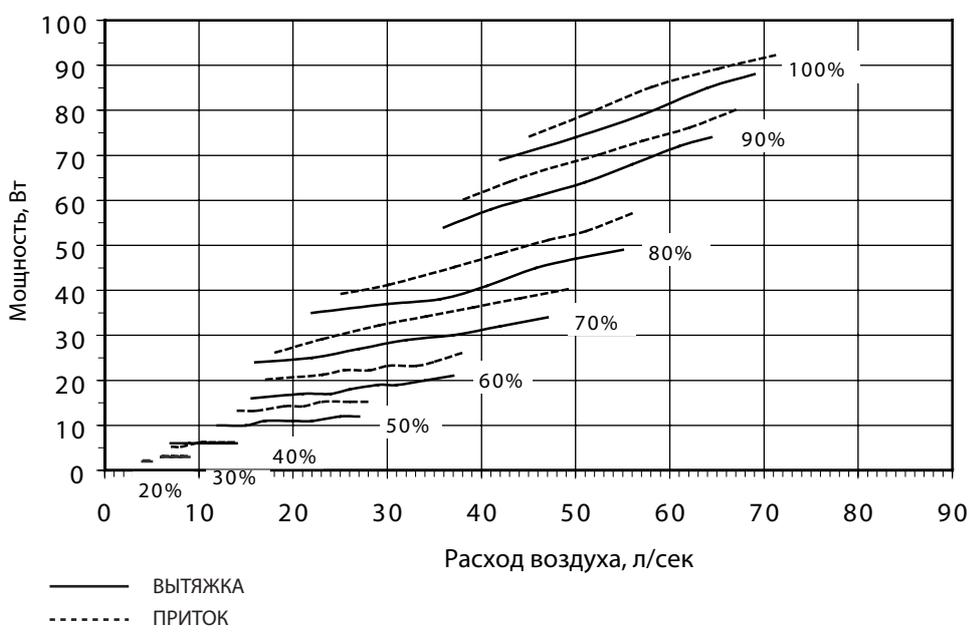


**РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Рабочие характеристики Piccolo/Liggolo есо ECE (приток/вытяжка) с фильтрами F7/F5



Потребляемая мощность вентиляторов с кассетным фильтром F7 (приток) и карманным фильтром F5 (вытяжка) у Piccolo/Liggolo есо ECE



**УРОВЕНЬ ШУМА В НАРУЖНОМ ВОЗДУХОВОДЕ PICCOLO**

- Фильтр приточного воздуха F7, 281x436x29 мм (+ 3 мм)
- Фильтр отработанного воздуха F5, 275x121-175/5
- Вентилятор приточного и вытяжного воздуха; Ebm Papst G3G146-ED23-06

Уровень шума в наружном воздуховоде. Теплообменник работает.

U(%)	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90%	100 %
q <sub>v</sub> (l/s)	4	9	17	28	38	48	55	67	74
L <sub>W63'</sub> dB	18	25	33	39	44	48	49	52	52
L <sub>W125'</sub> dB	17	22	31	36	42	47	50	53	54
L <sub>W250'</sub> dB	20	22	26	32	37	42	46	49	49
L <sub>W500'</sub> dB	26	29	32	36	40	44	47	50	51
L <sub>W1000'</sub> dB	13	14	21	25	29	33	36	38	39
L <sub>W2000'</sub> dB	10	10	10	15	20	25	29	34	35
L <sub>W4000'</sub> dB	12	12	12	13	16	20	24	27	29
L <sub>W8000'</sub> dB	17	17	17	17	18	18	18	19	19
L <sub>W'</sub> dB	28	32	38	42	47	52	55	57	58
L <sub>WA'</sub> dB(A)	25	27	30	34	39	43	46	49	49

Описание характеристик:

- U (%) Скорость вентилятора, V
- q<sub>v</sub> Расход воздуха, дм<sup>3</sup>/сек
- L<sub>W63...8000</sub> Уровень октавной звуковой мощности
- <sub>w63...8000</sub> Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, Hz
- L<sub>W</sub> Уровень звуковой мощности, dB
- L<sub>WA</sub> Уровень звуковой мощности, dB(A)
- L<sub>pA</sub> Уровень звукового давления (прошедшего через преграду 10 м<sup>2</sup>), dB(A)

**УРОВЕНЬ ШУМА В ПРИТОЧНОМ ВОЗДУХОВОДЕ PICCOLO**

- Фильтр приточного воздуха F7, 281x436x29 мм (+ 3 мм)
- Фильтр отработанного воздуха F5, 275x121-175/5
- Вентилятор приточного и вытяжного воздуха; Ebm Papst G3G146-ED23-06

Уровень шума в приточном воздуховоде. Теплообменник работает.

U(%)	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90%	100 %
q <sub>v</sub> (l/s)	4	9	17	28	38	48	55	67	74
L <sub>W63'</sub> dB	29	34	39	44	49	54	55	57	59
L <sub>W125'</sub> dB	30	35	40	47	52	57	60	63	63
L <sub>W250'</sub> dB	30	36	41	48	52	57	61	63	64
L <sub>W500'</sub> dB	31	36	44	49	52	56	59	62	63
L <sub>W1000'</sub> dB	20	34	44	50	54	57	60	62	63
L <sub>W2000'</sub> dB	12	27	38	46	52	56	60	62	63
L <sub>W4000'</sub> dB	14	16	29	38	44	49	53	55	57
L <sub>W8000'</sub> dB	17	18	18	22	30	37	43	47	48
L <sub>W'</sub> dB	36	42	49	55	60	64	67	70	71
L <sub>WA'</sub> dB(A)	30	38	47	53	58	62	65	67	68

## УРОВЕНЬ ШУМА В КАНАЛЕ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА PICCOLO

- Фильтр приточного воздуха F7, 281x436x29 мм (+ 3 мм)
- Фильтр отработанного воздуха F5, 275x121-175/5
- Вентилятор приточного и вытяжного воздуха; Ebm Papst G3G146-ED23-06

Уровень шума в канале отработанного воздуха. Теплообменник работает.

U (%)	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
$q_v$ (l/s)	4	9	17	28	38	48	55	67	74
$L_{W63'}$ dB	13	18	32	37	40	43	45	46	47
$L_{W125'}$ dB	14	19	33	38	41	44	47	48	49
$L_{W250'}$ dB	13	15	32	37	40	43	47	50	51
$L_{W500'}$ dB	13	16	31	36	40	43	47	49	50
$L_{W1000'}$ dB	14	15	31	35	40	42	45	47	48
$L_{W2000'}$ dB	14	12	19	15	30	34	38	41	41
$L_{W4000'}$ dB	16	14	13	16	21	25	28	31	32
$L_{W8000'}$ dB	19	18	18	18	18	18	23	26	27
$L_w$ dB	24	25	39	44	47	50	53	55	56
$L_{WA'}$ dB(A)	22	22	34	38	43	45	49	51	52

Описание характеристик:

- U (%)                      Скорость вентилятора, V  
 $q_v$                         Расход воздуха, дм<sup>3</sup>/сек  
 $L_{W63...8000}$             Уровень октавной звуковой мощности  
 $w_{63...8000}$             Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, Hz  
 $L_w$                         Уровень звуковой мощности, dB  
 $L_{WA}$                       Уровень звуковой мощности, dB(A)  
 $L_{pA}$                       Уровень звукового давления (прошедшего через преграду 10 м<sup>2</sup>), dB(A)

## УРОВЕНЬ ШУМА В ВЫТЯЖНОМ ВОЗДУХОВОДЕ PICCOLO

- Фильтр приточного воздуха F7, 281x436x29 мм (+ 3 мм)
- Фильтр отработанного воздуха F5, 275x121-175/5
- Вентилятор приточного и вытяжного воздуха; Ebm Papst G3G146-ED23-06

Уровень шума в вытяжном воздуховоде. Теплообменник работает.

U (%)	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
$q_v$ (l/s)	4	9	17	28	38	48	55	67	74
$L_{W63'}$ dB	29	34	39	47	50	52	55	58	59
$L_{W125'}$ dB	30	35	40	45	50	54	56	58	59
$L_{W250'}$ dB	30	34	41	46	51	54	57	59	60
$L_{W500'}$ dB	31	36	44	48	52	56	59	61	62
$L_{W1000'}$ dB	20	35	44	51	55	58	60	62	63
$L_{W2000'}$ dB	12	27	38	45	52	57	60	63	64
$L_{W4000'}$ dB	14	14	29	36	43	47	51	54	55
$L_{W8000'}$ dB	17	18	18	19	26	33	39	43	44
$L_w$ dB	36	42	49	55	60	64	66	69	70
$L_{WA'}$ dB(A)	30	38	47	53	58	62	65	67	68

## ОКРУЖАЮЩИЙ УРОВЕНЬ ШУМА ДЛЯ PICCOLO

- Фильтр приточного воздуха F7, 281x436x29 мм (+ 3 мм)
- Фильтр отработанного воздуха F5, 275x121-175/5
- Вентилятор приточного и вытяжного воздуха; Ebm Papst G3G146-ED23-06

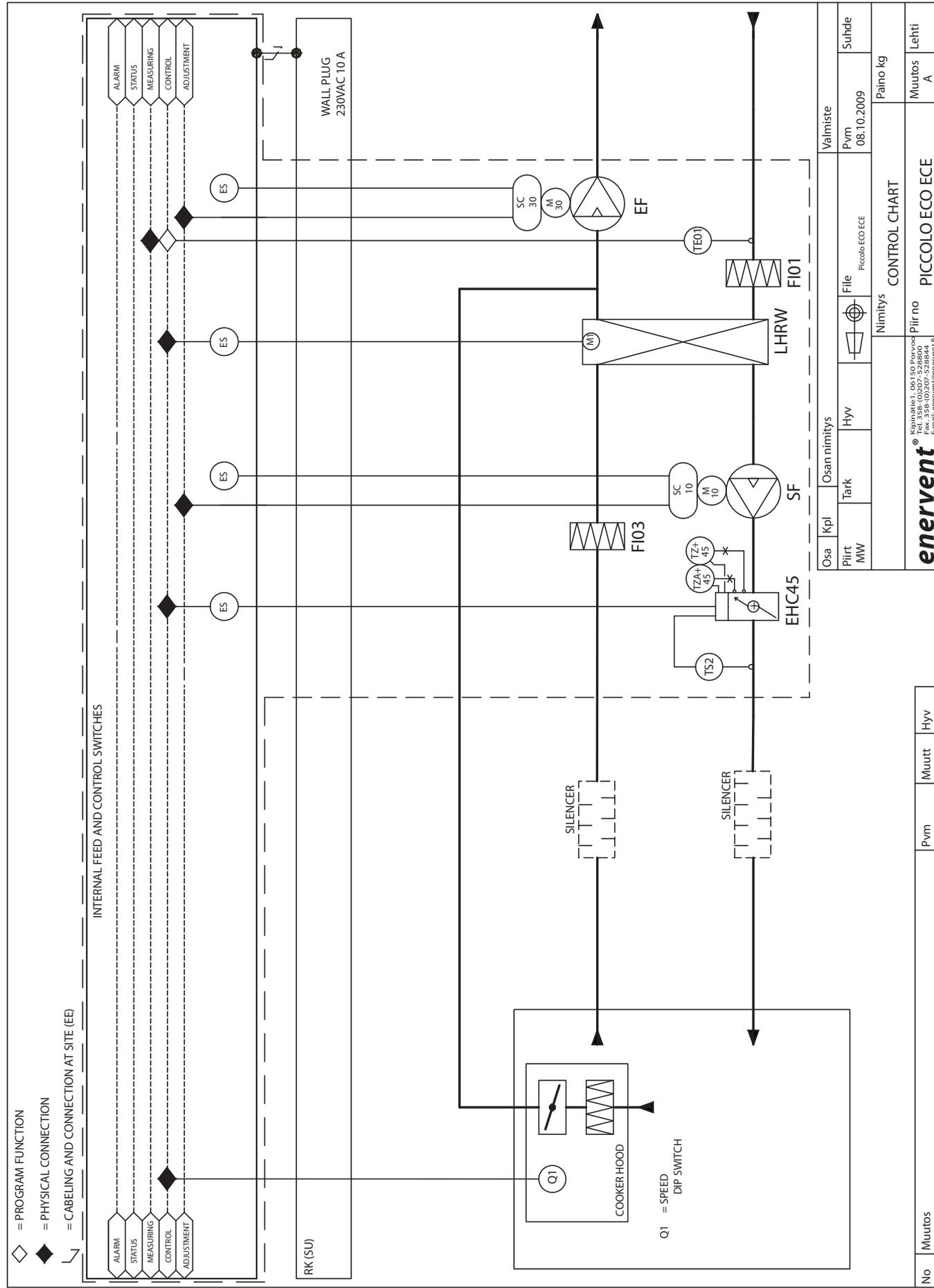
Уровень шума через корпус, с подсоединенной кухонной вытяжкой (заслонка закрыта).

U(%)	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90%	100 %
q <sub>v</sub> (l/s)									
Supply air	10	17	25	33	42	47	51	60	64
Extract air	11	19	28	36	46	50	56	65	68
L <sub>W63'</sub> dB	31	37	42	46	51	52	53	55	57
L <sub>W125'</sub> dB	33	40	46	52	56	57	60	62	61
L <sub>W250'</sub> dB	24	30	36	41	44	46	49	52	53
L <sub>W500'</sub> dB	22	27	32	35	39	40	42	44	45
L <sub>W1000'</sub> dB	16	21	26	30	33	34	35	38	38
L <sub>W2000'</sub> dB	10	17	18	21	26	28	29	32	32
L <sub>W4000'</sub> dB	13	15	15	13	17	18	20	23	24
L <sub>W8000'</sub> dB	17	18	14	14	17	18	18	20	21
L <sub>W'</sub> dB	36	43	48	53	58	59	61	63	63
L <sub>WA'</sub> dB(A)	24	30	35	39	43	44	47	49	49
L <sub>pA'</sub> dB(A)	20	26	31	35	39	40	43	45	45

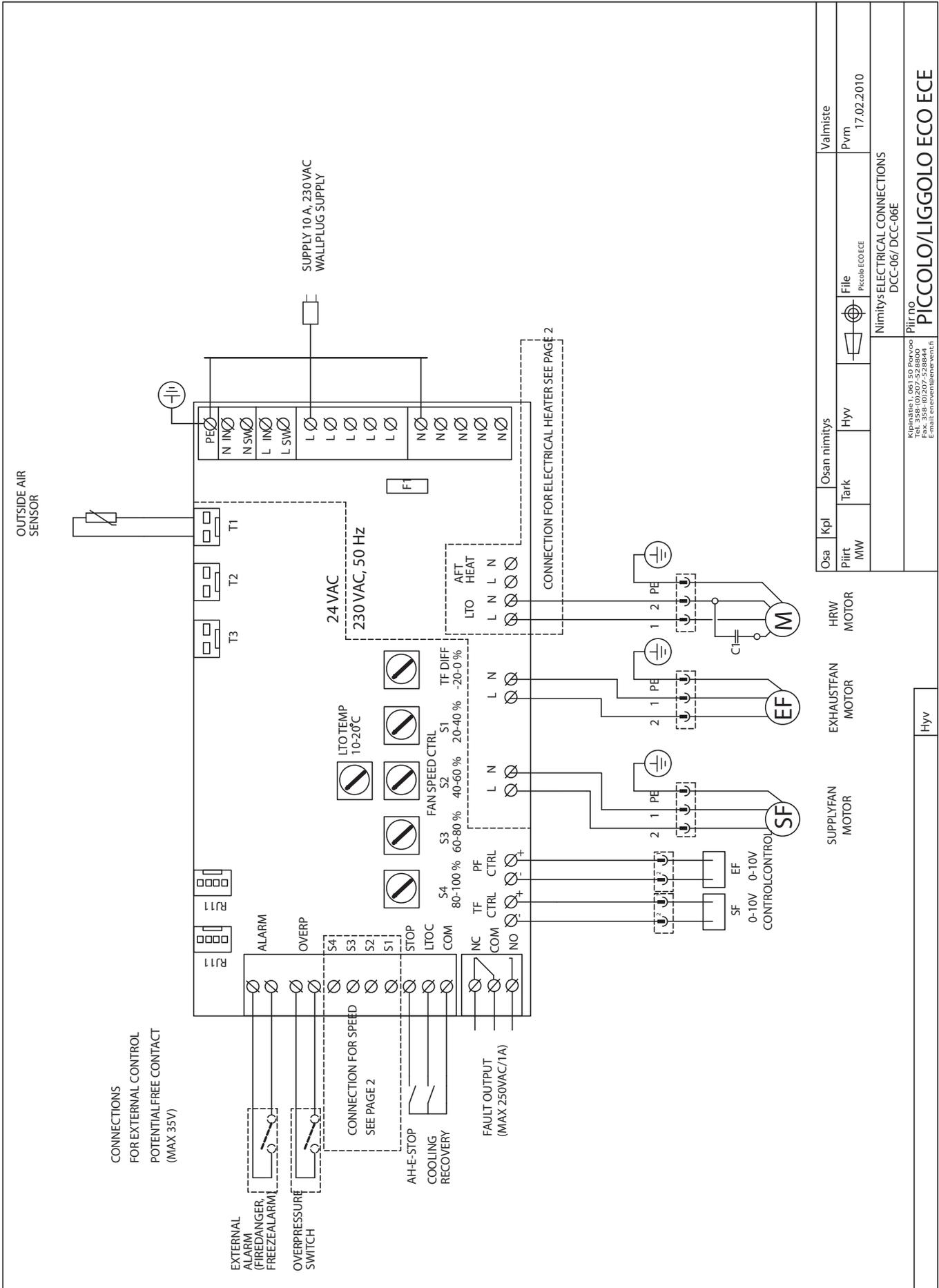
Описание характеристик:

U (%)	Скорость вентилятора, V
q <sub>v</sub>	Расход воздуха, дм <sup>3</sup> /сек
L <sub>W63...8000</sub>	Уровень октавной звуковой мощности
<sub>w63...8000</sub>	Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, Hz
L <sub>W</sub>	Уровень звуковой мощности, dB
L <sub>WA</sub>	Уровень звуковой мощности, dB(A)
L <sub>pA</sub>	Уровень звукового давления (прошедшего через преграду 10 м <sup>2</sup> ), dB(A)

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ

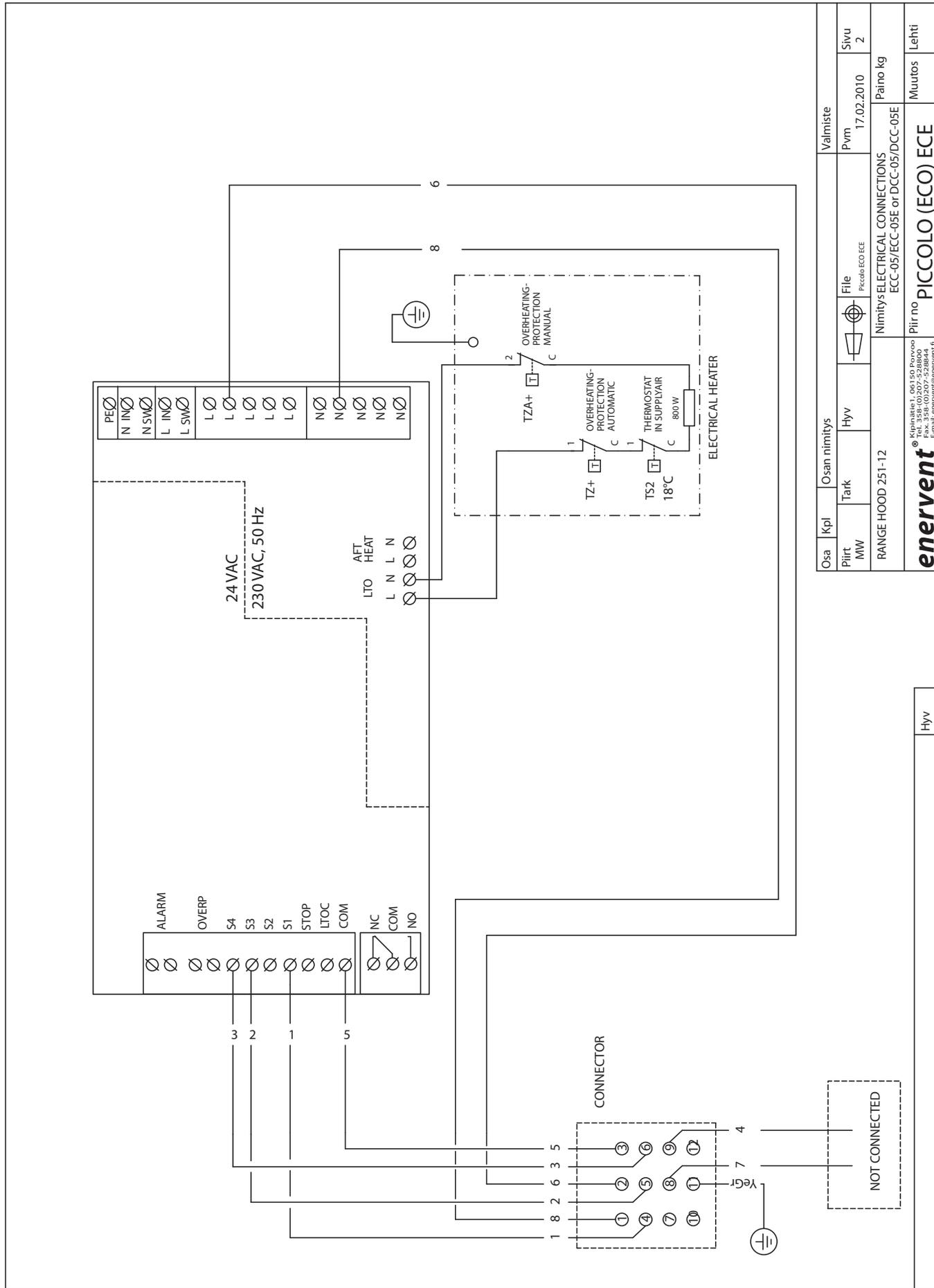


# СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Osa	Kpl	Osan nimitys	Valmiste
Piirt MW	Tark	Hyv	Pvm 17.02.2010
File		Piccolo ECE	
Nimitys ELECTRICAL CONNECTIONS			
DCC-06/ DCC-06E			
Piltiino			
Piccolo ECE			
Kivipuhuri, 051 85 Puhuri Toukokuu 10, 0207-528800 Fax: 358-0207-528844 Email: energiantalenne@enervent.fi			
PICCOLO/LIGGOLO ECO ECE			

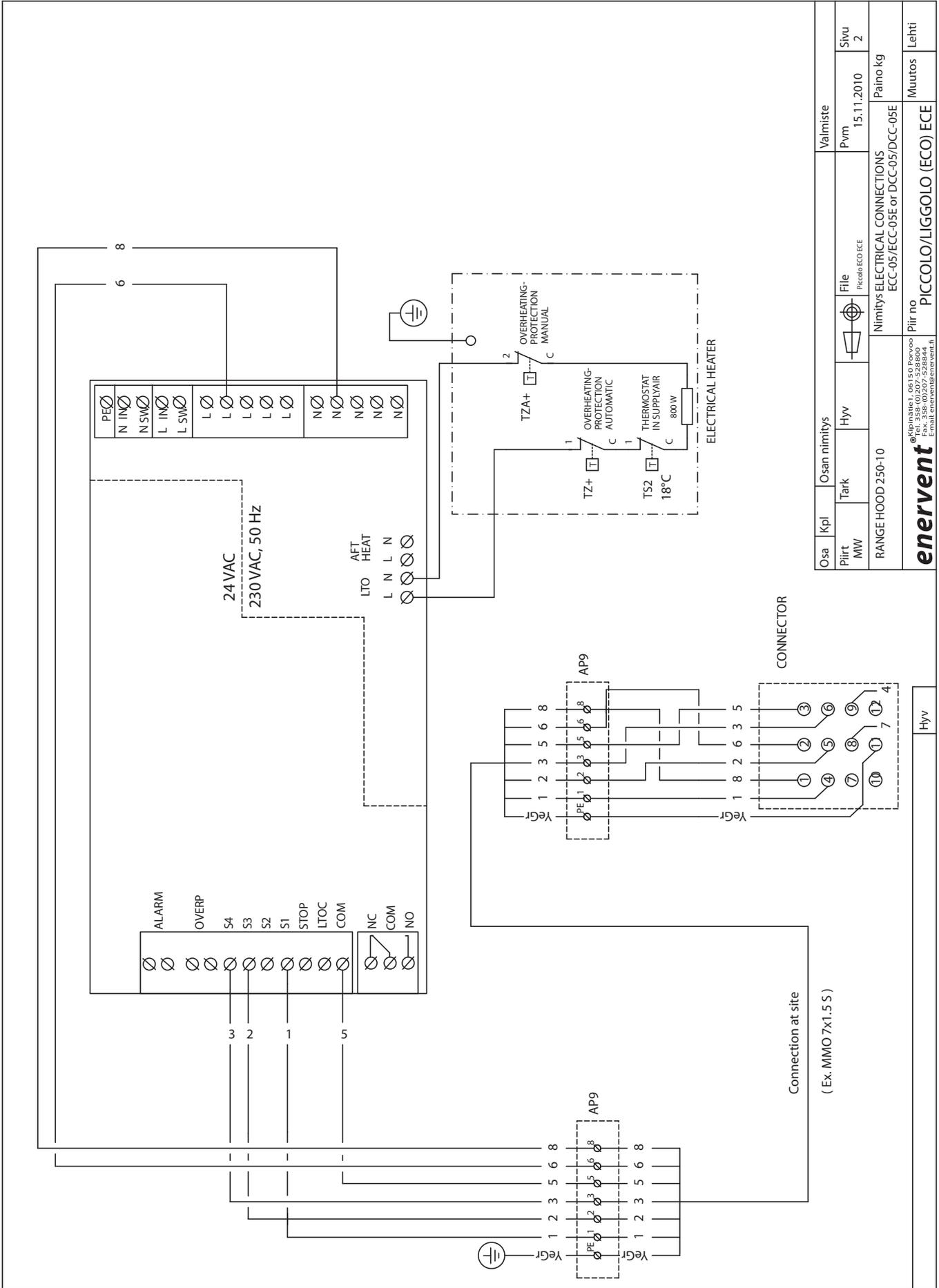
HRW MOTOR	EXHAUST FAN MOTOR	SUPPLY FAN MOTOR	Hyv
-----------	-------------------	------------------	-----



Osa	Kpl	Osan nimitys	Valmiste
Piirt MW	Tark	Hyv	Pvm 17.02.2010
RANGE HOOD 251-12		File Piccolo ECO ECE	Sivu 2
Nimitys-ELECTRICAL CONNECTIONS ECC-05/ECC-05E or DCC-05/DCC-05E		Paino kg	
Piiir.no <b>enervent</b>		Muutos Lehti	

© Kipinä tei. 06150 Porvoo  
Puh. 35810207-228844  
Email: enervent@enervent.fi

Hyv



Osa	Kpl	Osan nimitys	Valmistaja
Piirt MW	Tark	Hyv	Pvm 15.11.2010
RANGE HOOD 250-10		File PICC00 ECE	Sivu 2
Nimitys ELECTRICAL CONNECTIONS ECC-05/ECC-05E or DCC-05/DCC-05E		Paino kg	
Piiir no PICCOLO/LIGGOLO (ECO) ECE		Muutos	
<small>           @nipulite 1 05 105 Piv. no            Puh. +358-0207-528800            Fax. +358-0207-528844            E-mail: enervent@enervent.fi         </small>		Lehti	

**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**

Мы подтверждаем, что произведенная нами продукция соответствует следующим стандартам: LVD 2006/95/ЕЕС, EMC 2004/108/ЕЕС и MD 98/37/ЕЕС.

Производитель: Enervent Oy  
Контакты завода: Kipinätie 1, 06150 PORVOO FINLAND  
phone +358 (0)207 528 800, fax +358 (0)207 528 844  
enervent@enervent.fi, www.enervent.fi

Импортер на территории РФ: ООО "Энсто Рус",  
196084, Санкт-Петербург, ул. Воздухоплавательная, 19  
тел. (812) 336 99 16  
www.ensto.ru

Торговые наименования: Enervent Piccolo eco ECE  
Enervent Liggolo eco ECE

Продукция сертифицирована в соответствии с требованиями РФ. Кроме того, она соответствует следующим стандартам:

LVD EN 60 335-1 (2002) +A1 (2004), +A2 (2006), +A11 (2004), +A12 (2006)  
MD EN ISO 12100-1 + A1 (2009), EN ISO 12100-2 +A1 (2009), EN ISO 14121-1 (2007)  
EMC EN 55014-1 (2006), EN 61 000-3-2 (2006) ja EN 61 000-3-3 (1995)  
EN 55014-2 (1997)+A1 (2001)

Мы заботимся о качестве каждой произведенной нами установки и тестируем ее заводскими методами. Маркировка CE - с 2010 года.

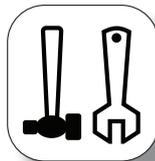
**Enervent Oy**

*Tom Palmgren*

Technology Manager







## ВЫТЯЖКИ

Вентиляционная установка какого-либо механического обслуживания, только периодической замены фильтров и очистки теплообменника и вентиляторов при необходимости. Отключите питание установки перед началом работ по обслуживанию (выключателем или снятием сервисного люка LTR). Подождите 2 минуты, прежде чем начинать работу, т.к. вентиляторы продолжают работать по инерции, а электрический воздушонагреватель модели ESE будет оставаться горячим в течение некоторого времени.

**Очистка теплообменника**  
При замене фильтров проверьте чистоту теплообменника. Если требуется очистка, выньте рециператор из установки и аккуратно промойте его под душем с использованием мягких моющих средств. Не намочите двигателя! Также теплообменник может быть очищен путем продувания каналов сжатым воздухом. Не используйте мойки высокого давления и не погружайте rotor в воду! При повторном пуске установка после очистки проверьте свободный ход ротора.

**Очистка вентиляторов**  
При замене фильтров проверьте состояние вентиляторов. Если требуется очистка, снимите вентиляторы и очистите лопасти небольшой щеткой (например, зубной) или сжатым воздухом.

### Замена фильтров

Рекомендованная периодичность замены фильтров составляет 6 (шесть) месяцев для фильтров мешочного типа и кассетных. Срок службы фильтров мешочного типа F5 может быть продлен до 1 года в случае, если с заданной периодичностью проводить их очистку пылесосом изнутри. Замена фильтров мешочного типа: откройте замок, удалите фильтр и замените его новым. Рекомендуется пропылесосить вентиляционную установку изнутри. Помните, что замок необходимо защелкнуть. Аккуратно закройте сервисный люк.

### Очистка кухонной вытяжки

Кухонную вытяжку необходимо протирать влажной тканью с мыльным раствором. Фильтр необходимо мыть два раза в месяц при нормальном режиме использования. Разомкните замок на переднем крае, фиксирующее картридж фильтра и выньте фильтр. Выньте абсорбирующий материал фильтра из держателя (рис.1). Вымойте материал и держатель фильтра в теплой воде с мыльным раствором. Картридж также можно вымыть в посудомоечной машине. Сама кухонная вытяжка должна очищаться изнутри несколько раз в год влажной тканью с мыльным раствором. Установите картридж фильтра на место и защелкните замок.

### Замена люминесцентной лампы в кухонной вытяжке

Лампа вынимается нажимом на замок в направлении, указанном на рис.2 стрелкой. Теперь лампу можно заменить (патрон G23).

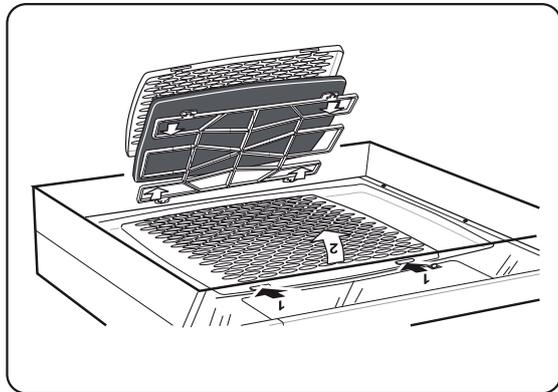


Рис.1

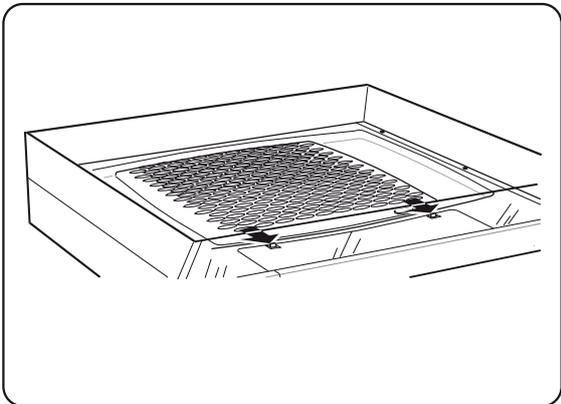


Рис.2

Вы можете приобрести фильтры, также как и само оборудование Everest, у местных дистрибьюторов продукции. Перед обращением проверьте, для какой именно вентиляционной модели Вам требуются комплектующие.



# ГИД ПО ВЕНТУСТАНОВКЕ И КУХОННОЙ ВЫТЯЖКЕ

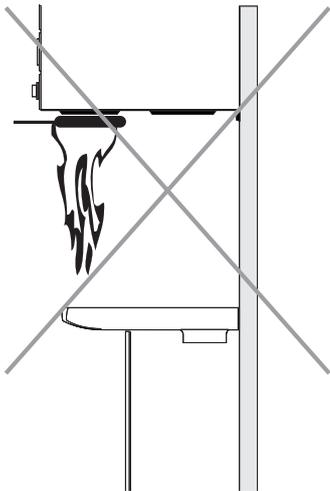
## ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ВЕНТУСТАНОВКАМ

Базовая функция вентилиционных установок - обеспечить хорошее качество воздуха внутри помещений. При проектировании системы вентилиции рассчитывается, какое количество воздуха необходимо для обеспечения вентилиции. При монтаже определяются скорости вентилиторов и регулируются потоки воздуха по каждому входу/выходу.

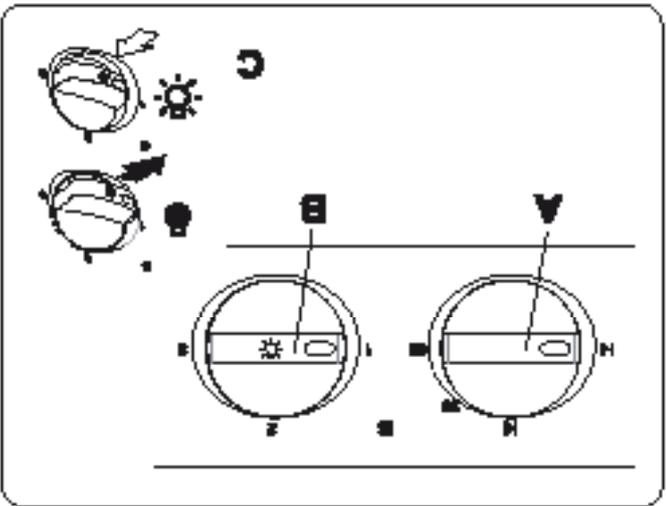
Вентилиционные установки очень просты в эксплуатации. Большую часть времени они не требуют никакого внимания. Наиболее важные функции вентустановки приведены ниже:

Вентустановка Ficcilo eco EСС управляет регуляторами, расположенными на фронтальной поверхности кухонной вытяжки: регулятор скорости вентилиторов (B) и регулятор заслонки (A). Нажатием на регулятор можно включить/выключить освещение варочной поверхности (C). Доступны три скорости вентилиторов: **нормальная скорость**, определенная монтажным, на которой установка функционирует большую часть времени; **увеличенная скорость (boosting)**, которая выше нормальной, и **скорость отсутствия (away)**.

В процессе приготовления пищи заслонка (A) открывается, устанавливается нужная скорость работы вентилиторов (B). Через 60 минут заслонка закрывается и вентустановка переходит в обычный режим работы. Переход в режим "нормальная вентилиция" может быть также осуществлен вручную.



Внимание! Запрещено использование открытого огня.



## СЛОВАРИК ВЕНТИЛЯЦИИ

- Наружный воздух - свежий воздух с улицы
- Приточный воздух - наружный воздух после вент.установки, подогрева/охлаждения, поступающий в помещение.
- Вытяжной воздух - воздух из помещений до вентилиционной установки.
- Отработанный воздух - поток воздуха из вентустановки на улицу. Также называют выбросным
- Теплообменник - часть вентилиционной установки, передающая тепло вытяжного воздуха приточному. Вентустановки Energyt оснащены роторными теплообменниками (рекуператорами). Рекуператоры предотвращают потерю тепла через систему вентилиции.

Подогрев (After heating) - подогрев приточного воздуха до того, как он подает в помещения. Модели с EC-контролем оснащены только электрическими воздухонагревателями. Есть модели без воздухонагревателей. EСС - это тип управления вентустановкой. Аббревиатура расшифровывается как Electronic Climate Control (электронный климат-контроль).

