



# **РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КОНДЕНСАТНОГО КОТЛА**



**ECODENSE WT 65 (NG) ECODENSE WT  
80 (NG) ECODENSE WT 90 (NG)  
ECODENSE WT 100 (NG) ECODENSE WT  
110 (NG) ECODENSE WT 115 (NG)  
ECODENSE WT 125 (NG) ECODENSE WT  
150 (NG)**

## УВАЖАЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ!

Конденсационные котлы ECODENSE WT 65, ECODENSE WT 80, ECODENSE WT 90, ECODENSE WT 100, ECODENSE WT 110, ECODENSE WT 115, ECODENSE WT 125, ECODENSE WT 150 сконструированы и изготовлены в соответствии с самыми передовыми технологическими разработками и правилами безопасности. Они просты в использовании для наших клиентов.

Мы рекомендуем вам внимательно прочитать данное руководство и предупреждения о безопасности перед использованием устройства, чтобы обеспечить безопасное, экономичное и экологичное использование.

Если у вас возникнут вопросы, на которые нет четкого ответа в данном руководстве, или вы чего-то не понимаете, обратитесь в наш сервисный отдел.

Благодарим вас за выбор бренда ECODENSE.

Данное руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью устройства и должно храниться в пластиковом файле и висеть на хорошо видимом месте рядом с устройством.



### TERMO ISI SİSTEMLERİ SAN.VE TİC.A.Ş.

Esentepe Mah.Milangaz Cad. No:75 K:3 Kartal  
Monumento Plaza Kartal/İSTANBUL/TÜRKİYE

Тел.: +90 216 442 93 00

Факс: +90 216 370 45 03

[www.ecodense.com](http://www.ecodense.com)

e-mail:[servis@ecodense.com](mailto:servis@ecodense.com)

## СОДЕРЖАНИЕ

|       |                                                                    |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....                                                | 3  |
| 1.1.  | Предупреждающие символы и описания .....                           | 3  |
| 1.2.  | Общие правила безопасности.....                                    | 4  |
| 2.    | УСЛГАРАНТИИ.....                                                   | 6  |
| 2.1.  | Условия, исключающие действие гарантии .....                       | 6  |
| 3.    | ОБХАРАКТЕРИСТИКИ КОНДЕНСАТНОГО КОТЛА.....                          | 7  |
| 3.1.  | Использование CASCADE .....                                        | 7  |
| 3.2.  | Компоненты ECODENSE .....                                          | 8  |
| 4.    | СХЕМА КОНДЕНСАТНОГО КОТЛА, ДЫМОВЫХ ГАЗОВ И ОТОПИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ..... | 24 |
| 5.    | СХЕМЫ КОНТУРОВ.....                                                | 25 |
| 6.    | ТАБЛИЦА РАСХОДА ВОДЫ В КОТЛЕ.....                                  | 27 |
| 7.    | КОМПОНЕНТЫ ЗАМКНУТОГО КОНТУРА .....                                | 28 |
| 7.1.  | Уравнительный бак.....                                             | 28 |
| 7.2.  | Таблица размеров расширительного бака .....                        | 29 |
| 7.3.  | Расширительный бак .....                                           | 30 |
| 7.4.  | Манометр .....                                                     | 30 |
| 7.5.  | Фильтр.....                                                        | 30 |
| 7.6.  | Воздушный сепаратор .....                                          | 30 |
| 8.    | КАЧЕСТВО ВОДЫ .....                                                | 31 |
| 9.    | ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....                                           | 32 |
| 9.1.  | Таблица мощности .....                                             | 32 |
| 9.2.  | Размеры конденсационного котла .....                               | 33 |
| 9.3.  | Уровень шума .....                                                 | 33 |
| 10.   | ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С КОНДЕНСАТНЫМ КОТЛОМ .....                | 34 |
| 11.   | УСТАНОВКА.....                                                     | 35 |
| 11.1. | Общие элементы управления .....                                    | 35 |
| 12.   | ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДЫМОХОДУ.....                                        | 36 |
| 13.   | МОНТАЖ .....                                                       | 39 |
| 13.1. | Инструкции по сборке ECODENSE.....                                 | 39 |
| 13.2. | Инструкции по сборке ECODENSE Single/CASCADE.....                  | 39 |
| 13.3. | Сборка конденсационного слива жидкости.....                        | 40 |
| 14.   | ИНСТРУКЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЕМ ECODENSE ПЕРЕД ЗАПУСКОМ .....            | 41 |
| 15.   | ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....                                           | 43 |
| 16.   | ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....                                           | 44 |
| 16.1. | Перед вводом в эксплуатацию.....                                   | 44 |
| 16.2. | Проверки во время ввода в эксплуатацию .....                       | 45 |
| 17.   | РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ ГОРЕНИЯ .....                               | 46 |
| 17.1. | Точки регулировки и измерения.....                                 | 46 |
| 18.   | ХАРАКТЕРИСТИКИ КНОПОК ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ .....                      | 47 |
| 18.1. | Регулировка минимальной мощности.....                              | 47 |
| 18.2. | Регулировка средней мощности .....                                 | 47 |
| 18.3. | Регулировка максимальной мощности.....                             | 48 |
| 18.4. | Регулировка графика работы .....                                   | 48 |
| 19.   | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                                     | 49 |
| 19.1. | Ежемесячное техническое обслуживание .....                         | 49 |
| 19.2. | Сезонное техническое обслуживание .....                            | 49 |
| 20.   | СПИСОК КОДОВ ОШИБОК.....                                           | 50 |
| 21.   | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ .....                    | 54 |
| 22.   | ЭКОДИЗАЙН-ЭТИКЕТКИ.....                                            | 55 |
| 23.   | ПОСЛЕПРОДАЖОБСЛУЖИВАНИЕ .....                                      | 59 |
| 24.   | ПРИМЕЧАНИЯ.....                                                    | 60 |



## 1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

### 1.1. Предупреждающие символы и описания « »

| Символы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Описание символов                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Важная информация и полезные советы.                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Предупреждение об опасности для жизни или имущества.                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Предупреждение об электрическом напряжении.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Информация по обращению с продуктом.                                    |
|  <p>GAZ HATTINI TEMİZLEYİNİZ.<br/>ОЧИСТИТЕ ГАЗОВОЙ<br/>ТРУБОПРОВОД.<br/>ЧИСТАЯ ЛИНИЯ ГАЗ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Предупреждение «Очистить газопровод» на газопроводе.                    |
|       | Переносите в вертикальном положении. Хрупкий предмет. Берегите от воды. |

## 1.2. Общие правила безопасности

- Весь персонал, занимающийся установкой, демонтажем, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, управлением, техническим обслуживанием и ремонтом, должен пройти необходимое обучение, иметь соответствующую квалификацию, а также полностью прочитать и понять настоящее руководство.
- Никакие изменения, которые могут повредить безопасность устройства, не должны вноситься лицами и/или организациями, работающими с устройством.
- Все работы по эксплуатации, вводу в эксплуатацию и установке (за исключением регулировки горения) должны выполняться при выключенном устройстве и после отключения питания. Несоблюдение этих правил может привести к серьезным телесным повреждениям и даже смерти в результате поражения электрическим током или образования неконтролируемого пламени.
- Ремонт, связанный с элементами безопасности, должен выполняться только компанией-производителем.
- Устройство не должно использоваться детьми, умственно отсталыми и неопытными лицами.
- Дети не должны играть с устройством.
- Держите устройство вдали от взрывоопасных и легковоспламеняющихся материалов.
- Устройство должно получать воздух, а вентиляционные и выпускные отверстия не должны быть закрыты.



### Если вы почувствовали утечку газа:

- Закройте клапаны всех газовых приборов.
- Откройте все двери и окна.
- Не включайте электрические приборы и не выключайте их, если они работают.
- Не используйте инструменты, работающие от горелки, такие как спички и зажигалки.
- Сообщите в газовую компанию.



Не храните легковоспламеняющиеся материалы в котельной.



Носите средства защиты слуха, если в котельной присутствует

шум.



### В случае пожара или другой чрезвычайной ситуации:

- Выключите главный выключатель
- Закройте главный запорный клапан топлива снаружи установки.
- Примите соответствующие меры



Продукты должны храниться в сухом, прохладном или кондиционированном месте. Срок хранения наших продуктов (срок службы) составляет 10 лет.



Перед вводом в эксплуатацию и в случае потери давления в системе из-за сезонного технического обслуживания; После добавления воды необходимо провести **процесс удаления воздуха** и убедиться, что в системе абсолютно **нет воздуха**. Если в системе есть воздух, повторите процесс удаления воздуха.



Если на панели управления отображается **ошибка 110 (блокировка)**, не перезапускайте котел, а позвоните в **авторизованную сервисную** компанию.



Для предотвращения повреждений, вызванных наличием частиц, таких как грязь, осадок, металлические заусенцы, в установке отопительного контура и конденсационном котле, а также для обеспечения комфортной и длительной эксплуатации котлов рекомендуется разделить контур установки с помощью пластинчатого теплообменника на первичный и вторичный контуры.



Для высотных зданий, если высота конструкции превышает 25 метров или более 10 этажей, чтобы обеспечить комфортную работу каскадной системы конденсационного котла при низком давлении, необходимо установить пластинчатый теплообменник для разграничения высокого давления между 2-м контур и первичный контур. статическое давление, возникающее из-за высоты здания, система котла не должна работать под воздействием высокого давления.



## КОТЛОВЫЙ

Конденсационные котлы должны устанавливаться в подходящем помещении/на подходящем этаже с минимальным количеством внешних воздухозаборников и достаточным для обеспечения оптимального сгорания газозвдушной смеси в соответствии с нормативными требованиями.

Вентиляционные отверстия котельной, впускные отверстия вентилятора горелки или воздухопроводы должны оставаться открытыми для атмосферы, а для предотвращения попадания птиц и посторонних предметов следует установить защитную решетку.

a. Накопление токсичных/взрывоопасных газовых смесей в котельной,

b. Сгорание с недостаточным количеством воздуха, приводящее к опасной, неэкономичной и загрязняющей окружающую среду работе.

Конденсационный котел должен быть всегда защищен от дождя, снега и мороза, чтобы предотвратить коррозию и деформацию краски.

Держите помещение, в котором установлен конденсационный котел, в чистоте и не допускайте попадания в него твердых летучих веществ, которые могут быть втянуты вентилятором и забить внутренние каналы котла или каналы для подачи воздуха для горения.



Каждые **6-12** месяцев после первого ввода котла в эксплуатацию устройства котла следует очищать с помощью защитных химических веществ, чтобы предотвратить кальцификацию и, как следствие, блокировку и коррозию металлических поверхностей.



### Промывка;

В действующих системах для очистки трубопроводной установки с целью безопасного ввода конденсационного котла в эксплуатацию следует выбирать соответствующий химический раствор с диапазоном pH 4-6.

В новых зданиях и котельных установках теплообменники должны обслуживаться с использованием химических веществ с нейтральным pH (нейтральным) эффектом, а также необходимо периодически проводить профилактическое обслуживание.

## 2. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Основное и вспомогательное оборудование, а также все компоненты, используемые в ECODENSE WT 65, ECODENSE WT 80, ECODENSE WT 90, ECODENSE WT 100, ECODENSE WT 110, ECODENSE WT 115, ECODENSE WT 125, ECODENSE WT 150 предоставляется компанией **TERMO ISI SİSTEMLERİ A.Ş.** на 1 год с даты ввода в эксплуатацию при соблюдении условий технического обслуживания, настройки, эксплуатации и соответствующих механических, химических и тепловых воздействий, описанных в настоящем документе.



Обращаем ваше внимание, что данная гарантия действительна только в том случае, если устройство (устройства) введено в эксплуатацию и обслуживается нашими авторизованными сервисными центрами.



Наша компания оставляет за собой право вносить любые изменения в продукт и все инструкции по его эксплуатации в целях его усовершенствования.

### 2.1. Условия, не покрываемые гарантией

- Любой ущерб, возникший в результате или в связи с невыполнением клиентами своих обязанностей в отношении установки, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания,
- Любые повреждения, возникшие в результате или в связи с вводом в эксплуатацию, ремонтом и техническим обслуживанием, выполненными неавторизованными службами,
- Любые повреждения, которые могут возникнуть во время транспортировки или хранения продукта,
- Нехранение продукта в оригинальной упаковке до момента установки.
- Неправильные и некачественные электрические соединения. Неисправности, вызванные неправильным напряжением, частыми колебаниями напряжения.
- Любой ущерб, который может возникнуть в результате неправильного использования топлива, попадания посторонних веществ в топливо или использования продукта без топлива,
- Любой ущерб, который может возникнуть в результате попадания посторонних частиц в продукт во время установки и эксплуатации,
- Неисправности, вызванные неправильным выбором устройства,
- Любые повреждения устройства в результате стихийных бедствий,
- Устройства без гарантийных талонов,
- Гарантийные сертификаты без печати и подписи уполномоченного дилера или сервисного центра,
- Устройства с любой подделкой в гарантийном талоне или без оригинального серийного номера.
- Риски при транспортировке устройства, находящегося под ответственностью заказчика, относятся к заказчику.
- Наличие неисправностей, вызванных неправильным использованием, указывается в отчетах, выданных авторизованными сервисными центрами или нашим авторизованным агентом, дилером, представителем или нашим заводом в случае отсутствия авторизованных сервисных центров.
- Клиенты могут обратиться в арбитражную комиссию по защите прав потребителей в отношении этого отчета и запросить экспертное заключение.

### 3. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНДЕНСАТНОГО КОТЛА

ECODENSE WT 65, ECDENSE WT 80, ECDENSE WT 90, ECDENSE WT 100, ECDENSE WT 110, ECDENSE WT 115, ECDENSE WT 125, ECDENSE WT 150 — это отопительные устройства, работающие на природном газе или сжиженном нефтяном газе с очень низкой мощностью всасывания и оснащенные высокопроизводительной системой управления конденсацией с микропроцессором. Котел состоит из теплообменника с алюминиевыми охлаждающими ребрами и стальной горелки предварительного смешивания, оснащенной системой контроля зажигания и ионизации пламени, модулирующим вентилятором и газовым клапаном. ECDENSE WT 65, ECDENSE WT 80, ECDENSE WT 90, ECDENSE WT 100, ECDENSE WT 110, ECDENSE WT 115, ECDENSE WT 125, ECDENSE WT 150 предназначены для использования как в автономном режиме, так и в каскаде.

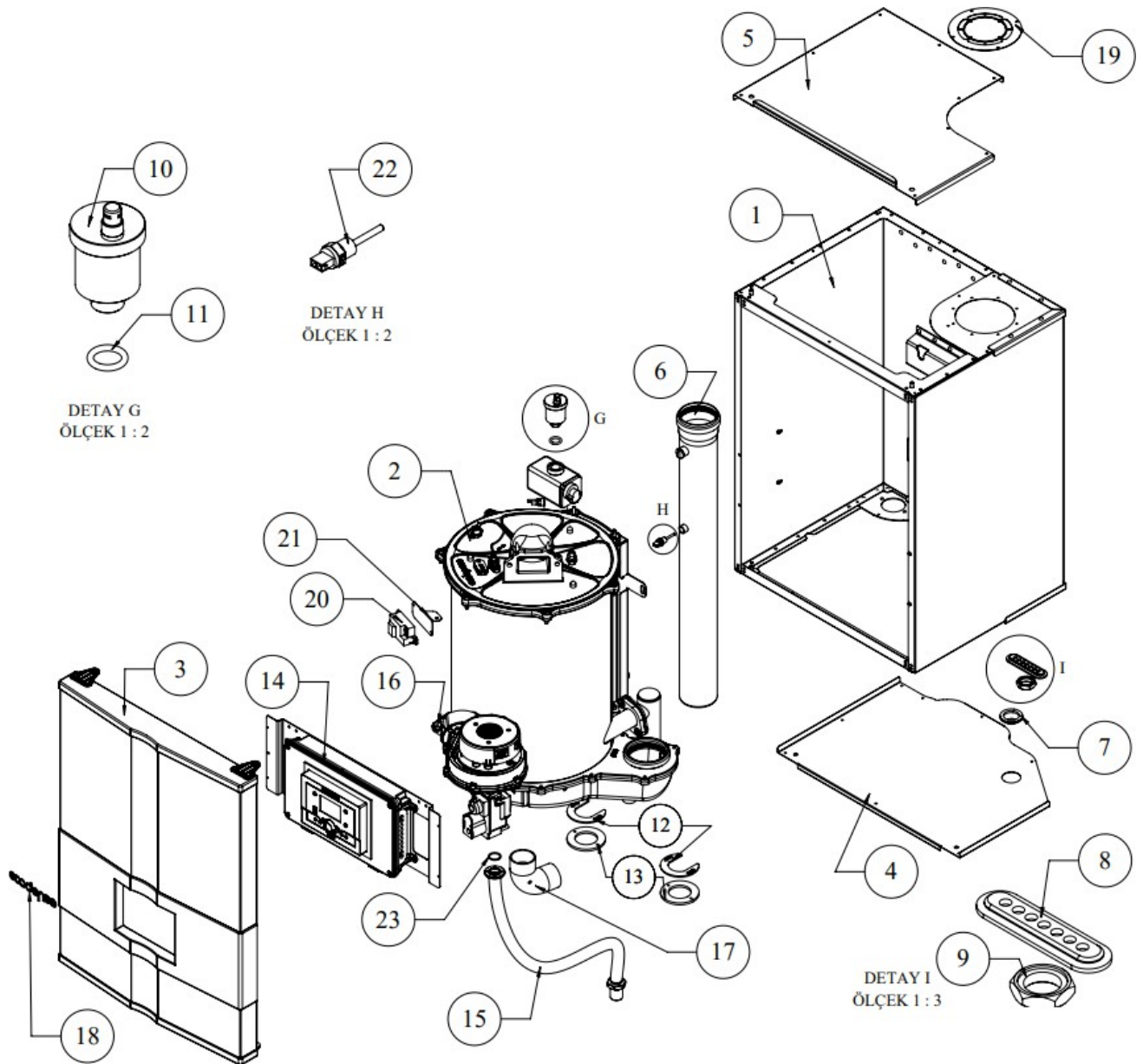
Структура каскада, формируемого группой продуктов, повышает удобство использования в коллективном жилищном строительстве и индивидуальном строительстве благодаря своей эффективной композиции.

#### 3.1. Использование каскада

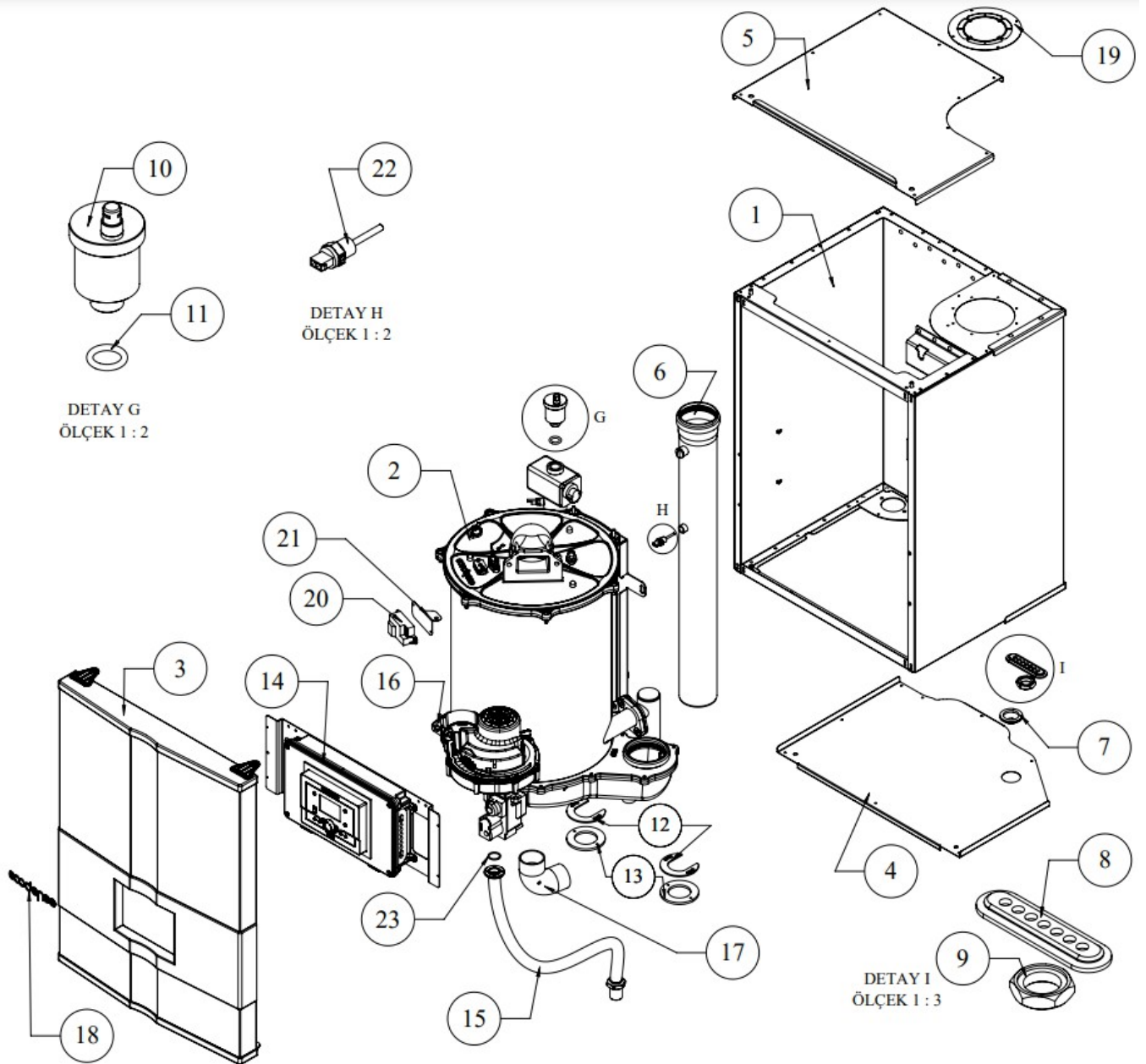
Технология предварительного смешивания и конденсации используется в настенных конденсационных котлах ECDENSE WT 65, ECDENSE WT 80, ECDENSE WT 90, ECDENSE WT 100, ECDENSE WT 110, ECDENSE WT 115, ECDENSE WT 125, ECDENSE WT 150 для достижения более высокой эффективности и энергосбережения. При наличии подходящих подключений и разрешения от газораспределительных компаний котлы ECDENSE WT 65, ECDENSE WT 80, ECDENSE WT 90, ECDENSE WT 100, ECDENSE WT 110, ECDENSE WT 115, ECDENSE WT 125, ECDENSE WT 150 могут быть соединены в соответствии с требуемой мощностью. Максимальное рабочее давление этих котлов составляет 4 бара (6 бар для специальных применений). Циркуляционный насос, расширительный бак и предохранительный клапан не входят в комплект поставки этих котлов. Они должны быть предоставлены заказчиком и являются обязательными для использования.

### 3.2. Компоненты ECONDENSE

#### ECONDENSE WT 65

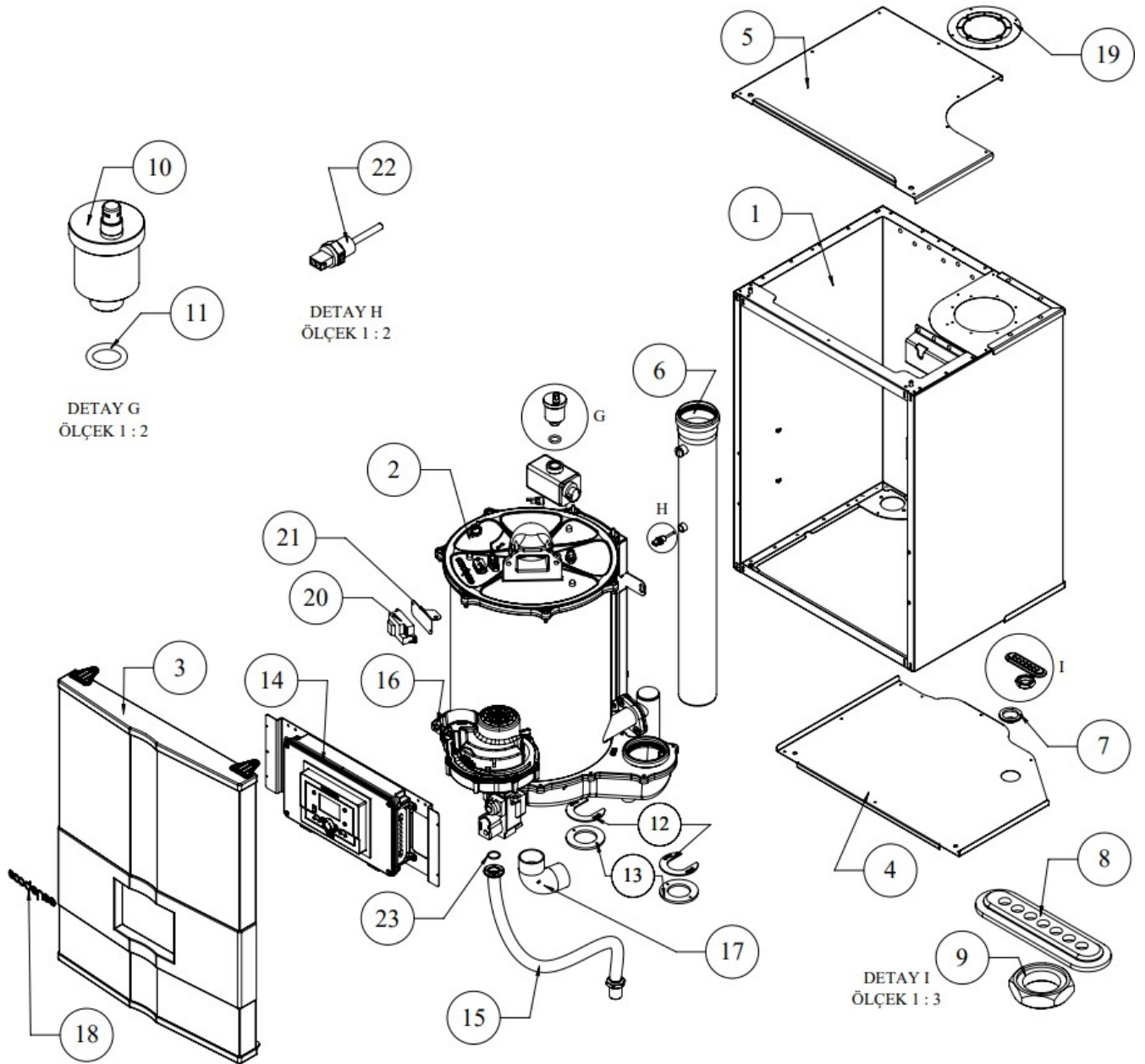


| NO | PART NUMBER   | TANIM                                             | DESCRIPTION                                     | PIECES |
|----|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| 1  | 5005940700004 | KABİN                                             | CABIN                                           | 1      |
| 2  | 5005930700004 | EŞANJÖR KOMPLE MONTAJ                             | HEAT EXCHANGER GROUP                            | 1      |
| 3  | 2000930700001 | ÖN KAPAK                                          | FRONT COVER                                     | 1      |
| 4  | 505153070560  | KABİN ALT KAPAK                                   | CABIN BOTTOM COVER                              | 1      |
| 5  | 505153070556  | KABİN ÜST KAPAK                                   | CABIN TOP COVER                                 | 1      |
| 6  | 200078010352  | BACA BORUSU                                       | FLUE PIPE                                       | 1      |
| 7  | 200056010171  | ŞEFFAF CONTA                                      | TRANSPARENT GASKET                              | 1      |
| 8  | 200056010579  | KABLO GEÇİŞ CONTASI                               | CABLE LINE GASKET                               | 1      |
| 9  | 200066010081  | ÖZEL SOMUN 3/4"                                   | SPECIAL NUT 3/4"                                | 1      |
| 10 | 200118010250  | PURJÖR                                            | PURGER                                          | 1      |
| 11 | 200056010688  | ORİNG 18X4                                        | GASKET 18X4                                     | 1      |
| 12 | 5000520700001 | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI         | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE        | 2      |
| 13 | 200056010612  | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI CONTASI | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE GASKET | 2      |
| 14 | 5005950700011 | KONTROL ÜNİTESİ                                   | CONTROL UNIT                                    | 1      |
| 15 | 200039010241  | GAZ FLEX HORTUMU                                  | GAS FLEX HOSE                                   | 1      |
| 16 | 5005910700012 | FAN GRUBU                                         | FAN GROUP                                       | 1      |
| 17 | 200078010346  | HAVA EMİŞ DİRSEĞİ                                 | AIR INTAKE ELBOW                                | 1      |
| 18 | 200057070010  | ETİKET                                            | LABEL                                           | 1      |
| 19 | 5001530700112 | BACA KAPAGI                                       | FLUE COVER                                      | 1      |
| 20 | 200022010031  | ATEŞLEME TRAFOSU                                  | IGNITION TRANSFORMER                            | 1      |
| 21 | 5000530700004 | TRAFO BAĞLANTI SACI                               | TRANSFORMER CONNECTION<br>SHEET                 | 1      |
| 22 | 200032010073  | BACA GAZI SENSORÜ                                 | FLUE GAS SENSOR                                 | 1      |
| 23 | 200056010276  | ORİNG                                             | ORING                                           | 1      |

**ECODENSE WT 80**

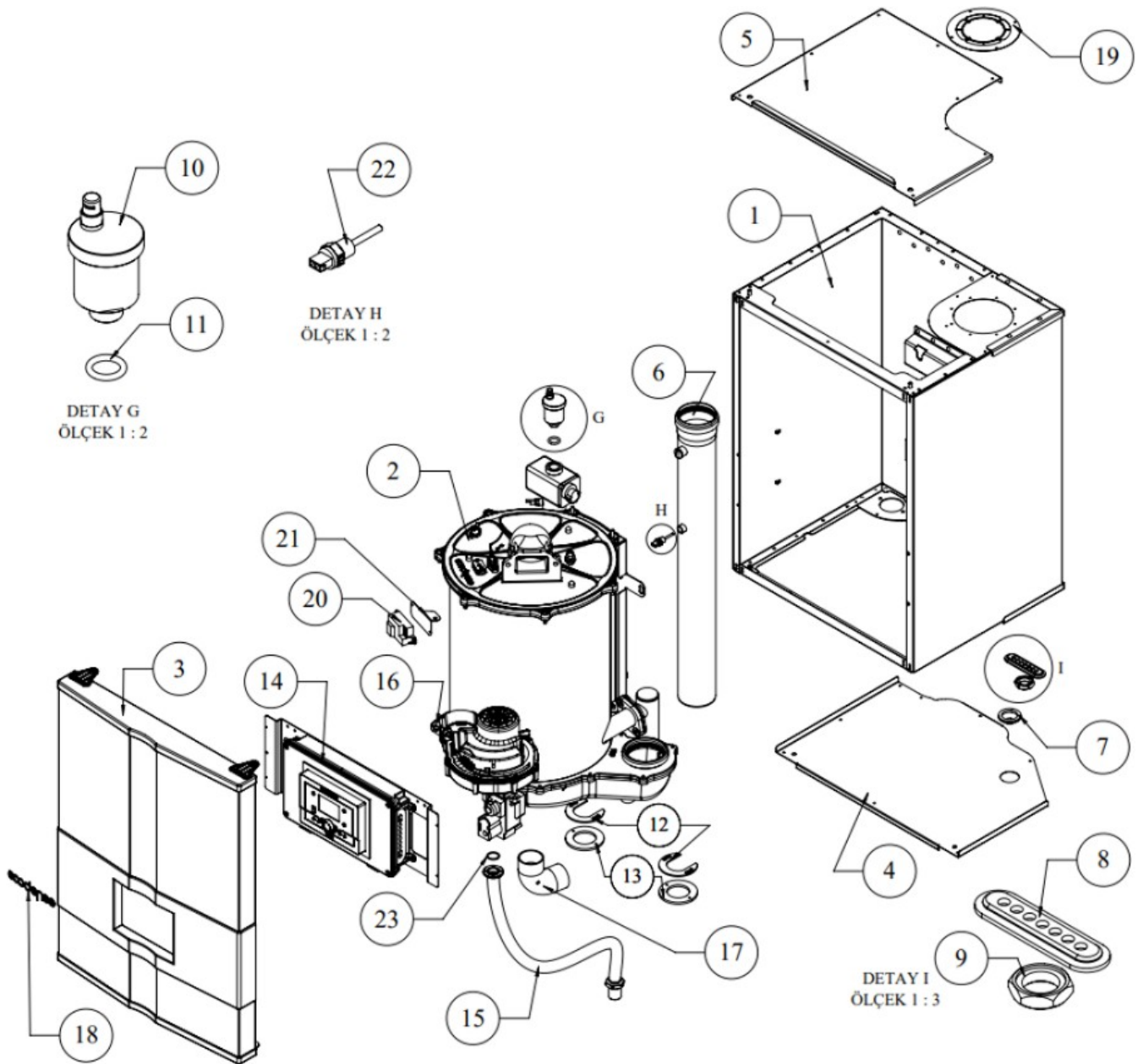
| NO | PART NUMBER   | TANIM                                             | DESCRIPTION                                     | PIECES |
|----|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| 1  | 5005940700004 | KABİN                                             | CABIN                                           | 1      |
| 2  | 5005930700004 | EŞANJÖR KOMPLE MONTAJ                             | HEAT EXCHANGER GROUP                            | 1      |
| 3  | 2000930700001 | ÖN KAPAK                                          | FRONT COVER                                     | 1      |
| 4  | 505153070560  | KABİN ALT KAPAK                                   | CABIN BOTTOM COVER                              | 1      |
| 5  | 505153070556  | KABİN ÜST KAPAK                                   | CABIN TOP COVER                                 | 1      |
| 6  | 200078010352  | BACA BORUSU                                       | FLUE PIPE                                       | 1      |
| 7  | 200056010171  | ŞEFFAF CONTA                                      | TRANSPARENT GASKET                              | 1      |
| 8  | 200056010579  | KABLO GEÇİŞ CONTASI                               | CABLE LINE GASKET                               | 1      |
| 9  | 200066010081  | ÖZEL SOMUN 3/4"                                   | SPECIAL NUT 3/4"                                | 1      |
| 10 | 200118010250  | PURJÖR                                            | PURGER                                          | 1      |
| 11 | 200056010688  | ORİNG 18X4                                        | GASKET 18X4                                     | 1      |
| 12 | 5000520700001 | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI         | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE        | 2      |
| 13 | 200056010612  | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI CONTASI | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE GASKET | 2      |
| 14 | 5005950700012 | KONTROL ÜNİTESİ                                   | CONTROL UNIT                                    | 1      |
| 15 | 200039010241  | GAZ FLEX HORTUMU                                  | GAS FLEX HOSE                                   | 1      |
| 16 | 5005910700003 | FAN GRUBU                                         | FAN GROUP                                       | 1      |
| 17 | 200078010346  | HAVA EMİŞ DİRSEĞİ                                 | AIR INTAKE ELBOW                                | 1      |
| 18 | 200057070010  | ETİKET                                            | LABEL                                           | 1      |
| 19 | 5001530700112 | BACA KAPAGI                                       | FLUE COVER                                      | 1      |
| 20 | 200022010031  | ATEŞLEME TRAFOSU                                  | IGNITION TRANSFORMER                            | 1      |
| 21 | 5000530700004 | TRAFO BAĞLANTI SACI                               | TRANSFORMER CONNECTION<br>SHEET                 | 1      |
| 22 | 200032010073  | BACA GAZI SENSORÜ                                 | FLUE GAS SENSOR                                 | 1      |
| 23 | 200056010276  | ORİNG                                             | ORING                                           | 1      |

**ECODENSE WT 90**



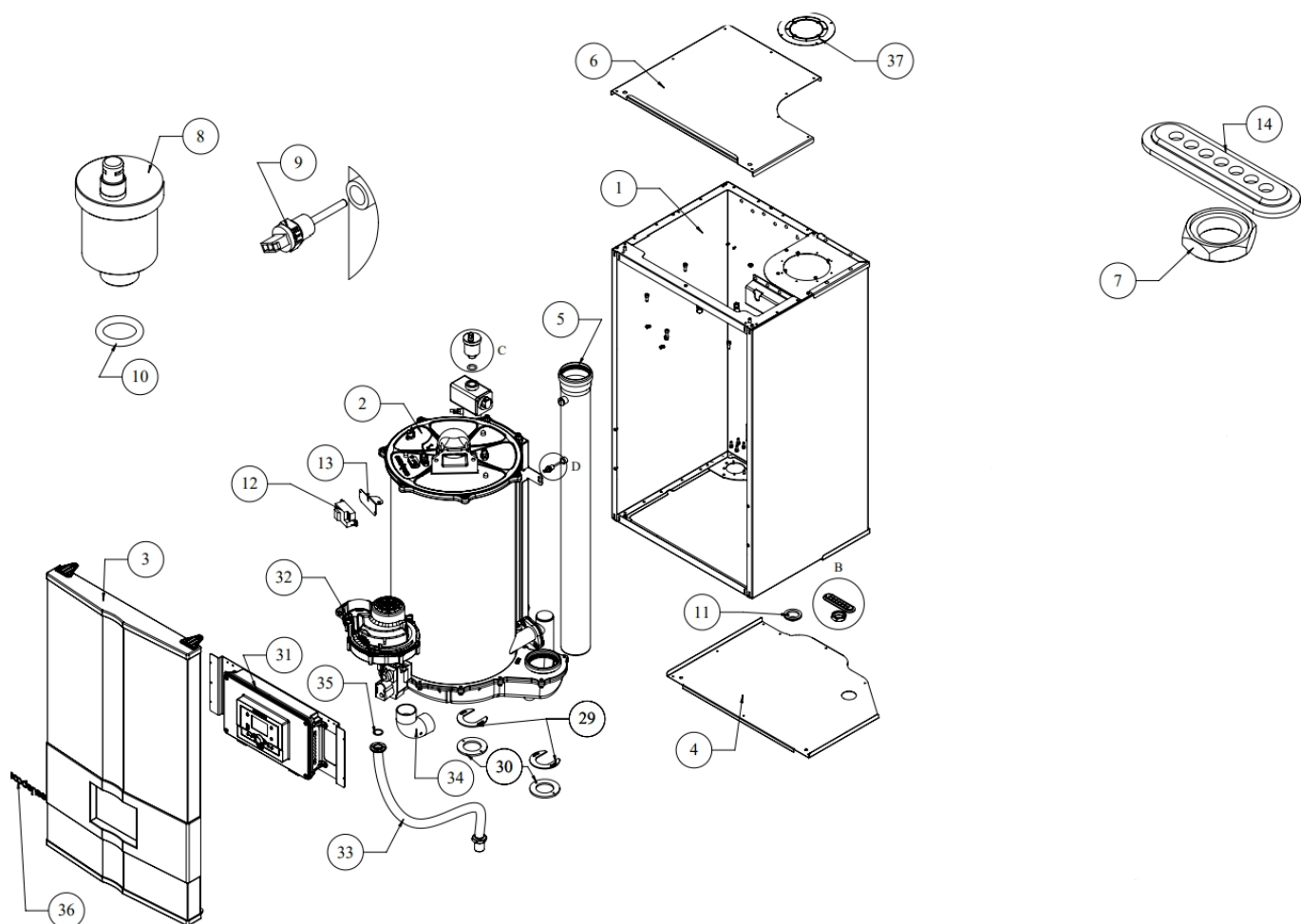
| NO | PART NUMBER   | TANIM                                             | DESCRIPTION                                     | PIECES |
|----|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| 1  | 5005940700004 | KABİN                                             | CABIN                                           | 1      |
| 2  | 5005930700004 | EŞANJÖR KOMPLE MONTAJ                             | HEAT EXCHANGER GROUP                            | 1      |
| 3  | 2000930700001 | ÖN KAPAK                                          | FRONT COVER                                     | 1      |
| 4  | 505153070560  | KABİN ALT KAPAK                                   | CABIN BOTTOM COVER                              | 1      |
| 5  | 505153070556  | KABİN ÜST KAPAK                                   | CABIN TOP COVER                                 | 1      |
| 6  | 200078010352  | BACA BORUSU                                       | FLUE PIPE                                       | 1      |
| 7  | 200056010171  | ŞEFFAF CONTA                                      | TRANSPARENT GASKET                              | 1      |
| 8  | 200056010579  | KABLO GEÇİŞ CONTASI                               | CABLE LINE GASKET                               | 1      |
| 9  | 200066010081  | ÖZEL SOMUN 3/4"                                   | SPECIAL NUT 3/4"                                | 1      |
| 10 | 200118010250  | PURJÖR                                            | PURGER                                          | 1      |
| 11 | 200056010688  | ORİNG 18X4                                        | GASKET 18X4                                     | 1      |
| 12 | 5000520700001 | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI         | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE        | 2      |
| 13 | 200056010612  | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI CONTASI | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE GASKET | 2      |
| 14 | 5005950700012 | KONTROL ÜNİTESİ                                   | CONTROL UNIT                                    | 1      |
| 15 | 200039010241  | GAZ FLEX HORTUMU                                  | GAS FLEX HOSE                                   | 1      |
| 16 | 5005910700003 | FAN GRUBU                                         | FAN GROUP                                       | 1      |
| 17 | 200078010346  | HAVA EMİŞ DİRSEĞİ                                 | AIR INTAGE ELBOW                                | 1      |
| 18 | 200057070010  | ETİKET                                            | LABEL                                           | 1      |
| 19 | 5001530700112 | BACA KAPAGI                                       | FLUE COVER                                      | 1      |
| 20 | 200022010031  | ATEŞLEME TRAFOSU                                  | IGNITION TRANSFORMER                            | 1      |
| 21 | 5000530700004 | TRAFO BAĞLANTI SACI                               | TRANSFORMER CONNECTION<br>SHEET                 | 1      |
| 22 | 200032010073  | BACA GAZI SENSORÜ                                 | FLUE GAS SENSOR                                 | 1      |
| 23 | 200056010276  | ORING                                             | ORING                                           | 1      |

**ECODENSE WT 100**



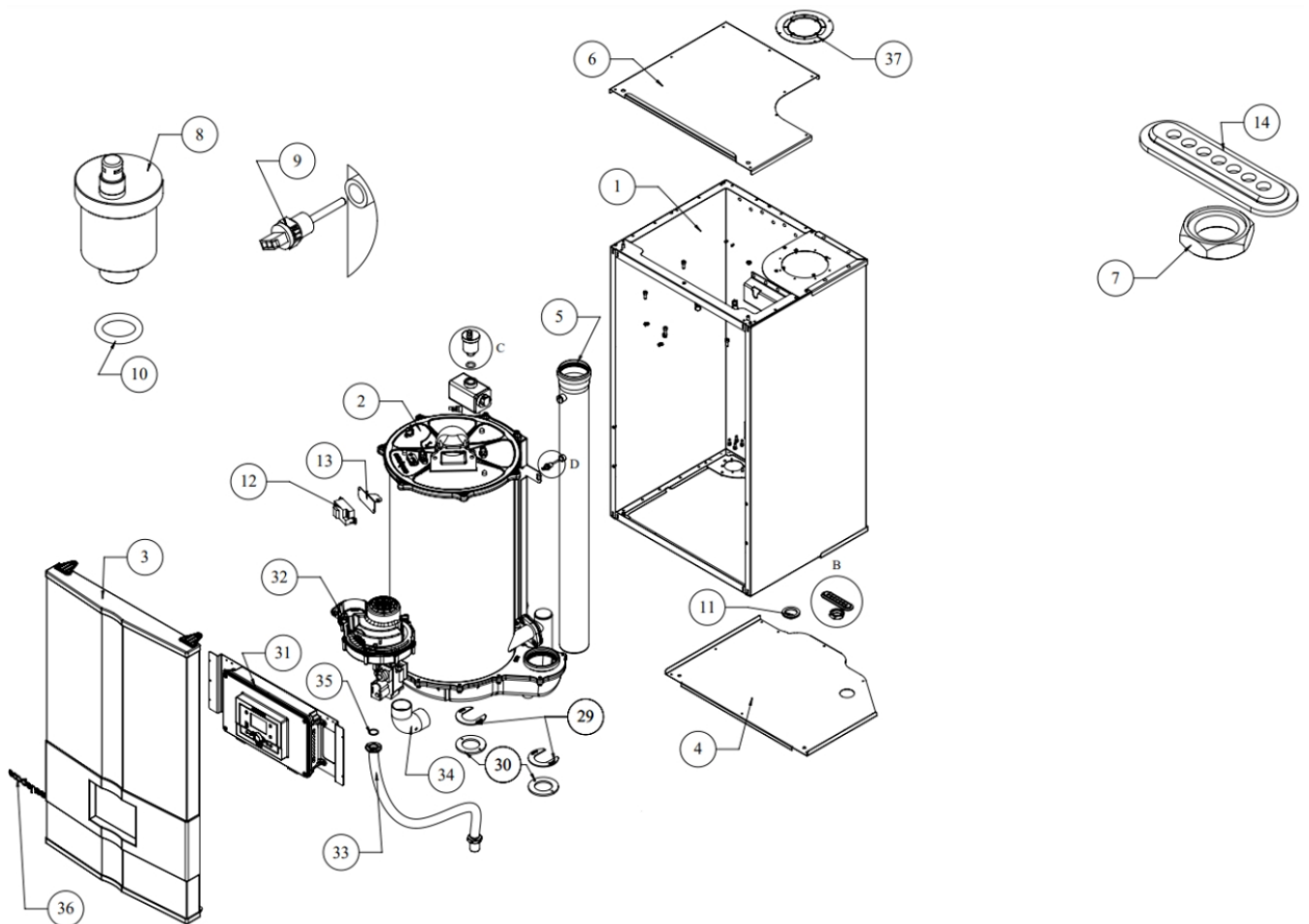
| NO | PART NUMBER   | TANIM                                             | DESCRIPTION                                     | PIECES |
|----|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| 1  | 5005940700004 | KABİN                                             | CABIN                                           | 1      |
| 2  | 5005930700004 | EŞANJÖR KOMPLE MONTAJ                             | HEAT EXCHANGER GROUP                            | 1      |
| 3  | 2000930700001 | ÖN KAPAK                                          | FRONT COVER                                     | 1      |
| 4  | 505153070560  | KABİN ALT KAPAK                                   | CABIN BOTTOM COVER                              | 1      |
| 5  | 505153070556  | KABİN ÜST KAPAK                                   | CABIN TOP COVER                                 | 1      |
| 6  | 200078010352  | BACA BORUSU                                       | FLUE PIPE                                       | 1      |
| 7  | 200056010171  | ŞEFFAF CONTA                                      | TRANSPARENT GASKET                              | 1      |
| 8  | 200056010579  | KABLO GEÇİŞ CONTASI                               | CABLE LINE GASKET                               | 1      |
| 9  | 200066010081  | ÖZEL SOMUN 3/4"                                   | SPECIAL NUT 3/4"                                | 1      |
| 10 | 200118010250  | PURJÖR                                            | PURGER                                          | 1      |
| 11 | 200056010688  | ORİNG 18X4                                        | GASKET 18X4                                     | 1      |
| 12 | 5000520700001 | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI         | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE        | 2      |
| 13 | 200056010612  | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI CONTASI | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE GASKET | 2      |
| 14 | 5005950700012 | KONTROL ÜNİTESİ                                   | CONTROL UNIT                                    | 1      |
| 15 | 200039010241  | GAZ FLEX HORTUMU                                  | GAS FLEX HOSE                                   | 1      |
| 16 | 5005910700003 | FAN GRUBU                                         | FAN GROUP                                       | 1      |
| 17 | 200078010346  | HAVA EMİŞ DİRSEĞİ                                 | AIR INTAKE ELBOW                                | 1      |
| 18 | 200057070010  | ETİKET                                            | LABEL                                           | 1      |
| 19 | 5001530700112 | BACA KAPAGI                                       | FLUE COVER                                      | 1      |
| 20 | 200022010031  | ATEŞLEME TRAFOSU                                  | IGNITION TRANSFORMER                            | 1      |
| 21 | 5000530700004 | TRAFO BAĞLANTI SACI                               | TRANSFORMER CONNECTION<br>SHEET                 | 1      |
| 22 | 200032010073  | BACA GAZI SENSORÜ                                 | FLUE GAS SENSOR                                 | 1      |
| 23 | 200056010276  | ORING                                             | ORING                                           | 1      |

**ECODENSE WT 110**



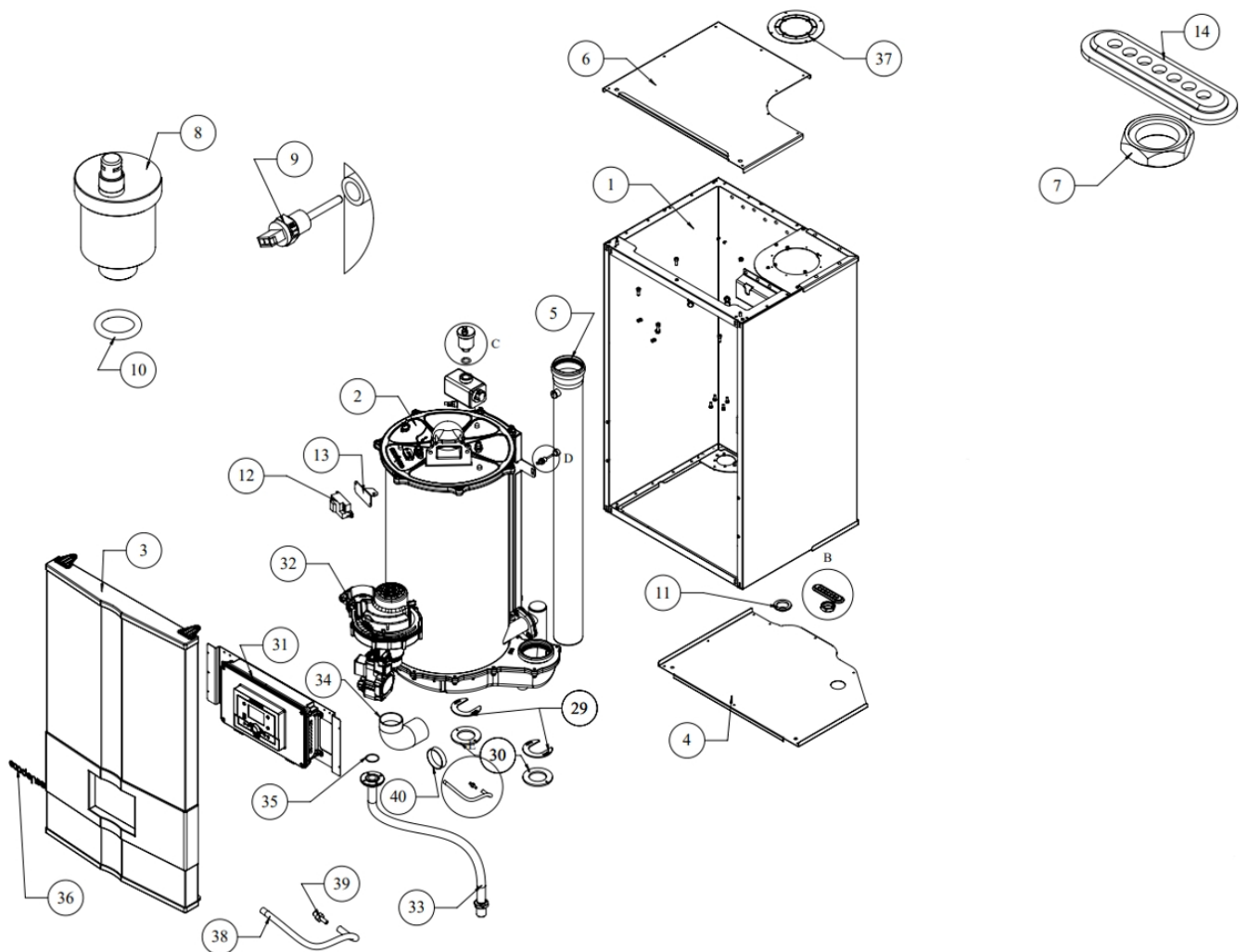
| NO | PART NUMBER   | TANIM                                          | DESCRIPTION                                  | PIECES |
|----|---------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|
| 1  | 5005940700005 | KABİN                                          | CABIN                                        | 1      |
| 2  | 5005930700005 | EŞANJÖR KOMPLE MONTAJ                          | HEAT EXCHANGER GROUP                         | 1      |
| 3  | 2000930700002 | ÖN KAPAK                                       | FRONT COVER                                  | 1      |
| 4  | 505153070560  | KABİN ALT KAPAK                                | CABIN BOTTOM COVER                           | 1      |
| 5  | 200078010351  | BACA BORUSU                                    | FLUE PIPE                                    | 1      |
| 6  | 505153070556  | KABİN ÜST KAPAK                                | CABIN TOP COVER                              | 1      |
| 7  | 200066010081  | ÖZEL SOMUN 3/4"                                | SPECIAL NUT 3/4"                             | 1      |
| 8  | 200118010250  | PURJÖR                                         | PURGER                                       | 1      |
| 9  | 200032010073  | BACA GAZI SENSORÜ                              | FLUE GAS SENSOR                              | 1      |
| 10 | 200056010688  | ORİNG 18X4                                     | GASKET 18X4                                  | 1      |
| 11 | 200056010171  | ŞEFFAF CONTA                                   | TRANSPARENT GASKET                           | 1      |
| 12 | 200022010031  | ATEŞLEME TRAFOSU                               | IGNITION TRANSFORMER                         | 1      |
| 13 | 5000530700004 | TRAFO BAĞLANTI SACI                            | TRANSFORMER CONNECTION SHEET                 | 1      |
| 14 | 200056010579  | KABLO GEÇİŞ CONTASI                            | CABLE LINE GASKET                            | 1      |
| 29 | 5000520700001 | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU SABİTLEME FLANŞI         | WATER INLET-OUTLET PIPE FIXING FLANGE        | 2      |
| 30 | 200056010612  | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU SABİTLEME FLANŞI CONTASI | WATER INLET-OUTLET PIPE FIXING FLANGE GASKET | 2      |
| 31 | 5005950700013 | KONTROL ÜNİTESİ                                | CONTROL UNIT                                 | 1      |
| 32 | 5005910700011 | FAN GRUBU                                      | FAN GROUP                                    | 1      |
| 33 | 200039010367  | GAZ FLEX HORTUMU                               | GAS FLEX HOSE                                | 1      |
| 34 | 200078010346  | HAVA EMİŞ DİRSEĞİ                              | AIR INTAGE ELBOW                             | 1      |
| 35 | 200056010276  | ORING                                          | ORING                                        | 1      |
| 36 | 200057070010  | ETİKET                                         | LABEL                                        | 1      |
| 37 | 5001530700112 | BACA KAPAĞI                                    | FLUE COVER                                   | 1      |

**ECODENSE WT 115**



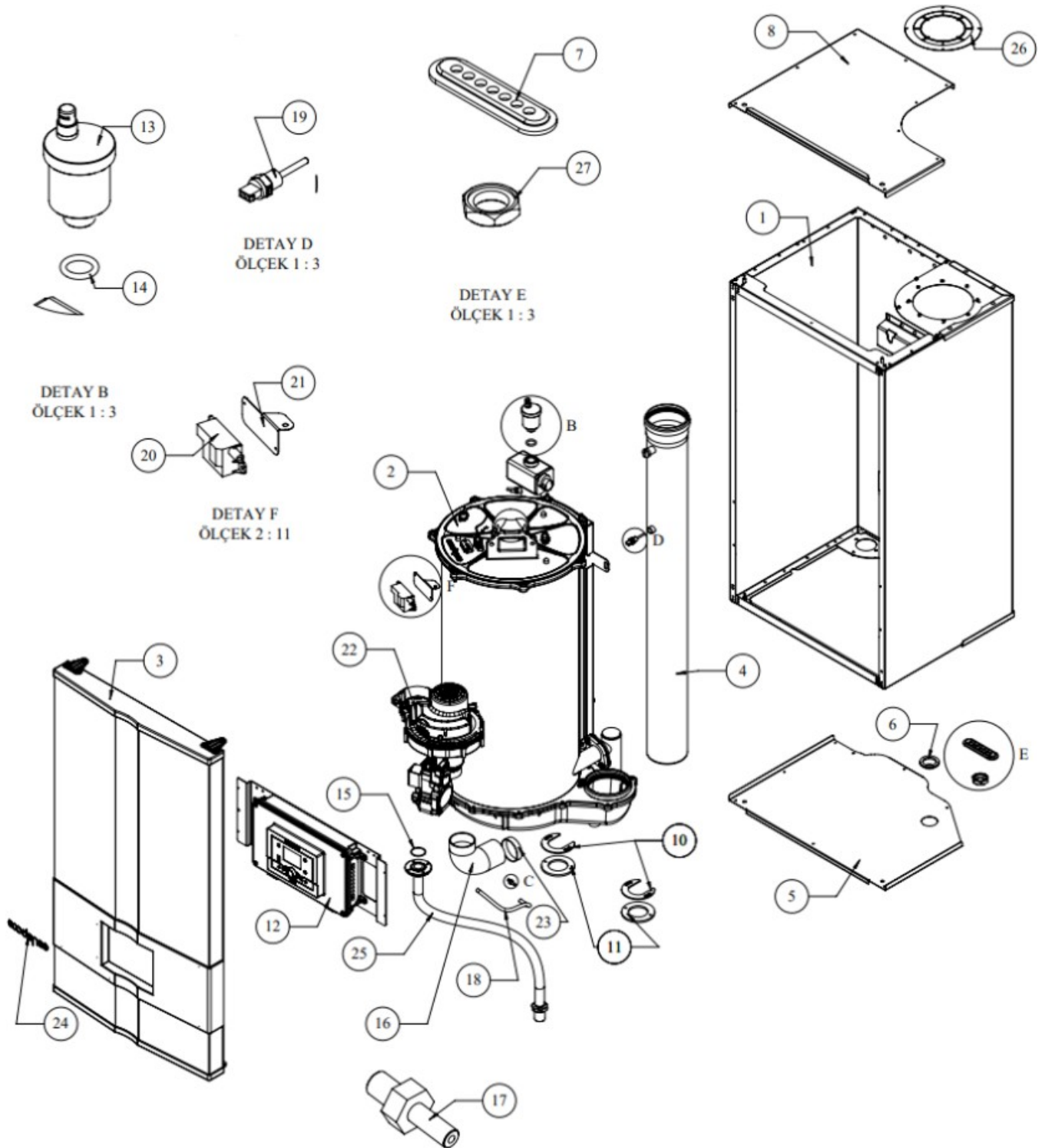
| NO | PART NUMBER   | TANIM                                          | DESCRIPTION                                  | PIECES |
|----|---------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|
| 1  | 5005940700005 | KABİN                                          | CABIN                                        | 1      |
| 2  | 5005930700005 | EŞANJÖR KOMPLE MONTAJ                          | HEAT EXCHANGER GROUP                         | 1      |
| 3  | 2000930700002 | ÖN KAPAK                                       | FRONT COVER                                  | 1      |
| 4  | 505153070560  | KABİN ALT KAPAK                                | CABIN BOTTOM COVER                           | 1      |
| 5  | 200078010351  | BACA BORUSU                                    | FLUE PIPE                                    | 1      |
| 6  | 505153070556  | KABİN ÜST KAPAK                                | CABIN TOP COVER                              | 1      |
| 7  | 200066010081  | ÖZEL SOMUN 3/4"                                | SPECIAL NUT 3/4"                             | 1      |
| 8  | 200118010250  | PURJÖR                                         | PURGER                                       | 1      |
| 9  | 200032010073  | BACA GAZI SENSORÜ                              | FLUE GAS SENSOR                              | 1      |
| 10 | 200056010688  | ORİNG 18X4                                     | GASKET 18X4                                  | 1      |
| 11 | 200056010171  | ŞEFFAF CONTA                                   | TRANSPARENT GASKET                           | 1      |
| 12 | 200022010031  | ATEŞLEME TRAFOSU                               | IGNITION TRANSFORMER                         | 1      |
| 13 | 5000530700004 | TRAFO BAĞLANTI SACI                            | TRANSFORMER CONNECTION SHEET                 | 1      |
| 14 | 200056010579  | KABLO GEÇİŞ CONTASI                            | CABLE LINE GASKET                            | 1      |
| 29 | 5000520700001 | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU SABİTLEME FLANŞI         | WATER INLET-OUTLET PIPE FIXING FLANGE        | 2      |
| 30 | 200056010612  | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU SABİTLEME FLANŞI CONTASI | WATER INLET-OUTLET PIPE FIXING FLANGE GASKET | 2      |
| 31 | 5005950700013 | KONTROL ÜNİTESİ                                | CONTROL UNIT                                 | 1      |
| 32 | 5005910700011 | FAN GRUBU                                      | FAN GROUP                                    | 1      |
| 33 | 200039010367  | GAZ FLEX HORTUMU                               | GAS FLEX HOSE                                | 1      |
| 34 | 200078010346  | HAVA EMİŞ DİRSEĞİ                              | AIR INTAGE ELBOW                             | 1      |
| 35 | 200056010276  | ORING                                          | ORING                                        | 1      |
| 36 | 200057070010  | ETİKET                                         | LABEL                                        | 1      |
| 37 | 5001530700112 | BACA KAPAĞI                                    | FLUE COVER                                   | 1      |

**ECODENSE WT 125**



| NO | PART NUMBER    | TANIM                                          | DESCRIPTION                                  | PIECES |
|----|----------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|
| 1  | 5005940700005  | KABİN                                          | CABIN                                        | 1      |
| 2  | 5005930700005  | EŞANJÖR KOMPLE MONTAJ                          | HEAT EXCHANGER GROUP                         | 1      |
| 3  | 2000930700002  | ÖN KAPAK                                       | FRONT COVER                                  | 1      |
| 4  | 505153070560   | KABİN ALT KAPAK                                | CABIN BOTTOM COVER                           | 1      |
| 5  | 200078010351   | BACA BORUSU                                    | FLUE PIPE                                    | 1      |
| 6  | 505153070556   | KABİN ÜST KAPAK                                | CABIN TOP COVER                              | 1      |
| 7  | 200066010081   | ÖZEL SOMUN 3/4"                                | SPECIAL NUT 3/4"                             | 1      |
| 8  | 200118010250   | PURJÖR                                         | PURGER                                       | 1      |
| 9  | 200032010073   | BACA GAZI SENSORÜ                              | FLUE GAS SENSOR                              | 1      |
| 10 | 200056010688   | ORİNG 18X4                                     | GASKET 18X4                                  | 1      |
| 11 | 200056010171   | ŞEFFAF CONTA                                   | TRANSPARENT GASKET                           | 1      |
| 12 | 200022010031   | ATEŞLEME TRAFOSU                               | IGNITION TRANSFORMER                         | 1      |
| 13 | 5000530700004  | TRAFO BAĞLANTI SACI                            | TRANSFORMER CONNECTION SHEET                 | 1      |
| 14 | 200056010579   | KABLO GEÇİŞ CONTASI                            | CABLE LINE GASKET                            | 1      |
| 29 | 5000520700001  | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU SABİTLEME FLANŞI         | WATER INLET-OUTLET PIPE FIXING FLANGE        | 2      |
| 30 | 200056010612   | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU SABİTLEME FLANŞI CONTASI | WATER INLET-OUTLET PIPE FIXING FLANGE GASKET | 2      |
| 31 | 5005950700013  | KONTROL ÜNİTESİ                                | CONTROL UNIT                                 | 1      |
| 32 | 5005910700010  | FAN GRUBU                                      | FAN GROUP                                    | 1      |
| 33 | 200039010040   | GAZ FLEX HORTUMU                               | GAS FLEX HOSE                                | 1      |
| 34 | 200078010030   | HAVA EMİŞ DİRSEĞİ                              | AIR INTAGE ELBOW                             | 1      |
| 35 | 200056010292   | ORING                                          | ORING                                        | 1      |
| 36 | 200057070010   | ETİKET                                         | LABEL                                        | 1      |
| 37 | 5001530700112  | BACA KAPAĞI                                    | FLUE COVER                                   | 1      |
| 38 | 2 056 060 0001 | HORTUM SİLİKON                                 | HOSE SILICON                                 | 1      |
| 39 | 2 058 491 0001 | PRESOSTAT PURJÖRÜ                              | PRESOSTAT PURJÖRÜ                            | 1      |
| 40 | 200078010241   | EMİŞ HORTUMU DESTEK HALKASI                    | HOSE SUPPORT RING                            | 1      |

**ECODENSE WT 150**

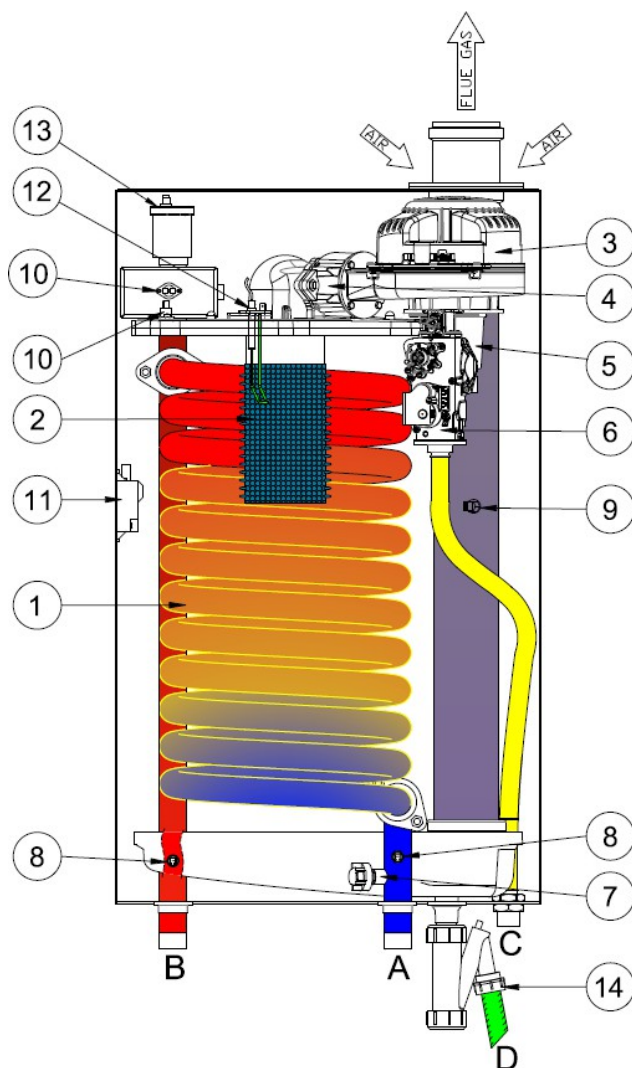


| NO | PART NUMBER    | TANIM                                                | DESCRIPTION                                     | PIECES |
|----|----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| 1  | 5005940700006  | KABİN                                                | CABIN                                           | 1      |
| 2  | 5005930700006  | EŞANJÖR KOMPLE MONTAJ                                | HEAT EXCHANGER GROUP                            | 1      |
| 3  | 2000930700003  | ÖN KAPAK                                             | FRONT COVER                                     | 1      |
| 4  | 200078010354   | BACA BORUSU                                          | FLUE PIPE                                       | 1      |
| 5  | 505153070560   | KABİN ALT KAPAK                                      | CABIN BOTTOM COVER                              | 1      |
| 6  | 200056010171   | ŞEFFAF CONTA                                         | TRANSPARENT GASKET                              | 1      |
| 7  | 200056010579   | KABLO GEÇİŞ CONTASI                                  | CABLE LINE GASKET                               | 1      |
| 8  | 5001530700215  | KABİN ÜST KAPAK                                      | CABIN TOP COVER                                 | 1      |
| 10 | 5000520700001  | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI            | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE        | 2      |
| 11 | 200056010612   | SU GİRİŞ ÇIKIŞ BORUSU<br>SABİTLEME FLANŞI<br>CONTASI | WATER INLET-OUTLET PIPE<br>FIXING FLANGE GASKET | 2      |
| 12 | 5005950700013  | KONTROL ÜNİTESİ                                      | CONTROL UNIT                                    | 1      |
| 13 | 200118010250   | PURJÖR                                               | PURGER                                          | 1      |
| 14 | 200056010688   | ORİNG 18X4                                           | GASKET 18X4                                     | 1      |
| 15 | 200056010292   | ORING                                                | ORING                                           | 1      |
| 16 | 200078010030   | HAVA EMİŞ DİRSEĞİ                                    | AIR INTAGE ELBOW                                | 1      |
| 17 | 2 058 491 0001 | PRESOSTAT PURJÖRÜ                                    | PRESOSTAT PURJÖRÜ                               | 1      |
| 18 | 2 056 060 0001 | HORTUM SILIKON                                       | HOSE SILICON                                    | 1      |
| 19 | 200032010073   | BACA GAZI SENSORÜ                                    | FLUE GAS SENSOR                                 | 1      |
| 20 | 200022010031   | ATEŞLEME TRAFOSU                                     | IGNITION TRANSFORMER                            | 1      |
| 21 | 5000530700004  | TRAFO BAĞLANTI SACI                                  | TRANSFORMER CONNECTION SHEET                    | 1      |
| 22 | 5005910700010  | FAN GRUBU                                            | FAN GROUP                                       | 2      |
| 23 | 200078010241   | EMİŞ HORTUMU<br>DESTEK HALKASI                       | HOSE SUPPORT RING                               | 1      |
| 24 | 200057070010   | ETİKET                                               | LABEL                                           | 1      |
| 25 | 200039010040   | GAZ FLEX HORTUMU                                     | GAS FLEX HOSE                                   | 1      |
| 26 | 5001530700149  | BACA KAPAGI                                          | FLUE COVER                                      | 1      |
| 27 | 200066010081   | ÖZEL SOMUN 3/4"                                      | SPECIAL NUT 3/4"                                | 1      |



Termo Isı Sistemleri San. Ve Tic. A.Ş. оставляет за собой право изменять марку и технические характеристики указанного оборудования. Поэтому просим вас получить подтверждение кода продукта в отделе продаж и послепродажного обслуживания.

#### 4. КОНДЕНСАТОРНЫЙ КОТЕЛ ГАЗ, ДЫМОВЫЕ ГАЗЫ И ОПАЛОВОЙ ВОДЫ СХЕМА



##### LINKS

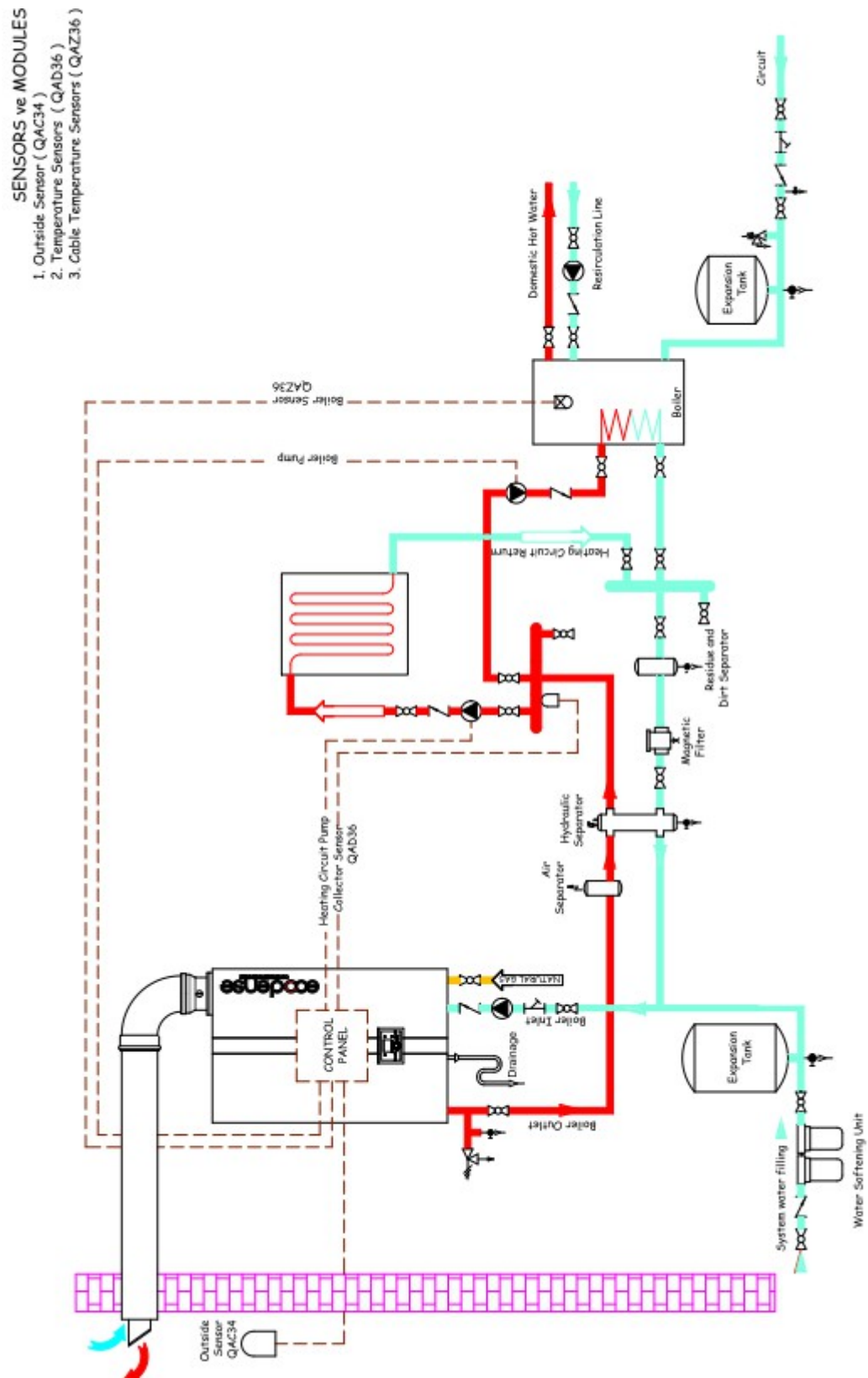
- A - CH Inlet
- B - CH Outlet
- C - Gas Inlet
- D - Condensate water Outlet

##### MAIN PARTS

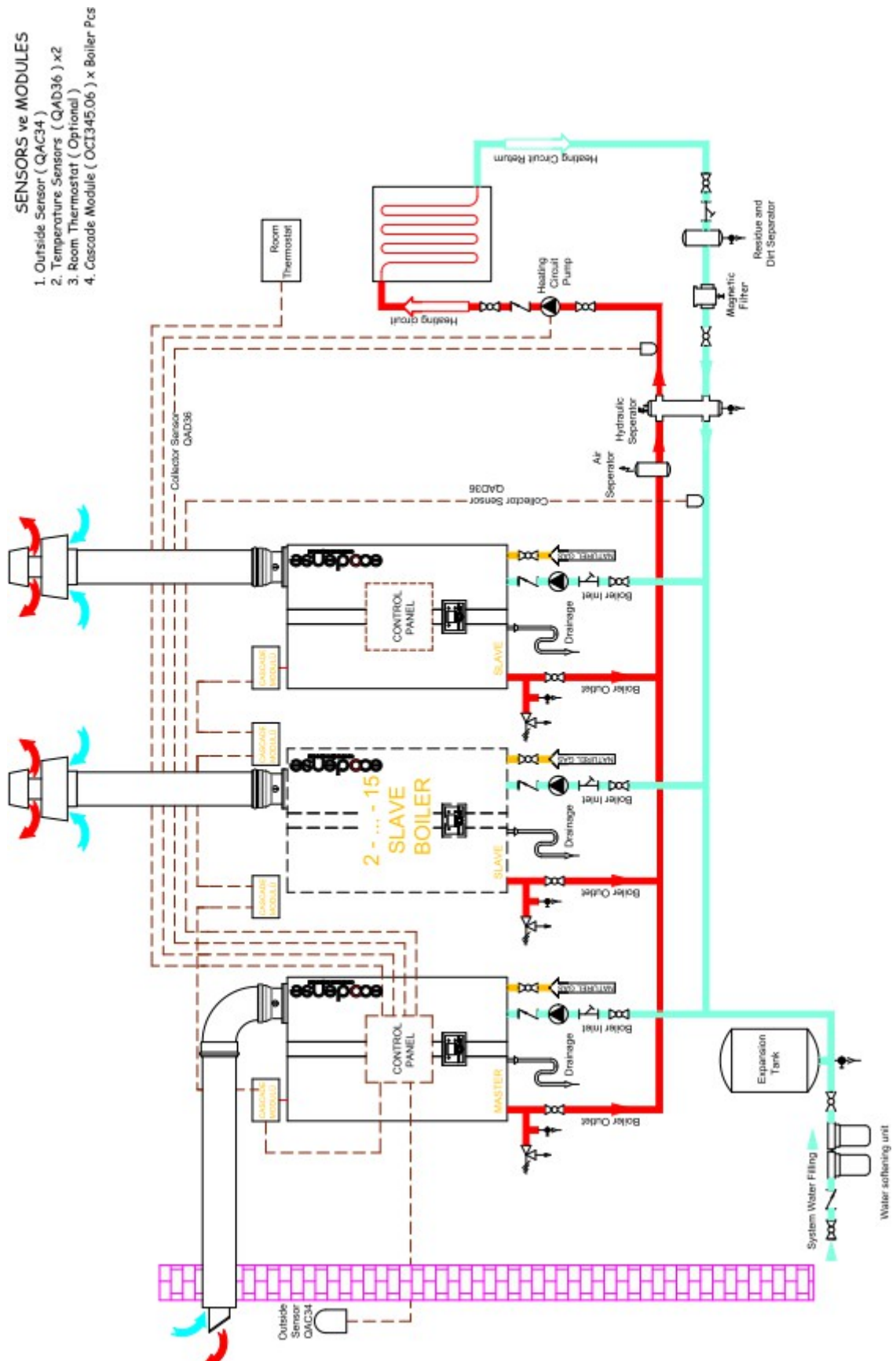
- 1 - Al-Si-Mg Heat Exchanger
- 2 - Premix Flame Tube
- 3 - Modulating Fan
- 4 - Backflow Klap
- 5 - Venturi
- 6 - Gaz Valve
- 7 - Pressure Sensor
- 8 - Inlet / Outlet Temperature Sensor
- 9 - Flue Gas Sensor
- 10 - Limit Thermostat
- 11 - Ignition Transformer
- 12 - Ignition and Ionization Electrode
- 13 - Air Shooter
- 14 - Condensation Siphon

## 5. СХЕМЫ КОНТУРА «»

### ➤ Конденсационный котел Радиатор + котел Гидравлическая схема P&ID



➤ Каскадный радиатор конденсационного котла Гидравлическая схема P&ID



## 6. ТАБЛИЦА РАСХОДА ВОДЫ В КОТЛЕ

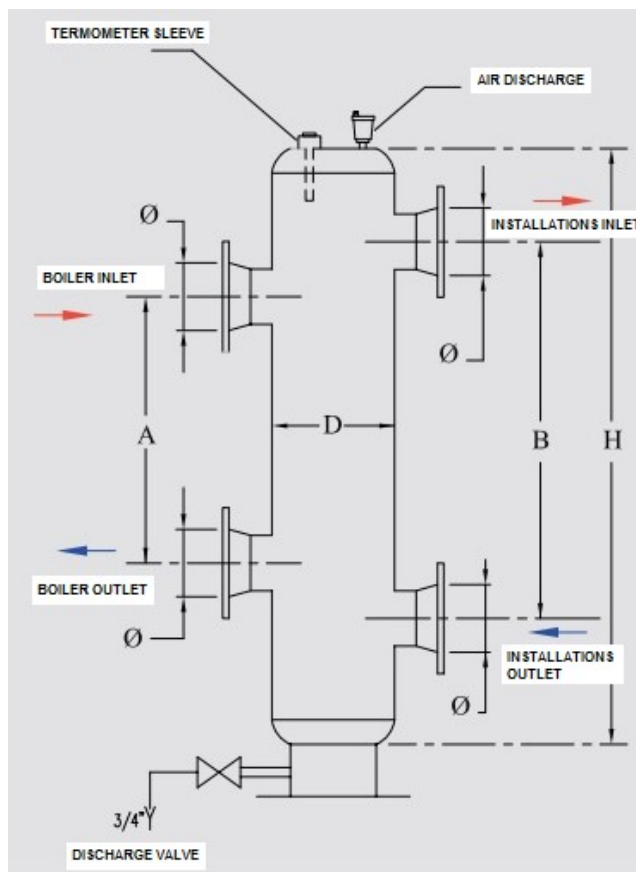
Таблица требуемого расхода воды для всех моделей котлов приведена ниже.

| Модель    | Мощность [ кВт ] | Расход воды [м³/ч] |
|-----------|------------------|--------------------|
| WT-NG 65  | 65               | 2,8                |
| WT-NG 80  | 80               | 3,4                |
| WT-NG 90  | 90               | 3,9                |
| WT-NG 100 | 100              | 4,3                |
| WT-NG 110 | 110              | 4,7                |
| WT-NG 115 | 115              | 4,9                |
| WT-NG 125 | 125              | 5,4                |
| WT-NG 150 | 150              | 6,5                |

При выборе насоса для котла его мощность следует определять в соответствии с расходом воды, указанным в таблице. В противном случае гарантия на котел будет аннулирована.

## 7. КОМПОНЕНТЫ ЗАКРЫТОГО КОНТУРА

### 7.1. Балансировочный бак ( )



Балансировочный бак (сепаратор) должен быть установлен вертикально.

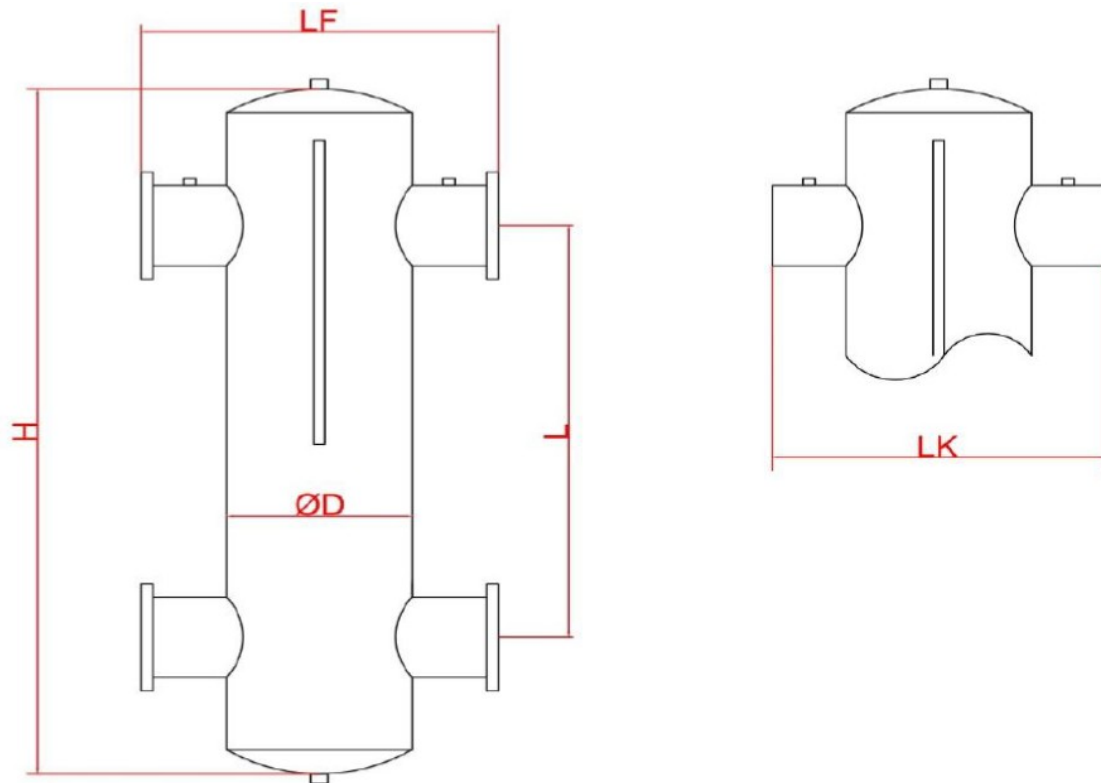
#### Преимущества:

- Между контуром котла и контуром отопления не возникает гидравлической реакции.
- Котлы и зоны отопления работают при подходящем расходе воды.

#### Размеры уравнильного бака:

- Для обеспечения нормальной работы уравнильного бака необходимо точно рассчитать его размеры.
- Температура воды на выходе из котла должна измеряться в верхней части уравнильного бака.
- Для этого к баку следует приварить муфту 1/2" и установить клапан для выпуска воздуха.
- Размеры, указанные на рисунке, представляют собой минимальные размеры, которые необходимо применять.

7.2. Таблица размеров для расширительного бака



| Capacity  | Connection Diameter | Dimension |     |      |      |      |     |
|-----------|---------------------|-----------|-----|------|------|------|-----|
|           |                     |           | ØD  | H    | L    | LF   | LK  |
| kW        | DN                  | İnç       | DN  | mm   | mm   | mm   | mm  |
| 1--20     | 25                  | 1"        | 65  | 450  | 270  | 265  | 235 |
| 21-29     | 32                  | 1 1/4"    | 65  | 450  | 270  | 275  | 235 |
| 30-43     | 40                  | 1 1/2"    | 80  | 480  | 300  | 285  | 245 |
| 44-70     | 50                  | 2"        | 100 | 600  | 350  | 320  | 285 |
| 71-140    | 65                  | 2 1/2"    | 150 | 720  | 400  | 390  | 360 |
| 141-210   | 80                  | 3"        | 200 | 940  | 500  | 445  | 415 |
| 211-350   | 100                 | 4"        | 200 | 940  | 500  | 445  | 415 |
| 351-550   | 125                 | 5"        | 250 | 1160 | 600  | 505  | 465 |
| 551-900   | 150                 | 6"        | 300 | 1380 | 700  | 590  | 550 |
| 901-1750  | 200                 | 8"        | 400 | 1840 | 1000 | 650  | 610 |
| 1751-3250 | 250                 | 10"       | 500 | 2130 | 1250 | 920  | 860 |
| 3251-5250 | 300                 | 12"       | 600 | 2420 | 1660 | 1010 | 960 |

### 7.3. Расширительный бак



Давление в расширительном баке должно быть отрегулировано в соответствии с системой. Расширительный бак должен быть установлен параллельно обратной линии контура.

### 7.4. Манометр

К системе должен быть подключен манометр с диапазоном измерения не менее 0–6 бар. Манометр должен быть установлен в месте, хорошо видимом из точки заправки, предпочтительно в том же месте, что и расширительный бак.

### 7.5. Фильтр

Любые загрязнения или остатки в воде контура приводят к повреждению котла и компонентов контура и снижают эффективность за счет уменьшения теплопередачи. Чтобы предотвратить эту проблему, к контуру необходимо подключить фильтр.

### 7.6. Сепаратор воздуха-

Воздух в воде растворяется из-за повышения температуры и потока в контуре. Растворенный воздух вызывает кавитацию, шум и потерю эффективности. С помощью воздухоотделителя воздух удаляется из системы.



Конструкция гидравлической системы должна соответствовать схемам контура, указанным в руководстве пользователя, чтобы обеспечить бесперебойную работу системы и чтобы ошибки при установке не приводили к потере эффективности. Гидравлическая система должна иметь уравнильный бак, осадочный фильтр, воздухоотделитель и расширительный бак в соответствии с мощностью и техническими характеристиками системы.



Для поддержания баланса значения pH пропускание воды, циркулирующей в системе, через стадию умягчения (системы обратного осмоса) будет полезно для обеспечения постоянного качества воды.

## 8. КАЧЕСТВО ВОДЫ

1. Перед подключением конденсационных котлов необходимо очистить контур от грязи и остатков.
2. Измерения жесткости воды и pH должны проводиться уполномоченной или центральной службой в месте, где будет вводиться в эксплуатацию котел, до ввода в эксплуатацию, и должно быть принято решение о том, можно ли использовать воду в водопроводной системе котла.
3. При добавлении воды в контур отопления необходимо использовать очищенную воду из-за потерь в замкнутом контуре.
4. Допустимая жесткость воды, используемой в водяном контуре, должна соответствовать французским или немецким (VDI 2035) стандартам жесткости. Известь, растворенная в воде, оседает на горячих поверхностях и образует изоляционный слой при повышении температуры воды. Это препятствует теплопередаче, а высокая температура может повредить теплообменник. Если вода котла циркулирует по водяному контуру, вся вода в контуре должна соответствовать вышеуказанным требованиям. Если пластинчатый теплообменник отделяет воду котла от воды контура отопления, только вода между котлом и теплообменником должна соответствовать этим требованиям.

Для предотвращения осаждения свойства используемой воды или воды, добавляемой в водопровод, не должны превышать значения, указанные в таблице ниже, в соответствии с указанными ниже мощностями.

| Тип котла             | Мощность                 | (Общая жесткость) |                     |              |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|--------------|
|                       |                          | ppm               | (°F)<br>Французская | VDI Немецкий |
| Один бойлер           | 0-50 кВт                 | 25                | < 25                | < 14         |
| Один котел            | 50-200 кВт               | 110               | < 11                | < 6,16       |
| Один котел            | 200–600 кВт              | 40                | < 4                 | < 2,24       |
| Одиночный / Каскадный | >600 кВт / Все мощности. | 2                 | < 0,2               | < 0,112      |

\*Отношение объема воды в контуре к его емкости должно быть выше 20 л/кВт. Общий объем первоначально залитой воды и дополнительно добавленной воды должен быть меньше объема системы.

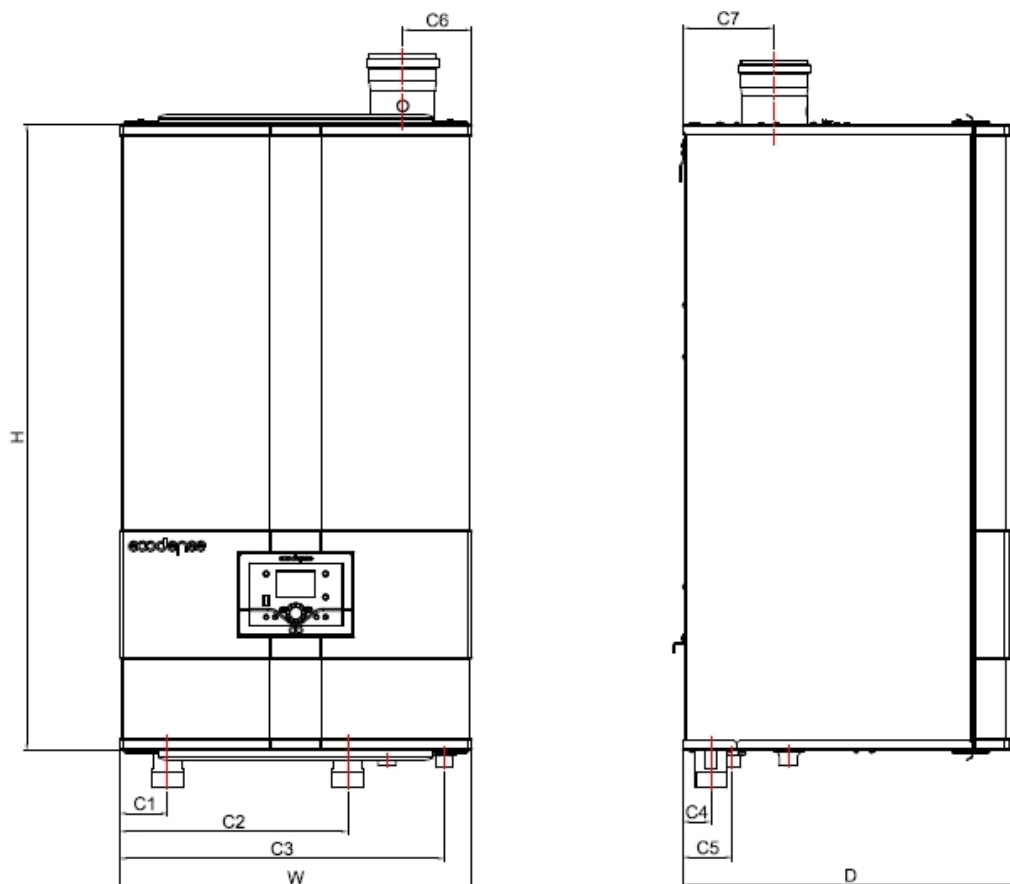
5. Заказчик или подрядная организация должны проанализировать воду, которая будет использоваться в водопроводе, в аккредитованной организации до ввода в эксплуатацию и предоставить отчет о качестве воды, содержащий минимальные значения жесткости, pH и проводимости, а также общие значения растворенных твердых веществ.
6. Значение pH неочищенной воды должно быть  $7 < \text{pH} < 9$ . Это значение pH может быть достигнуто после заполнения контура водой из основного контура с pH 7 и разделения воздуха. Значение pH очищенной воды должно быть в диапазоне 7-8,5 pH.
7. В новых зданиях необходимо проводить периодическое профилактическое обслуживание с использованием органических растворов с химическим pH-эффектом [нейтральным].
8. Перед вводом в эксплуатацию конденсационных котлов в старых зданиях необходимо промыть систему водоснабжения подходящим типом органического раствора с pH (кислотным) от 4 до 6.
9. Водопровод котла и теплообменник должны обрабатываться подходящим типом органического раствора в течение 6-12 месяцев для предотвращения кальцификации и отложений, которые могут возникнуть со временем в установке.
10. Если качество воды выходит за пределы указанных выше диапазонов значений, в системе водоснабжения обязательно необходимо использовать фильтр для умягчения воды или электролитический устройство для уменьшения образования накипи.

## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 9.1. Таблица мощности

| <b>СЕРИЯ ECODENSE WT НАСТЕННЫЙ КОНДЕНСАТОРНЫЙ КОТЕЛ</b>                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                                                      | Единица | WT 65   | WT 80   | WT 90   | WT 100  | WT 110  | WT 115  | WT 125  | WT 150  |
| <b>Тепловая мощность</b>                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Максимальная мощность нагрева                                                   | кВт     | 65      | 80      | 90      | 100     | 110     | 115     | 125     | 143     |
| Минимальная мощность нагрева                                                    | кВт     | 14      | 14,1    | 14,1    | 14,2    | 20      | 20      | 20      | 20      |
| Максимальная тепловая мощность (80 °C / 60 °C)                                  | кВт     | 63,4    | 76,4    | 88      | 98      | 108,5   | 112,7   | 122,5   | 138     |
| Минимальная тепловая мощность (80 °C / 60 °C)                                   | кВт     | 13,7    | 13,8    | 13,8    | 13,9    | 19,4    | 19,4    | 19,5    | 19,5    |
| Максимальная тепловая мощность (70 °C / 50 °C)                                  | кВт     | 65,3    | 79,5    | 90,4    | 100,3   | 110,6   | 115,5   | 125,3   | 142,3   |
| Минимальная тепловая мощность (70 °C / 50 °C)                                   | кВт     | 14,2    | 14,3    | 14,3    | 14,4    | 20      | 20      | 20,2    | 20,2    |
| Максимальная тепловая мощность (50 °C / 30 °C)                                  | кВт     | 69      | 85,6    | 95,2    | 105     | 114,9   | 121     | 131     | 151     |
| Минимальная тепловая мощность (50 °C / 30 °C)                                   | кВт     | 15,1    | 15,3    | 15,3    | 15,4    | 21,3    | 21,3    | 21,5    | 21,5    |
| <b>Тепловая эффективность</b>                                                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Эффективность при Pmax. (80 °C / 60 °C)                                         | %       | 97,5    | 95,5    | 97,8    | 98      | 98,6    | 98,0    | 98,0    | 96,5    |
| Эффективность при Pmin. (80 °C / 60 °C)                                         | %       | 97,9    | 97,9    | 97,9    | 97,9    | 97,0    | 97,0    | 97,5    | 97,5    |
| Эффективность при Pmax. (70 °C / 50 °C)                                         | %       | 101,4   | 100,3   | 101,4   | 101,3   | 101,6   | 101,4   | 101,3   | 101     |
| Эффективность при Pmin. (70 °C / 50 °C)                                         | %       | 101,2   | 101,4   | 101,4   | 101,4   | 100,2   | 100,2   | 100,8   | 100,8   |
| Эффективность при Pmax. (50 °C / 30 °C)                                         | %       | 106,2   | 107,0   | 105,8   | 105,0   | 104,5   | 105,2   | 104,8   | 105,6   |
| Эффективность при Pmin. (50 °C / 30 °C)                                         | %       | 107,9   | 108,5   | 108,5   | 108,5   | 106,5   | 106,5   | 107,5   | 107,5   |
| Эффективность при 30 % (30 °C)                                                  | %       | 108,6   | 108,8   | 108,4   | 108,3   | 108,6   | 108,4   | 108,9   | 108,5   |
| <b>Контур горячей воды для бытовых нужд</b>                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Диапазон регулировки температуры при использовании внешнего накопительного бака | °C      | 10      | 10      | 10      | 10      | 10-65   | 10-65   | 10-65   | 10-65   |
| <b>Контур центрального отопления</b>                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Максимальная рабочая температура                                                | °C      | 90      | 90      | 90      | 90      | 90      | 90      | 90      | 90      |
| Объем воды                                                                      | л       | 5       | 5       | 5       | 7       | 7       | 7       | 7       | 9       |
| Максимальное рабочее давление                                                   | бар     | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       |
| Минимальное рабочее давление                                                    | бар     | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Водонепроницаемость ΔT = 20 °C                                                  | мбар    | 25      | 30      | 140     | 160     | 115     | 120     | 150     | 190     |
| <b>Характеристики газа</b>                                                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Тип газа                                                                        | -       | G20-G31 | G20-G31 | G20-G31 | G20-G31 | G20-G31 | G20-G31 | G20-G31 | G20-G31 |
| Давление на входе газа (G20)                                                    | мбар    | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      |
| Давление на входе газа (G31)                                                    | мбар    | 37      | 37      | 37      | 37      | 37      | 37      | 37      | 37      |
| Максимальный расход газа                                                        | Нм³/ч   | 6,78    | 8,34    | 9,38    | 10,42   | 11,47   | 11,99   | 13,03   | 14,91   |
| Минимальный расход газа                                                         | Нм³/ч   | 1,46    | 1,47    | 1,47    | 1,48    | 2,08    | 2,08    | 2,08    | 2,08    |
| <b>Характеристики сгорания</b>                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Максимальная температура дымовых газов (50 °C / 30 °C)                          | °C      | 42      | 42      | 42      | 43      | 45      | 45      | 45      | 45      |
| Максимальная температура дымовых газов (70 °C / 50 °C)                          | °C      | 57      | 57      | 57      | 58      | 58      | 58      | 58      | 58      |
| Максимальная температура дымовых газов (80 °C / 60 °C)                          | °C      | 65      | 65      | 65      | 65      | 65      | 65      | 65      | 65      |
| Класс выбросов NOx (EN 15502-1+A1)                                              | -       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       |
| <b>Электрические характеристики</b>                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Электропитание                                                                  | В / Гц  | 230/50  | 230/50  | 230/50  | 230/50  | 230/50  | 230/50  | 230/50  | 230/50  |
| Класс защиты                                                                    | IP      | X4D     | X4D     | X4D     | X4D     | X4D     | X4D     | X4D     | X4D     |
| Потребление энергии                                                             | В       | 90      | 110     | 120     | 130     | 140     | 170     | 220     | 260     |
| Ток предохранителя                                                              | A       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       |
| <b>Характеристики схемы</b>                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Диаметр газового соединения                                                     | дюйм    | 3/4     | 3/4     | 3/4     | 3/4     | 3/4     | 3/4     | 3/4     | 3/4     |
| Диаметр входа/выхода контура центрального отопления                             | дюйм    | 1 1/2   | 1 1/2   | 1 1/2   | 1 1/2   | 1 1/2   | 1 1/2"  | 1 1/2"  | 1 1/2"  |
| <b>Общие технические характеристики</b>                                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вес нетто                                                                       | кг      | 65      | 75      | 75      | 75      | 75      | 85      | 88      | 92      |
| Диаметр дымохода (Ø)                                                            | мм      | 80/125  | 80/125  | 80/125  | 80/125  | 80/125  | 80/125  | 80/125  | 100/150 |
| G 20 Природный газ, G 31 Сжиженный нефтяной газ                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

## 9.2. Конденсационный котел Размеры



| MODEL  | W<br>(mm) | H<br>(mm) | D<br>(mm) | C1<br>(mm) | C2<br>(mm) | C3<br>(mm) | C4<br>(mm) | C5<br>(mm) | C6<br>(mm) | C7<br>(mm) |
|--------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| WT 65  | 540       | 725       | 520       | 75         | 354        | 504        | 45         | 77         | 107        | 135        |
| WT 80  | 540       | 725       | 520       | 75         | 354        | 504        | 45         | 77         | 107        | 135        |
| WT 90  | 540       | 725       | 520       | 75         | 354        | 504        | 45         | 77         | 107        | 135        |
| WT 100 | 540       | 725       | 520       | 75         | 354        | 504        | 45         | 77         | 107        | 135        |
| WT 110 | 540       | 905       | 520       | 75         | 354        | 504        | 45         | 77         | 107        | 135        |
| WT 115 | 540       | 905       | 520       | 75         | 354        | 504        | 45         | 77         | 107        | 135        |
| WT 125 | 540       | 905       | 520       | 75         | 354        | 504        | 45         | 77         | 107        | 135        |
| WT 150 | 540       | 970       | 520       | 75         | 354        | 504        | 45         | 77         | 107        | 135        |

## 9.3. Уровень шума

При работе конденсационного котла максимальный уровень шума составляет менее 70 дБА. Значение уровня шума соответствует значению, измеренному при испытании в полуанэкоической (полунеотражающей акустической) комнате в соответствии со стандартами на продукцию на момент расширения системы выпуска дыма, когда конденсационный котел работает на максимальной мощности нагрева.

## 10. ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С КОНДЕНСАТОРНЫМ КОТЛОМ



- Во время обращения с продуктом не допускайте сильных ударов по верхней части продукта и вибрации.
- Не оставляйте продукт в влажной среде.

| Конденсационный котел | X x Y x Z (см) | Вес (кг) |
|-----------------------|----------------|----------|
| ECODENSE WT 65        | 62 x 57 x 97   | 59       |
| ECODENSE WT 80        | 62 x 57 x 97   | 64       |
| ECODENSE WT 90        | 62 x 57 x 97   | 64       |
| ECODENSE WT 100       | 62 x 57 x 97   | 72       |
| ECODENSE WT 110       | 62 x 57 x 115  | 72       |
| ECODENSE WT 115       | 62 x 57 x 115  | 72       |
| ECODENSE WT 125       | 62 x 57 x 115  | 72       |
| ECODENSE WT 150       | 62 x 57 x 126  | 85       |



Устройство должно быть отправлено в оригинальной упаковке!

## 11. УСТАНОВКА

### 11.1. Общие сведения Управление

- Тепловая мощность устройства должна определяться на основе рассчитанной потребности в тепле.
- Все необходимые для системы детали должны быть в наличии.
- Убедитесь, что имеются все защитные и предохранительные устройства.
- Чтобы не допустить скопления грязи в системе, предотвратить выход котла из строя и его повреждение из-за засорения, на обратном трубопроводе системы необходимо установить фильтр.
- Устройство оснащено системой защиты от замерзания, которая предотвращает замерзание устройства, когда температура воды в установке опускается ниже +4 °С.
- Убедитесь, что газовые соединения выполнены с использованием труб, соответствующих стандартам, и что на этих соединениях нет утечек.
- Убедитесь, что электрические соединения выполнены надлежащим образом.



При каскадной установке не забудьте установить внешний газовый запорный клапан, подходящий для устройств.



Перед установкой горелки на топливную магистраль тщательно очистите ее внутреннюю часть. Наша компания не несет ответственности за любые повреждения, которые могут возникнуть из-за попадания твердых предметов и металлических частиц из топливной магистрали.

#### Электрическое подключение

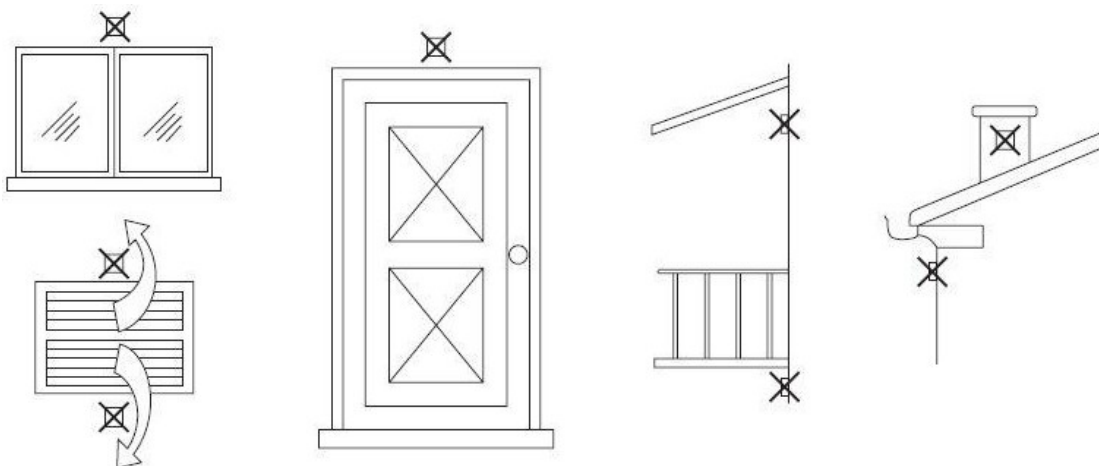


Выполните электрические подключения в соответствии с приведенной схемой. При установке электропроводки и подключении соблюдайте общие правила безопасности. Подключите заземляющий клемму в электрической панели к заземляющей установке.

### 11.2. Внешний датчик для установки на улице (опция)

Подключите датчик к соответствующей клемме. Максимальная длина электрического кабеля для подключения внешнего датчика составляет 25 м. Следует использовать кабель 2x1,5. Датчик не должен подвергаться воздействию утреннего солнца и, по возможности, прямого солнечного света. Поскольку это может повлиять на значения, считываемые датчиком, его не следует устанавливать вблизи окон, дверей, вентиляционных отверстий и источников тепла.

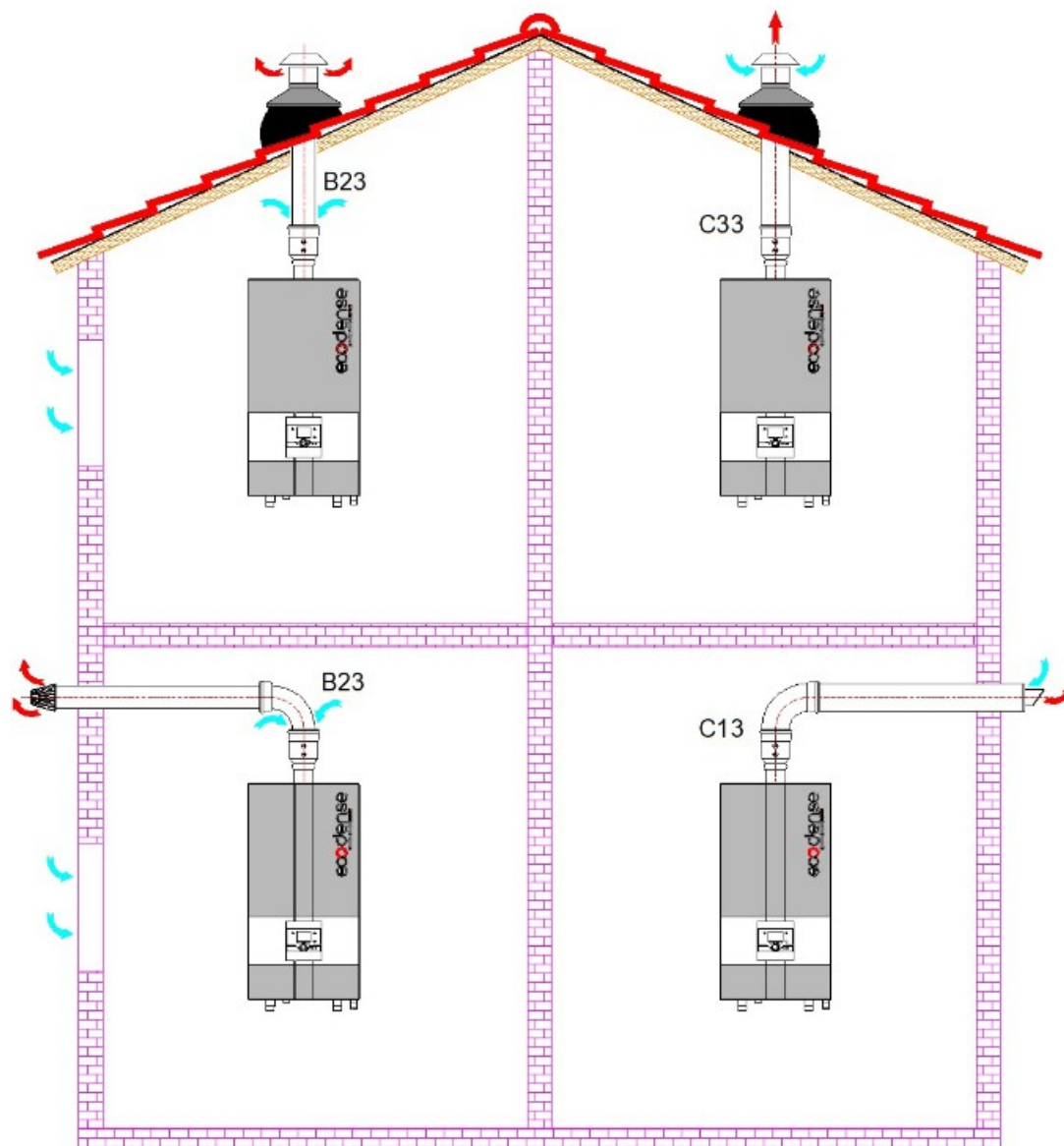
#### Неподходящие места для установки внешнего датчика:



## 12. СОЕДИНЕНИЯ ДЫМОХОДА

1. Горизонтальные удлинители дымохода должны быть подключены к котлу под углом 1,5°-3° для слива конденсата.
2. Соединения дымохода должны быть герметичными.

Ниже приведены некоторые примеры установки дымохода:



B23=Отвод дымовых газов осуществляется с помощью дымохода между котельной и внешней средой. Воздух для горения засасывается из котельной.

C13=Для отвода дымовых газов и всасывания воздуха для горения используется горизонтальный концентрический воздуховод/дымоход.

C33=Для отвода дымовых газов и всасывания воздуха для горения используется вертикальный концентрический воздуховод/дымоход.



Трубы должны быть установлены в соответствии с местными условиями вентиляции.



Вблизи выхода трубы не должно находиться ничего, что может подвергнуться воздействию дымовых газов, например, живые существа, продукты питания и т. д.



Компоненты, используемые при установке каналов, должны соответствовать стандарту EN-1856-1 «Дымоходы. Требования к металлическим дымоходам. Часть 1: Системные дымоходные изделия».



В соответствии с пунктом 8.102.2.7 стандарта EN 13501-1 все материалы, используемые в котлах, относятся к классу F по реакции на огонь.



Материалы, используемые в котле для отвода продуктов сгорания, имеют тепловое сопротивление 0 (ноль) в соответствии с пунктом 8.102.1 стандарта EN 13501-1.

**Таблица диаметров выпускного и впускного отверстий для воздуховодов типа B23-C13-C33:**

| ТИП ВОЗДУХОВОДА |                                                       | WT-NG 65 | WT-NG 80 | WT-NG 90 | WT-NG 100 | WT-NG 110 | WT-NG 115 | WT-NG 125 | WT-NG 150 |
|-----------------|-------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| B23             | Диаметр выхода дымовых газов (мм)                     | 80       | 80       | 80       | 80        | 80        | 80        | 80        | 100       |
|                 | Диаметр впускного отверстия для воздуха сгорания (мм) | 125      | 125      | 125      | 125       | 125       | 125       | 125       | 150       |

**Таблица максимально допустимых длин и уменьшений длины для комплектов дымовых труб типа C13-C33:**

|                                                     | WT-NG 65 | WT-NG 80 | WT-NG 90 | WT-NG 100 | WT-NG 110 | WT-NG 115 | WT-NG 125 | WT-NG 150 |
|-----------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Duct Diameter (mm)                                  | 80/125   | 80/125   | 80/125   | 80/125    | 80/125    | 80/125    | 80/125    | 100/150   |
| Max. Permissible Length (m)                         | 4        | 4        | 4        | 4         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| 45° Elbow, Reduction on Max. Permissible Length (m) | 0.5      | 0.5      | 0.5      | 0.5       | 0.5       | 0.5       | 0.5       | 0.5       |
| 90° Elbow, Reduction on Max. Permissible Length (m) | 1        | 1        | 1        | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |



Максимально допустимая длина должна быть уменьшена на значения, указанные в таблице, в соответствии с типом каждого используемого колена.



В каскадных системах котлов Ecodense, чтобы предотвратить взаимное влияние котлов на тягу и создание сопротивления, между вентилятором и соединительным адаптером теплообменника устанавливается обратная заслонка вентилятора. Эти предохранительные заслонки имеют функцию очистки и обеспечивают односторонний поток дымовых газов, закрывая выход устройства в случае риска обратного удара.



Максимально допустимая длина дымовых труб типа B23 составляет 25 м.

Сборка горизонтальных и вертикальных труб должна производиться с использованием деталей, входящих в комплект поставки. Во время монтажа убедитесь, что герметичность обеспечена с помощью уплотнений.



Нарушение герметичности между трубопроводами свежего воздуха и отработанных газов в концентрических дымовых трубах может негативно повлиять на настройки сгорания и в то же время конденсация конденсата в свежем воздухе может повредить котел и его оборудование.



Установка труб должна производиться с уклоном 3°-5° по отношению к котлу.



При установке вертикальных и горизонтальных дымовых труб убедитесь, что крыша/стена герметично уплотнена с помощью деталей, входящих в комплект поставки. Пыль/вода могут повредить котел и его оборудование.

## 13. МОНТАЖ

### 13.1. Инструкции по сборке ECODENSE

Конденсационные котлы ECODENSE предназначены для работы в режиме CASCADE; они совместимы для работы бок о бок или спина к спине. Они обеспечивают оптимальное использование пространства для любой конструкции котельной при требуемой мощности.

### 13.2. Инструкции по монтажу ECODENSE Single/CASCADE

1. Установите котел на стену с помощью монтажного оборудования, поставляемого в комплекте с котлом. Рекомендуется оставлять зазор 200 мм между котлами.
2. Закрепите подвесные пластины в выбранном месте с помощью дюбеля и винта, которые входят в комплект поставки.
3. Чтобы закрепить котел на стене, поднимите его выше уровня подвесок и убедитесь, что он прочно закреплен на подвесках.
4. Проверьте прочность крепления подвешенных котлов.



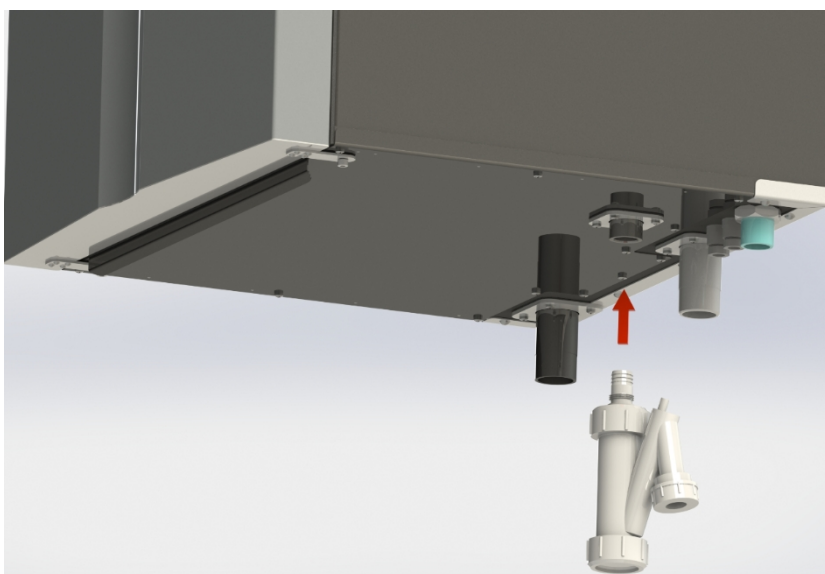
Между соседними котлами должно быть не менее 200 мм зазора, а перед котлом — не менее 600 мм пространства для удобства обслуживания.

### 13.3. Сборка конденсационного сливного устройства

1. Перед запуском котла убедитесь, что сифон полностью заполнен водой.
2. Направление слива должно обеспечивать отток конденсатной жидкости. Сливная труба должна быть спроектирована таким образом, чтобы предотвратить ее засорение под воздействием внешних факторов, таких как мороз и т. д. Детали слива должны быть изготовлены из пластика.
3. Выпускной патрубок конденсатора котла должен иметь диаметр не менее 19 мм.



После монтажа слив конденсата не должен изменяться или забиваться. Забивание слива конденсата приводит к автоматическому отключению котла или переполнению сифона. При возможности образования наледи полезно залить немного горячей воды в открытые части слива. Слив должен быть открыт постоянно, чтобы обеспечить правильную работу котла.



Сифон для конденсата следует очищать от пыли и грязи каждые 3 месяца, а также в начале каждой зимы.

#### 14. ИНСТРУКЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ECODENSE ПЕРЕД ЗАПУСКОМ-

1. Убедитесь, что котлы установлены на прочной, устойчивой и надежной стене. На неподходящих стенах используйте металлические кронштейны.
2. Убедитесь, что каждый котел подключен к собственному предохранителю 6 А.
3. Максимальное рабочее давление в замкнутом контуре составляет 6 бар. Убедитесь, что в каскадных системах уравнильный бак используется при давлении ниже 6 бар, а пластинчатый теплообменник — при давлении выше 3 бар. В случае использования пластинчатого теплообменника необходимо использовать расширительные баки надлежащей емкости как на выходящей, так и на обратной линии.
4. В одиночных или каскадных системах необходимо использовать предохранительный клапан, настроенный на 6 бар. Не допускается использование регулируемого предохранительного клапана. В качестве минимального требования к системе используйте предохранительный клапан, как показано на схеме комплектации/гидравлической схеме.
5. Проверьте достаточность мощности циркуляционного насоса, используемого в контуре принудительной циркуляции (между котлом и уравнильным баком).
6. В системах с конденсационными котлами одноступенчатого и каскадного типа соединения дымовых труб должны быть собраны в совместимом направлении и под совместимым углом, а также герметично, в соответствии с выходами конденсата котла. Соединения дымоходов должны быть выполнены в виде воздухозаборника или герметичного соединения дымохода непосредственно из окружающей среды в соответствии со стандартными правилами.
7. Убедитесь, что в системе имеются такие компоненты, как автоматический воздухоотводчик, воздухоотделитель и уловитель грязи/осадка, и что они используются в достаточном объеме и количестве в соответствии со схемой для соответствующей модели установки.
8. В системе должен быть манометр для контроля давления в системе, проверьте, установлен ли он на системе.
9. Убедитесь, что сифон для конденсата изготовлен из пластика, изолирован от мороза, имеет правильный радиус и подсоединен к сливной трубе для конденсата под углом. Он не должен быть подсоединен к водосточной трубе.
10. Убедитесь, что контур и система проверены на герметичность и давление в системе достаточное.
11. Убедитесь, что давление газа соответствует инструкциям по эксплуатации котла. В ситуациях, когда давление газа выше требуемого, необходимо использовать регулятор.
12. Убедитесь, что датчики на питании котла и контуре (датчики температуры на входе и выходе, датчики температуры окружающей среды, датчики температуры котла) подключены правильно. Провода питания котла и другого оборудования на контуре принадлежат пользователю.
13. Запорный клапан должен быть установлен в качестве предохранительного устройства на линии, где давление газа снижается с 300 мбар до 21 мбар с помощью регулятора.
14. В котельных установках мощностью 6 и более 100 кВт и выше, в зависимости от конструкции и потребления газопровода, он должен быть разделен на 2 или более секций и должен быть установлен с дополнительными регуляторами.

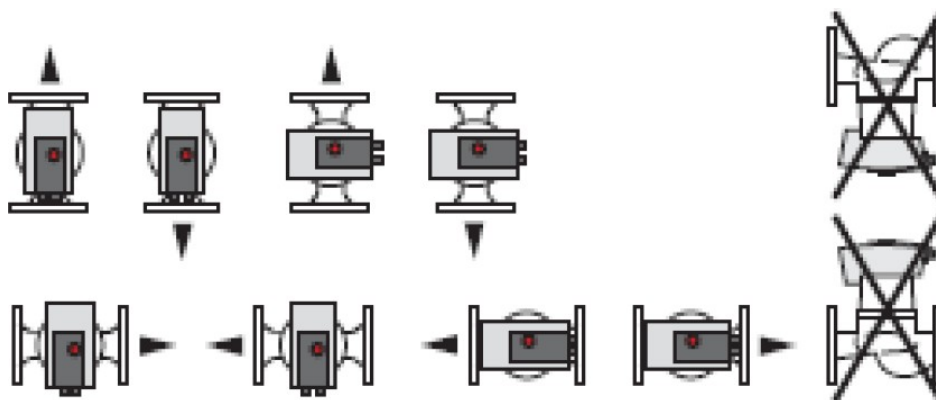
15. В случае дисбаланса напряжения в электрической установке рекомендуется установить регулятор напряжения мощностью 1 кВт для мощности до 550 кВт и 2 кВт для мощности свыше 550 кВт, чтобы не повредить электронную плату устройства.
16. В регионах с холодными и минусовыми зимними условиями в качестве антифриза для котлов разрешается использовать только пропиленгликоль, содержащий антифризную жидкость. Соответствие содержания  
Рекомендуется проконсультироваться с производителем по поводу подходящего состава жидкости.



При первом запуске, если авторизованные сервисные техники ECODENSE обнаружат неисправность в системе, техники не имеют права активировать систему.



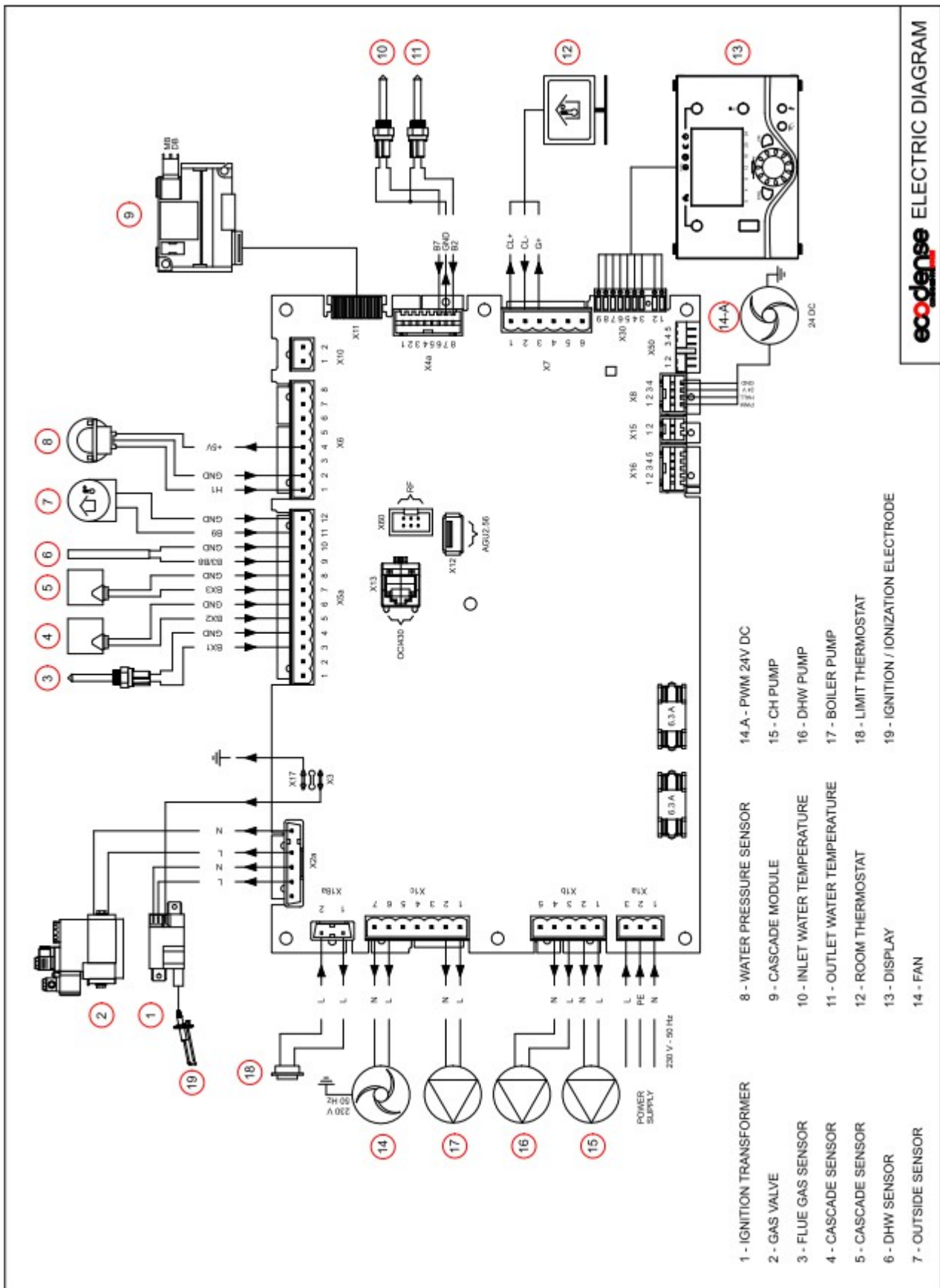
Не подключайте циркуляционный насос, так как двигатель будет находиться выше, а двигатель — ниже.



#### Очистка водопроводных и газовых труб

1. Перед установкой газовых трубопроводов конденсационного котла необходимо тщательно очистить внутренние поверхности газовых труб. Повреждения твердых частиц, металлических частиц и загрязнений, накопившихся в газопроводе, не подлежат гарантийному обслуживанию.
2. При монтаже новых водопроводных систем необходимо удалить из труб вредные предметы, такие как металл, шлак, камни, ил, перед вводом котлов в эксплуатацию.
3. В районах, где имеется глубокая вода или вода транспортного типа, не следует допускать ввод в эксплуатацию конденсационных котлов до того, как вода в системе пройдет ряд процессов, таких как кондиционирование и умягчение.
4. В случае устаревших и деформированных участков и условий установки, где риск коррозии особенно высок и где высок риск осаждения, необходимо обеспечить эффективную защиту котлов после ввода в эксплуатацию путем добавления магнитного уловителя грязи в водопровод.

## 15. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



## 16. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 16.1. Перед вводом в эксплуатацию

- Откройте все открытые/закрытые клапаны между устройством и системами.
- Тщательно проверьте газовые соединения с помощью пены и водного раствора для определения утечек на соединениях.
- Проверьте начальное давление расширительного бачка.
- Заполните систему водой.
- Необходимо убедиться, что воздухоотделитель работает, а крышка автоматического клапана выпуска воздуха открыта, когда газовый закрыт.
- Сначала установите нужное давление в системе водоснабжения (рекомендуется 1-3 бара), удерживайте кнопку «Ручной режим» в течение 5 секунд. На экране активируется функция деаэрации. Когда эта функция активна, наблюдайте, как котел выполняет процесс аэрации. Циркуляционный насос будет циркулировать воду, а воздух в системе будет удаляться из автоматического воздухоотделителя. Котел начнет деаэрацию, которая будет продолжаться в течение 10-15 минут
- Удалите воздух из радиаторов.
- Проверьте воздух в системе после удаления воздуха из радиаторов.



Если в системе остался воздух, повторите процесс деаэрации.

- Проверьте, превышает ли давление в системе 1 бар. Если оно ниже 1,2 бара, на экране появится предупреждение. Если оно ниже 1 бара, система выдаст код ошибки (118). В этом случае проверьте давление в системе давление и наличие воздуха в системе (если давление в трубопроводе часто падает, не запускайте котел, не выяснив причину, и вызовите авторизованную сервисную службу).
- Перед запуском котла заполните конденсационный сифон в соответствии с инструкцией. При пустом сифоне существует риск распространения газа в котельную.
- Убедитесь, что в водяных контурах, соединениях и котле нет утечек.
- Убедитесь, что электрические соединения выполнены правильно и заземление достаточное.
- Проверьте точность требуемого значения давления газа.
- Убедитесь, что рядом с котлом нет легковоспламеняющихся материалов.



Данный продукт оснащен автоматическим воздухоотделителем. При выполнении операций по заполнению или первому запуску убедитесь, что в системе нет воздуха, с помощью воздухоотделителя или вручную.



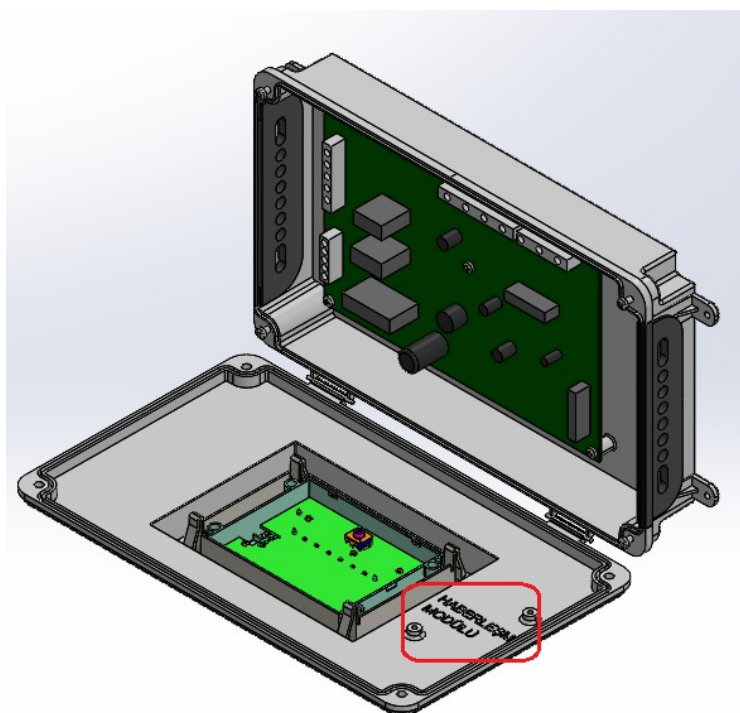
Для автоматической заправки водой оборудуйте систему соответствующим оборудованием.

## 16.2. Проверки во время ввода в эксплуатацию системы « »

- Включите устройство.
- Убедитесь в исправности масляного контура и водяной системы.
- Когда котел находится в рабочем состоянии, проверьте исправность дымохода и водопроводных труб.
- Проверьте исправность системы конденсации и убедитесь в ее правильной работе.
- Убедитесь, что циркуляция воды происходит надлежащим образом.
- Убедитесь, что газовый клапан работает правильно.
- Проверьте соответствие значений при минимальной и максимальной мощности с помощью анализатора дымовых газов.
- Проверьте соответствие расхода газа значениям, указанным в таблице технических данных.
- Убедитесь, что параметры запрограммированы правильно.



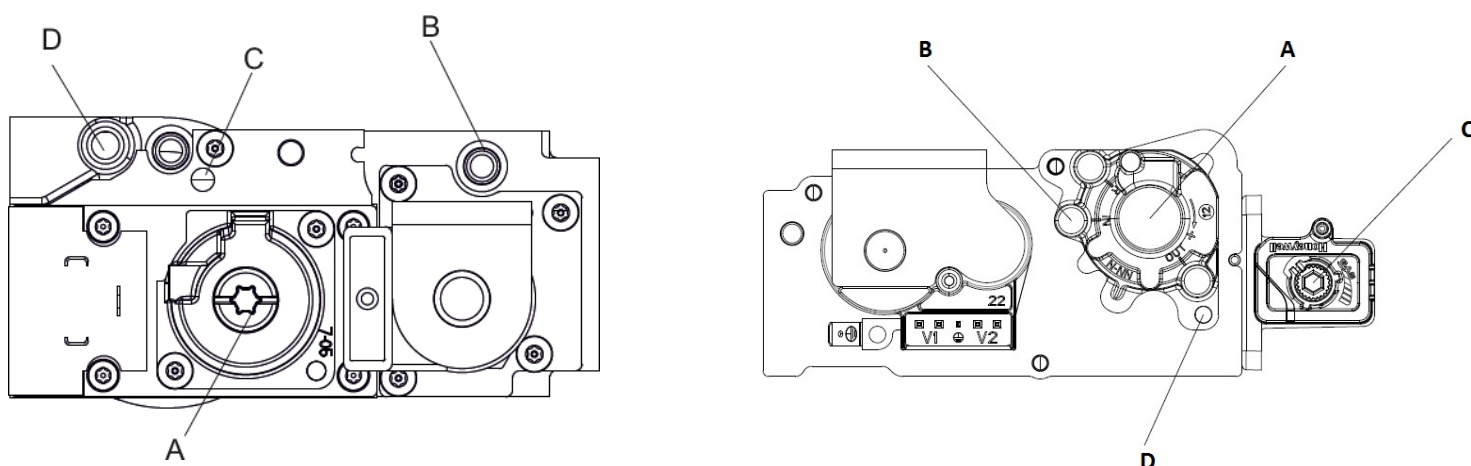
Подключите коммуникационный модуль (OCI 345) к точке, указанной в коробке карты.



## 17. РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ КОМБИНИРОВАННОГО КОТЛА-КОНВЕКТОРА ECODENSE

Приведенные ниже инструкции специально подготовлены для сервисных техников ECODENSE. Перед отправкой параметры всех котлов настраиваются на соответствующую мощность и давление на заводском испытательном стенде. Указанные ниже настройки предназначены для оптимизации сгорания в полевых условиях. Для винтов и крышек необходимо использовать соответствующие шестигранные ключи и гаечные ключи. Значения газа и воздуха необходимо регулировать с помощью анализатора дымовых газов.

### 17.1. Точки регулировки и измерения

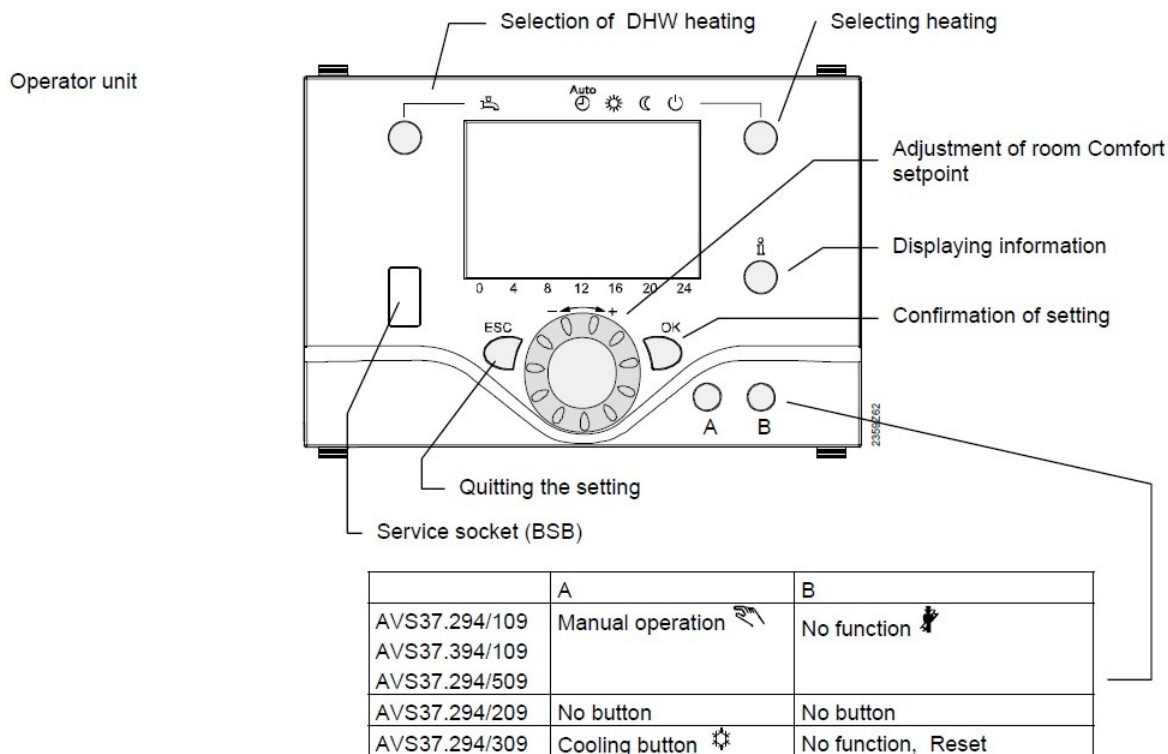


- A:** Точка регулировки дроссельной заслонки  
**B:** Точка измерения давления подачи газа  
**C:** Точка регулировки смещения  
**D:** Точка управления давлением газа в горелке

**При настройке параметров выполните следующие действия:**

1. Активация минимальной мощности и регулировка сгорания
2. Контроль выбросов при средней мощности
3. Регулировка и контроль максимальной мощности сгорания
4. Регулировка и контроль минимальной и максимальной мощности сгорания

## 18. КНОПКА НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



### 18.1. Регулировка минимальной мощности

1. Подключите датчик анализатора дымовых газов к точке измерения.
2. Подключите манометр к точке измерения давления подачи газа и проверьте, соответствует ли давление требуемому значению.
3. Для работы котла на минимальной мощности активируйте **режим охлаждения** с помощью кнопки **A**.
4. Нажмите кнопку **выбора режима нагрева** и удерживайте ее в течение 4 секунд (на экране появится надпись «**Функция остановки контроллера** включена»). Нажав кнопку отображения информации, можно увидеть значение мощности на экране. С помощью кнопки **настройки заданного значения комфорта в помещении** установите мощность котла на 10 %. После нажатия кнопки **ОК** котел начнет работать с минимальной мощностью.
5. В соответствии со значениями измерения дымовых газов при минимальной мощности используйте точки **A** и **C** для расхода газа. Используйте точку **A** для грубой настройки расхода газа и точку **C** для точной настройки расхода газа. Для **обеих точек** поворот по часовой стрелке увеличивает расход, а поворот против часовой стрелки уменьшает расход.

### 18.2. Регулировка средней мощности « »

1. С помощью кнопки «**Регулировка заданного значения комфорта в помещении**» установите мощность котла на 50 %. После нажатия кнопки «**ОК**» котел начнет работать со средней мощностью. Проверьте значения дымовых газов и начните регулировку максимальной мощности, если значения дымовых газов в норме.

### 18.3. Регулировка максимальной мощности котла ( )

1. С помощью кнопки «Установка комфортной температуры в помещении» установите мощность котла на 100 %. После нажатия кнопки «ОК» котел начнет работать на средней мощности.
2. В соответствии со значениями измерения дымовых газов при максимальной мощности, используйте точки А и С для расхода газа. Используйте точку А для грубой настройки расхода газа и точку С для точной настройки расхода газа. Для **обеих точек** поворот по часовой стрелке увеличивает расход, а поворот против часовой стрелки уменьшает расход.

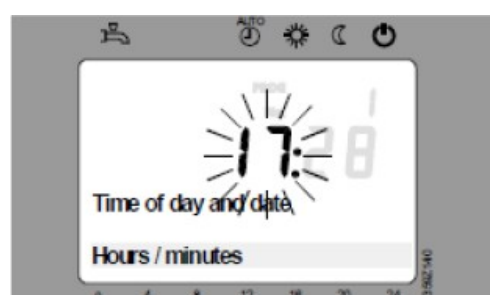
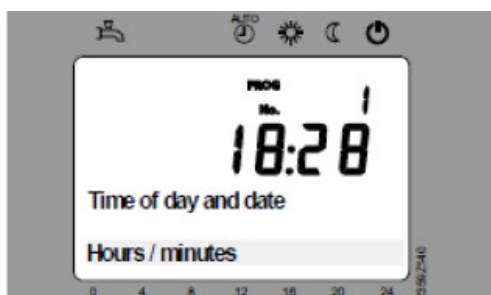
Снова проверьте значения выбросов при минимальной и максимальной мощности и точно отрегулируйте параметры сгорания, следуя приведенным выше инструкциям.

После завершения настройки параметров закройте все точки измерения, так как они будут герметичными. Значения выбросов дымовых газов и предельные значения температуры дымовых газов приведены в таблице ниже:

|                         | Min.    | Max.  |
|-------------------------|---------|-------|
| O <sub>2</sub> (%)      | 4,5-5   | 5,5-6 |
| CO (ppm)                | <250    |       |
| CO <sub>2</sub> (%)     | 8,4-9,5 |       |
| Flue Gas Temperature °C | <80     |       |

### 18.4. Время настройки Расписание

1. Нажмите кнопку ESC несколько раз, чтобы перейти к главному экрану.
2. Нажмите кнопку «ОК», когда вы находитесь на главном экране. На экране появится строка «Настройка времени и дня». Нажмите «ОК» еще раз и выберите соответствующую строку.
3. В порядке часового, годового и месячного времени информация будет мигать.
4. Установите мигающее значение и нажмите «ОК» после каждой настройки.



## 19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 19.1. Ежемесячное техническое обслуживание системы отопления ( )

Ежемесячное техническое обслуживание — это комплексный процесс, в ходе которого проводится общая проверка конденсационного котла и периферийных компонентов с целью предотвращения возможных неисправностей. После завершения процессов технического обслуживания и настройки обязательно проведите анализ выбросов.

- Очистите фильтры газовой и водной линий.
- Выполните измерения изоляции электродов зажигания и ионизации, замените электроды в случае утечки на корпус.
- Проверьте кабели зажигания и розетки.
- Проверьте все точки подключения. Затяните ослабленные соединения.
- Проверьте давление в газопроводе, оно должно соответствовать первоначально настроенному давлению, в противном случае нагрузка котла и показатели выбросов также изменятся.
- Проверьте все болты котла. Затяните ослабленные болты.
- После запуска конденсационного котла и выполнения необходимых настроек выполните измерение выбросов дымовых газов и проверьте, происходит ли идеальное сгорание.

### 19.2. Сезонное техническое обслуживание конденсационного котла

Это комплексные работы по техническому обслуживанию, которые выполняются при повторном запуске конденсационного котла после длительных простоев или перерывов в работе. После завершения процессов технического обслуживания и настройки обязательно выполните анализ сгорания.

- Проверьте электроды зажигания и ионизации.
- Проверьте работоспособность.
- Проверьте датчики входной/выходной воды.



Сифон для конденсата следует очищать от пыли и грязи каждые 3 месяца, а также в начале каждой зимы.



При техническом обслуживании следуйте инструкциям по установке.



Недостаточное периодическое техническое обслуживание конденсационных котлов может привести к отравлению угарным газом.



При выполнении операций с давлением воды в системе необходимо проводить процесс удаления воздуха из-за таких причин, как потеря воды и заполнение из водопроводной системы во время

сезонного и ежемесячного технического обслуживания.

## 20. СПИСОК КОДОВ ОШИБОК

| Код ошибки | LPB Код | Описание ошибки                                                           |
|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 10         |         | Ошибка датчика внешней температуры                                        |
| 20         |         | Температура котла 1, ошибка датчика                                       |
| 25         |         | Температура котла на твердом топливе, ошибка датчика                      |
| 26         |         | Общая температура воды в потоке, ошибка датчика                           |
| 28         |         | Температура дымовых газов, ошибка датчика                                 |
| 30         |         | Температура воды потока 1, ошибка датчика                                 |
| 31         |         | Температура воды в потоке 1, охлаждение, ошибка датчика                   |
| 32         |         | Температура воды на входе 2, ошибка датчика                               |
| 38         |         | Температура воды на входе, основное устройство управления, ошибка датчика |
| 40         |         | Температура обратной воды 1, ошибка датчика                               |
| 46         |         | Температура обратной воды каскада, ошибка датчика                         |
| 47         |         | Общая температура обратной воды, ошибка датчика                           |
| 50         |         | Ошибка датчика температуры ГВС 1                                          |
| 52         |         | Ошибка датчика температуры ГВС 2                                          |
| 54         |         | Температура воды в системе ГВС, ошибка датчика                            |
| 57         |         | Ошибка датчика рециркуляции ГВС                                           |
| 60         |         | Температура в помещении 1, ошибка датчика                                 |
| 65         |         | Ошибка датчика температуры в помещении 2                                  |
| 68         |         | Комнатная температура 3, ошибка датчика                                   |
| 70         |         | Температура резервуара для хранения 1 (верхняя часть), ошибка датчика     |
| 71         |         | Температура накопительного бака 2 (внизу), ошибка датчика                 |
| 72         |         | Температура резервуара 3 (середина), ошибка датчика                       |
| 73         |         | Температура коллектора 1, ошибка датчика                                  |
| 78         |         | Давление воды, ошибка датчика                                             |
| 82         |         | Конфликт адресов LPB                                                      |
| 83         |         | Отсутствие секционного/коммуникационного кабеля BSB                       |
| 84         |         | Конфликт кабельных адресов BSB                                            |
| 85         |         | Ошибка связи BSB RF                                                       |
| 91         |         | Перегрузка данных в EEPROM                                                |
| 98         |         | Дополнительный модуль 1, ошибка                                           |
| 99         |         | Дополнительный модуль 2, ошибка                                           |
| 100        |         | 2 таймер лидер                                                            |
| 102        |         | Таймер лидера без резервирования                                          |
| 103        |         | Ошибка связи                                                              |
| 105        |         | Сообщение о техническом обслуживании                                      |
| 109        |         | Регулировка температуры котла                                             |
| 110        |         | Блокировка STB (SLT)                                                      |

| Код ошибки | LPB Код | Описание ошибки                                      |
|------------|---------|------------------------------------------------------|
| 111        |         | Защитное отключение по температуре                   |
| 117        |         | Очень высокое давление воды                          |
| 118        |         | Очень низкое давление воды                           |
| 119        |         | Реле давления воды отключено                         |
| 121        |         | Температура воды в контуре отопления 1 не достигнута |
| 122        |         | Температура воды в контуре отопления 2 не достигнута |
| 125        |         | Превышена максимальная температура котла             |
| 126        |         | Температура подачи ГВС не достигнута                 |
| 127        |         | Температура ГВС для легионелл не достигнута          |
| 128        |         | Потеря пламени во время работы                       |
| 129        |         | Неправильная подача воздуха                          |
| 130        |         | Превышение предельной температуры дымовых газов      |
| 132        |         | Автоматическое отключение реле давления газа         |
| 133        |         | Превышено безопасное время для образования пламени   |
| 146        |         | Ошибка конфигурации датчика/элемента управления      |
| 151        |         | Внутренняя ошибка LMS14...                           |
| 152        |         | Ошибка параметра                                     |
| 153        |         | Устройство заблокировано вручную                     |
| 160        |         | Не достигнут порог скорости вентилятора              |
| 162        |         | Реле давления воздуха не замыкается                  |
| 164        |         | Реле расхода/давления, ошибка контура отопления      |
| 166        |         | Ошибка реле давления воздуха, оно не открывается     |
| 169        |         | Ошибка системы Sitherm Pro                           |
| 170        |         | Ошибка датчика давления воды, первичная сторона      |
| 171        |         | Контакт сигнализации 1 активен                       |
| 17         |         | Контакт сигнализации 2 активен                       |
| 173        |         | Контакт сигнализации 3 активен                       |
| 174        |         | Контакт сигнализации 4 активен                       |
| 176        |         | Давление воды 2 очень высокое                        |
| 177        |         | Давление воды 2 очень низкое                         |
| 178        |         | Ограничитель температуры контура отопления 1         |
| 179        |         | Температура нагрева 2 ограничитель температуры       |
| 183        |         | Устройство находится в режиме настройки параметров   |

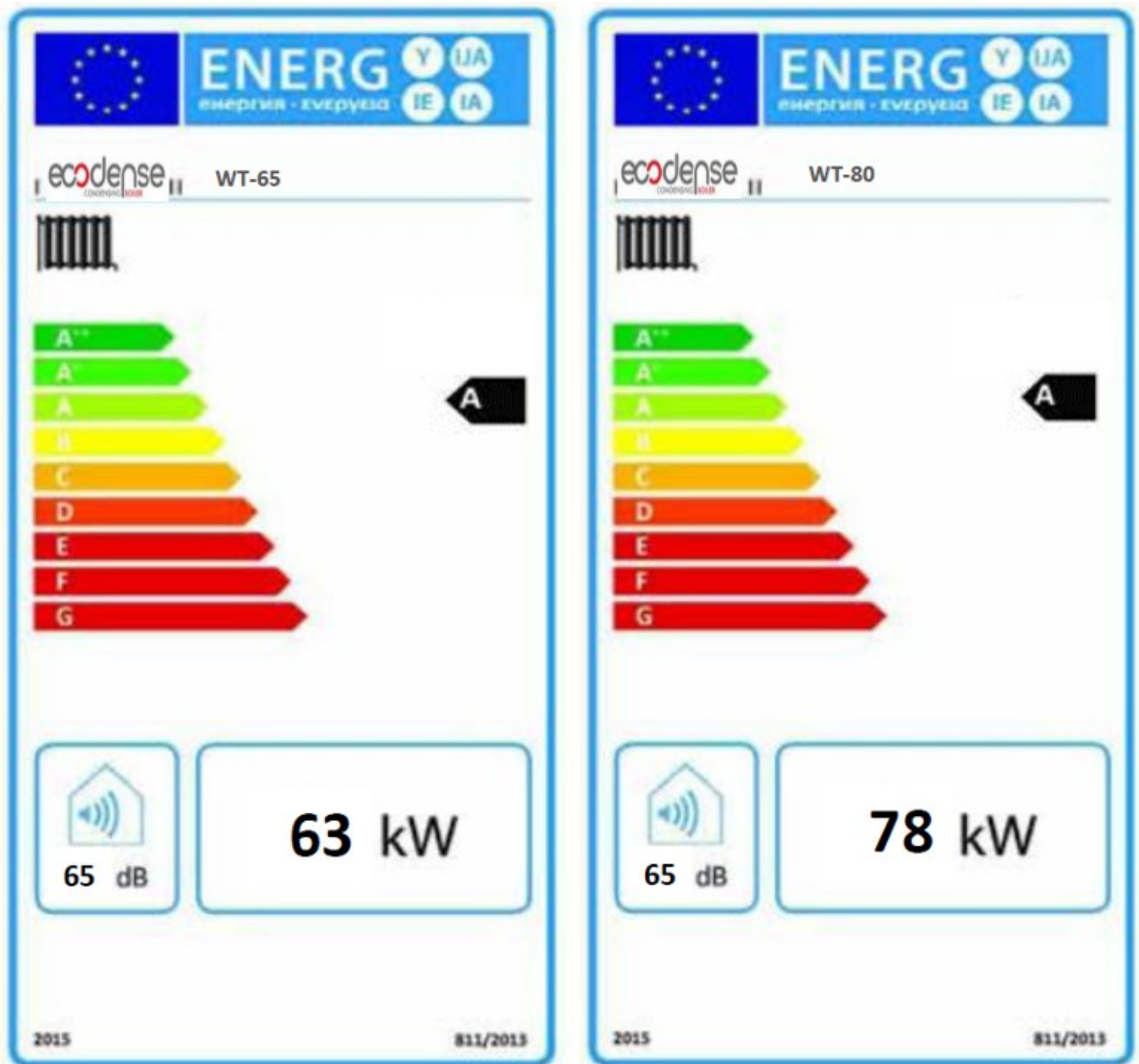
| Код ошибки | LPB Код | Описание ошибки                                                  |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------|
| 195        |         | Превышено максимальное время зарядки                             |
| 196        |         | Превышено максимальное время зарядки в неделю                    |
| 209        |         | Ошибка контура нагрева                                           |
| 214        |         | Мониторинг двигателя                                             |
| 21         |         | Ошибка вентилятора переключающего клапана                        |
| 216        |         | Ошибка котла                                                     |
| 217        |         | Ошибка датчика                                                   |
| 218        |         | Регулировка давления                                             |
| 241        |         | Ошибка датчика расхода для измерения эффективности               |
| 242        |         | Ошибка датчика обратного потока для измерения эффективности      |
| 243        |         | Ошибка датчика бассейна                                          |
| 260        | 217     | Ошибка датчика температуры воды на выходе 3 третий               |
| 270        | 215     | Слишком высокая разница температур в теплообменнике              |
| 317        | 214     | Частота сети выходит за пределы допустимого диапазона            |
| 320        | 217     | Температура подачи ГВС, ошибка датчика                           |
| 321        | 21      | Температура на выходе ГВС, ошибка датчика                        |
| 322        | 218     | Давление воды 3 слишком высокое                                  |
| 323        | 21      | Давление воды 3 слишком низкое                                   |
| 324        | 146     | Вход ВХ, тот же датчик                                           |
| 325        | 14      | ВХ впускной/дополнительный модуль, тот же датчик                 |
| 326        | 146     | ВХ впускной/группа смеси, тот же датчик                          |
| 327        | 146     | Дополнительный модуль, та же функция                             |
| 328        | 146     | Группа смесей, та же функция                                     |
| 329        | 146     | Дополнительный модуль/группа смесей, та же функция               |
| 330        | 146     | Вход датчика ВХ1 не работает                                     |
| 331        | 146     | Датчик на входе ВХ2 не работает                                  |
| 332        | 14      | Датчик на входе ВХ3 не работает                                  |
| 333        | 146     | Датчик на входе ВХ4 не работает                                  |
| 335        | 146     | Датчик входа ВХ21 не работает                                    |
| 336        | 146     | Датчик входа ВХ22 не работает                                    |
| 339        | 146     | Коллекторный насос Q5 отсутствует                                |
| 340        | 146     | Коллекторный насос Q16 потерян                                   |
| 341        | 146     | Датчик В6 потерян                                                |
| 342        | 146     | Подача солнечной энергии Датчик В31 потерян                      |
| 343        | 146     | Потеря интеграции солнечной энергии                              |
| 344        | 146     | Потеря резервного бака К8 элемента управления солнечной энергией |
| 345        | 146     | Потеря элемент управления солнечной энергией бассейна К18        |
| 346        | 146     | Потеря насоса Q10 котла на твердом топливе                       |
| 347        | 146     | Потеря датчика аналогового сигнала котла на твердом топливе      |
| 348        | 146     | Ошибка адреса котла на твердом топливе                           |
| 349        | 146     | Потеря возвратного клапана накопительного бака Y15               |

| Код ошибки | LPB Код | Описание ошибки                                                  |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------|
| 35         | 146     | Ошибка адреса накопительного резервуара                          |
| 351        | 146     | Основное устройство управления/системный насос, ошибка адресации |
| 352        | 146     | Негерметичная крышка, ошибка адресации                           |
| 353        | 146     | Датчик B10 потерян                                               |
| 371        | 20      | Температура воды в контуре отопления 3                           |
| 372        | 209     | Ограничитель температуры контура отопления 3                     |
| 373        | 103     | Дополнительный модуль 3                                          |
| 374        | 169     | Расчет Sitherm Pro                                               |
| 375        | 169     | Шаговый двигатель BV                                             |
| 376        | 169     | Предельное значение испытания на дрейф                           |
| 377        | 169     | Дрейф-тест предотвращается                                       |
| 378        | 151     | Внутреннее повторение                                            |
| 382        | 129     | Скорость рецидива                                                |
| 384        | 151     | Вспомогательный свет                                             |
| 385        | 151     | Низкое напряжение в сети                                         |
| 386        | 129     | Допустимое отклонение скорости вентилятора                       |
| 387        | 129     | Допустимое отклонение давления воздуха                           |
| 388        | 146     | Датчик ГВС, не работает                                          |
| 426        | 151     | Обратная связь заслонки дымовых газов                            |
| 427        | 152     | Конфигурация заслонки дымовых газов                              |
| 429        | 218     | Динамическое давление воды слишком высокое                       |
| 430        | 218     | Динамическое давление воды слишком низкое                        |
| 431        | 217     | Датчик первичного теплообменника                                 |
| 432        | 151     | Функция заземления не подключена                                 |
| 433        | 216     | Температура первичного теплообменника слишком высокая            |

## 21. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ С МОДУЛЯМИ « »

| Проблема                                     | Причина                                                        | Объяснение-рекомендация                                                                                                 |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Запах газа                                   | Газопровод/газовые соединения                                  | Необходимо проверить герметичность соединений. Убедитесь, что измерительные точки закрыты.                              |
| Запах несгоревшего газа                      | Герметичность дымохода                                         | Убедитесь, что соединения дымохода герметичны и точки измерения закрыты. Проверьте параметры сгорания.                  |
| Неполное сгорание                            | Давление подачи газа                                           | Проверьте, соответствует ли давление газа указанным значениям.                                                          |
|                                              | Проблема с вентилятором                                        | Проверьте работу вентилятора.                                                                                           |
|                                              | Состояние головки предварительного смешивания и теплообменника | Проверьте состояние головки сгорания и теплообменника и убедитесь, что оба элемента чистые.                             |
|                                              | Подключение воздуха для горения                                | Убедитесь, что ничего не препятствует всасыванию воздуха и что импульсное соединение выполнено правильно.               |
| Нестабильная активация горелки               | Газ давление/параметры сгорания                                | Проверьте давление газа и параметры горения.                                                                            |
| Отсутствие горения после зажигания           | Электрод/Ионизация                                             | Проверьте положение/состояние электрода/ионизационного стержня.                                                         |
| Котел не работает.                           | Электрическое соединение                                       | Проверьте предохранитель и электрические соединения.                                                                    |
|                                              | Соединения датчиков                                            | Убедитесь, что подключения датчиков выполнены правильно и полностью.                                                    |
| Котел не может достичь желаемой температуры. | Давление газа                                                  | Убедитесь, что давление газа соответствует указанным значениям и что поток газа постоянен и имеет достаточное давление. |
|                                              | Теплообменник                                                  | Проверьте состояние камеры сгорания.                                                                                    |
|                                              | Управление котлом                                              | Убедитесь, что котел работает в правильном режиме и с правильными настройками температуры.                              |
| Предохранительный клапан часто срабатывает.  | Предохранительный клапан                                       | Убедитесь, что настройки предохранительного клапана правильные и он работает надлежащим образом.                        |
|                                              | Расширительный бак                                             | Проверьте, правильно ли он работает.                                                                                    |
| Насос не работает.                           | Неисправность насоса                                           | Проверьте электрические соединения и параметры насоса. Замените насос, если есть проблема в работе насоса.              |

## 22. ЭКОДИЗАЙН ЭТИКЕТКИ









## 23. ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Уважаемый клиент!

Мы считаем, что предоставление качественного обслуживания так же важно, как и предоставление качественного продукта. Поэтому мы продолжаем предлагать широкий спектр комплексных услуг нашим сознательным клиентам.

Для ваших предложений, жалоб и запросов на обслуживание  
**Esentepe Mah. Milangaz Cad. No:75 K:3 Kartal**  
**Monumento Plaza KARTAL/İSTANBUL/TÜRKİYE**  
**Тел.: 444 8 326**  
**Факс: +90 216 370 45 03**

Контактные данные завода  
**Türkgücü OSB Bülent**  
**Ecevit Bulvarı No:11**  
**ЧОРЛУ/ТЕКИРДАГ/ТУРЦИЯ Тел.: +90**  
**282 685 44 80-81**  
**Факс**

Также вы можете связаться с нами:  
**Веб-сайт: [www.ecodense.com](http://www.ecodense.com)**  
**Электронная почта:**  
**[servis@ecodense.com](mailto:servis@ecodense.com)**



Соблюдайте следующие рекомендации.

- Используйте продукт в соответствии с принципами, изложенными в данном руководстве.
- По любым вопросам, связанным с обслуживанием продукта, обращайтесь в наш сервисный центр по указанным выше телефонам.
- После покупки зарегистрируйте гарантийный талон во время установки.

## 24. ПРИМЕЧАНИЯ

[illegible]

Пожалуйста, запишите и отправьте нам свои измерения и наблюдения. [www.ecodense.com](http://www.ecodense.com)