

Aarbergerweg 9
Rijsenhout
P.O. Box 255
1430 AG Aalsmeer (NL)
Tel. +31 (0)297 219 100
Fax +31 (0)297 219 199
www.zantingh.com



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



ZANTINGH СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ CO₂



ABN AMRO 49.42.46.294
BIC ABNANL2A
IBAN NL17ABNA0494246294
KvK. A'dam 34041535
BTW nr. NL0015.13.138.B.01

Все наши поставки третьим лицам (контрагентам) подпадают под действие общих условий поставки ORGALIME (зарегистрированных в ТПП Брюсселя, Бельгия).



ВАЖНО: Прочитать обязательно!

Данное руководство является неотъемлемой частью изделия, оно содержит инструкции по монтажу, вводу в эксплуатацию и эксплуатации. Внимательно прочитайте инструкции! Ответственность производителя и гарантийные обязательства теряют юридическую силу в случае, если монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатация или техническое обслуживание производятся с нарушением предписаний, содержащихся в данном руководстве.

Аккуратно храните это руководство!

<u>Содержание:</u>	<u>Стр.</u>
1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
3. НОРМЫ	4
4. ПОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	4
5.1 ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	5
5.1.1 Система дозирования CO ₂	5
5.1.2 Распределительный клапан	5
5.1.3 Реле давления	6
5.1.4 Предельный термостат	6
5.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	6
5.2.1 Регулятор температуры	6
5.2.2 Датчики CO	6
5.2.3 Панель управления	6
6. МОНТАЖ	7
6.1 Общее	7
6.2 Транспортировка и монтаж	7
6.3 Монтаж	8
6.4 Механика	8
6.5 Электрические подключения	8
7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	9
8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	11
9. ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ	13
9.1 Примечания:	13
10. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	14

1. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый клиент,

Благодарим вас за доверие, оказанное нашей компании и производимой нами продукции.

Данное руководство содержит важную информацию для обеспечения как вашей безопасности, так и оптимальной производительности и долговечности приобретенного вами изделия. Мы рекомендуем вам внимательно прочитать руководство и инструкции, прежде чем приступить к сборке системы дозирования CO₂. В целях обеспечения безопасности и оптимальной производительности сборка, введение в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание системы должны производиться в соответствии с инструкциями, содержащимися в руководстве, и с местными нормами. Необходимо соблюдать инструкции по безопасности и эксплуатации.

Дополнительная информация и поддержка предоставляются нашим техническим отделом. Пожалуйста, свяжитесь с нами, если у вас имеются вопросы. Телефон +31297219100 или info@zantingh.com

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Система дозирования CO₂ Zantingh предназначена для централизованной подачи CO₂ в теплицы. Дымовые газы, вырабатываемые при сжигании природного газа в отопительных системах, паровых котлах и (или) тепло-/электрогенераторах, подаются в теплицу через дозирующую установку. Дымовые газы поступают в теплицу по поливинилхлоридным трубам и гибкому трубопроводу для подачи CO₂.

Системы дозирования CO₂ Zantingh пригодны для транспортировки дымовых газов из отопительных систем, паровых котлов и (или) тепло-/электрогенераторов с температурой не выше 60°C. Система дозирования CO₂ Zantingh представляет собой конструкцию из лопастного колеса, приводимого в действие трехфазным электродвигателем, и распределительного клапана. Все компоненты выполнены из нержавеющей стали, благодаря этому конструкция отличается оптимальной устойчивостью к воздействию агрессивного конденсата и дымовых газов. Распределительный клапан имеет два отверстия: одно для подачи дымовых газов, второе для подачи смеси дымовых газов и свежего воздуха. Кроме того, система оснащена всеми стандартными средствами защиты по превышению температуры и давления, а также гибкими соединительными муфтами со стороны всасывания и нагнетания газов.

Система дозирования CO₂ с отводным клапаном закреплена на прочной опоре, которая может быть установлена как на полу, так и на определенной высоте, например, на экономайзере Zantingh. При заказе системы дозирования CO₂ в комплекте с экономайзером Zantingh, в поставку включается монтажный комплект с опорами. Панель управления системой дозирования CO₂ не входит в стандартную поставку и может быть поставлена отдельно. Но, как правило, переключатели для управления системой дозирования CO₂ встроены в панель управления газовой горелки. Необходимые электросхемы предоставляются. Панель управления оснащена всеми контрольными и защитными элементами и

поставляется в соответствии с действующими в Нидерландах нормативами по безопасности газовых систем, использующих природный газ. При мощности электродвигателя свыше 3 кВт, его запуск осуществляется по схеме звезда-треугольник. Ориентация нагнетательного патрубка системы дозирования CO₂ может быть различной, благодаря чему систему можно использовать в большинстве случаев.

3. НОРМЫ



ВАЖНО:

Монтаж системы должен производиться сертифицированным специалистом (фирмой) по сборке систем (теплоснабжения). Инструкции соответствуют применимым (местным) стандартам и нормам. Электрические соединения соответствуют требованиям стандарта NEN 1010. Соединения отвода конденсата и дымовых газов должны соответствовать требованиям стандарта NEN 3028. Следует также учитывать местные нормы и правила.

4. ПОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Стандартная модель системы дозирования CO₂ сконструирована для эксплуатации в производственных условиях, указанных ниже:

- Максимальная температура дымовых газов: 60°C, на входе в систему дозирования.

Перед поставкой системы дозирования CO₂ производится балансировка крыльчатки вентилятора. Сертификат балансировки предоставляется по запросу.

Система дозирования CO₂ может быть поставлена с 4 вариантами ориентации нагнетательного патрубка (см. рисунок 1).

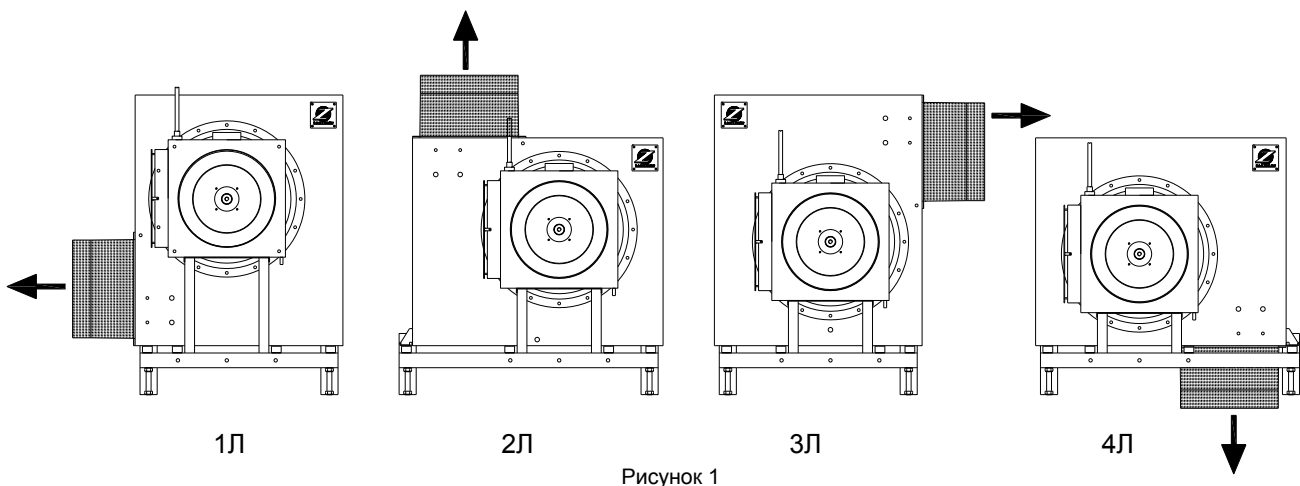


Рисунок 1

В комплект поставки системы дозирования CO₂ входит указанное ниже основное оборудование и комплектующие. Проверьте наличие в поставке всех комплектующих до того, как приступить к монтажу.

Стандартная поставка:

- Система дозирования, установленная на прочной опорной раме, оснащенная трехфазовым двигателем и крыльчаткой.
- Специально сконструированный независимый распределительный клапан (впускной комбинированный клапан), закрепленный на опорной раме и оснащенный двухпозиционным (открыто/закрыто) сервоприводом с концевым переключателем.
- Реле давления для отслеживания напора потока.
- Предельный термостат для защиты от перегрева.
- Гибкая муфта для подключения к системе трубопровода со стороны всасывания и нагнетания системы дозирования.

По возможности, узлы системы собираются на фабрике.

Другие опции:

- Модулятор (ПИД-регулятор)
- Частотный преобразователь с датчиком давления.
- Панель управления; дополнительно возможна поставка переключающего блока для дозирования чистого CO₂.
- Регистратор CO с датчиком CO.

5.1 ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

5.1.1 Система дозирования CO₂

Система дозирования CO₂ забирает дымовые газы из дымовой трубы - источника CO₂ и подает его по трубопроводу в теплицы. Дымовые газы не должны подаваться в то же пространство, откуда поступает воздух на горение.

5.1.2 Распределительный клапан

Распределительный клапан установлен между системой дозирования CO₂ и источником дымового газа.

Это тройниковый клапан со следующими подсоединениями:

- Подсоединением к источнику дымового газа/дымовой трубе.
- Подсоединением к системе дозирования CO₂.
- Разомкнутым соединением с окружающим пространством и/или открытым воздухом.

Разомкнутое соединение требуется для смешивания дымового газа с "холодным" воздухом в том случае, когда температуре забираемого дымового газа превышает максимальное значение.

В закрытом положении распределительный клапан перекрывает поступление дымового газа.

Клапан регулируется посредством двухпозиционного (открыто/закрыто) сервопривода.

Распределительный клапан оснащен концевым переключателем для контроля положения клапана.

5.1.3 Реле давления

Выпускное отверстие системы дозирования CO₂ оснащено реле давления. Реле давления активируется, когда давление в системе дозирования CO₂ достигает установленного уровня. Распределительный клапан открывает подачу дымовых газов только при активированном реле давления.

5.1.4 Предельный термостат

Система дозирования CO₂ оснащена предельным термостатом для обеспечения контроля температуры проходящего по системе дымового газа. Термостат срабатывает при достижении температуры дымовых газов 60°C. Температура дымовых газов не должна превышать 60°C для предотвращения повреждения поливинилхлоридных труб для передачи CO₂. Высокие температуры могут привести к повреждениям системы трубопровода и тепличных растений.

5.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

5.2.1 Регулятор температуры

Если температура дымовых газов превышает 60°C (как правило, в случае отсутствия экономайзера), дымовые газы могут смешиваться с "холодным" воздухом посредством распределительного клапана. Система дозирования CO₂ может дополнительно оснащаться трехточечным регулятором распределительного клапана для отслеживания температуры и нагнетания "холодного" воздуха. Стандартная настройка: 55°C.

5.2.2 Датчики CO

Дымовые газы могут содержать токсичные вещества, например, угарный газ (CO), которые способны причинить вред растениям. Дополнительно устанавливаемый на системе дозирования датчик CO измеряет объем угарного газа в дымовых газах. Zantingh предоставляет различные типы датчиков CO. За дополнительной информацией вы можете обратиться в наш отдел продаж.

5.2.3 Панель управления

Панель управления системой дозирования CO₂ поставляется отдельно по запросу. В случае, если система дозирования приобретается одновременно с новой горелкой Zantingh, то управление может быть реализовано на панели управления горелкой.

Система дозирования CO₂ может управляться различными способами, к примеру, посредством частотного регулятора, устройства плавного пуска, схемой звезда-треугольник и комбинированных переключающих блоков с чистым CO₂, различных источников CO₂ и/или клапанов дымового газа. За дополнительной информацией вы можете обратиться в наш отдел продаж.

6. МОНТАЖ

6.1 Общее



ВАЖНО:

Перед тем, как приступить к монтажу системы дозирования CO₂, убедитесь в отсутствии в узлах системы посторонних или незакрепленных предметов и/или (домашних) животных.

Система дозирования CO₂ должна иметь удобный доступ для проведения инспекции и технического обслуживания. Минимальный зазор вокруг смонтированной системы должен составлять не менее 0,5 метра.



Необходимый набор инструментов:

Подъемное устройство
Сверло
Отвертка
Измерительная лента
Указатель уровня
Алюминиевая лента
Защитные очки
Перчатки
Гаечный ключ

6.2 Транспортировка и монтаж



Во время транспортировки и монтажа устройство следует поднимать только при помощи вилочного погрузчика или подъемных ремней, размещенных в тех же точках, как и вилочный погрузчик (см. рисунок 2).

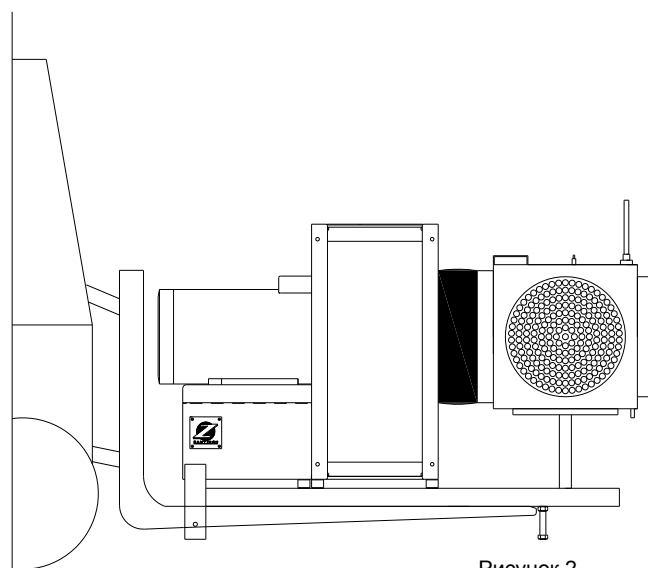


Рисунок 2

6.3 Монтаж



ВНИМАНИЕ:

Прежде чем приступить к сборке устройства, внимательно прочитайте инструкции по монтажу и эксплуатации. Убедитесь, что вокруг экономайзера и системы дозирования CO₂ имеется достаточное свободное пространство и что место для работы очищено. Используйте только соответствующие установленным нормам и сертифицированные подъемные устройства и электроинструменты.

Система дозирования CO₂ должна быть установлена как можно ближе к дымовой трубе. Если система дозирования CO₂ устанавливается на экономайзере Zantingh Total Condensor, опорную раму можно использовать для прямого подсоединения системы дозирования CO₂ к экономайзеру. В этом случае устанавливать трубы между соединительным узлом CO₂ на дымовой трубе и впускным отверстием распределительного клапана не требуется. Используйте поставленную в комплекте соединительную муфту.

6.4 Механика

В собранном виде система дозирования CO₂ не должна подвергаться вибрации и напряжению.

Подсоедините распределительный клапан к вытяжной трубе с помощью поставленной в комплекте муфты.



ВНИМАНИЕ:

Некоторые порции дымового газа могут быть горячими!

Подсоедините нагнетающую (внешнюю) сторону системы дозирования CO₂ к трубопроводу посредством поставленной в комплекте гибкой муфты. Устройство для слива конденсата из распределительного клапана и вентилятор системы дозирования CO₂ должны быть подсоединены к сифонному блоку, подключенному к системе канализации.



ВАЖНО:

Используйте поставленные в комплекте соединительные муфты для монтажа системы дозирования CO₂.

6.5 Электрические подключения

Система дозирования CO₂ подключается к электропитанию в соответствии с местными нормами и правилами. В зависимости от модели, система дозирования CO₂ подключается согласно электрической схеме на панели управления.

7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Ввод в эксплуатацию зависит от конфигурации модели системы дозирования CO₂. Прежде чем запустить систему дозирования CO₂ убедитесь в том, что трубопроводы и кабели подсоединены корректно.



ВАЖНО:

Отключение основного выключателя на панели управления CO₂ одновременно отключает и горелку.

При возникновении сбоя, для аннулирования сообщения о неисправности следует нажать кнопку сброса.

Нижестоящая процедура применима только для панели управления, поставляемой компанией Zantingh.

Отключите основной выключатель.

Перед запуском убедитесь, что компьютер теплицы запрашивает подачу CO₂. Если такой запрос отсутствует, на панели управления следует соединить терминалы 163 и 164.

Включите основной выключатель.

Если источник CO₂ (горелка) подает сигнал для выброса CO₂ на панель управления CO₂, переключатель на панели должен быть установлен на дозирование. Если все элементы системы функционируют верно, система дозирования CO₂ приступит к работе и вентилятор подачи дымовых газов начнет вытягивать дымовые газы из дымовой трубы.

Замерьте показания электрического тока электродвигателя во время работы системы дозирования CO₂. Данный показатель используется для настройки теплового реле. Проверьте действие теплового реле, снижая установленный показатель до величины ниже измеренного тока. Должно появиться сообщение о неисправности "Нагрузка вентилятора". Проверьте, закрыт ли распределительный клапан. Затем верните уставку теплового реле на верную величину. Сравните установленную величину с данными на типовой табличке двигателя. Уставка может быть выставлена на величину, превышающую указанную на типовой табличке не более чем на 5%.

Сбросьте неисправность "нагрузки вентилятора" и снова запустите систему дозирования CO₂. Проверьте давление на реле давления со стороны нагнетания системы дозирования. Установите реле давления на величину 10% ниже измеренного значения.

Для проверки верного функционирования реле давления, увеличьте настройку для реле давления до появления сообщения о неисправности

"Транспортировка CO₂". Проверьте, отключена ли система дозирования CO₂ и закрыт ли распределительный клапан. Затем установите реле давления на верную величину. Сбросьте сообщение о неисправности. Запустите систему дозирования CO₂ и снижайте предельную установку для термостата до появления сообщения о неисправности "Максимальная температура".

Затем установите термостат на желаемую величину. В случае использования труб из ПВХ, термостат должен быть установлен на предельную температуру 60°C. Проверьте, отключена ли система дозирования CO₂ и закрыт ли распределительный клапан.

Переведите селекторный переключатель на панели в положение ВЫКЛ (OFF). Вручную откройте клапан для поступления газа. Должно появиться сообщение о неисправности "Закрытое положение". Это может занять некоторое время. При появлении сообщения о неисправности, горелка также **должна** отключиться.

8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ВАЖНО:

Отключите основной выключатель на панели системы дозирования CO₂ перед проведением любых действий по обслуживанию системы. Убедитесь в том, что выключатель не будет включен в период проведения работ. Никогда не проводите какие-либо работы по обслуживанию, если система находится под напряжением. Отключение основного выключателя на панели управления CO₂ одновременно отключает горелку.

Неисправность	Возможная причина	Возможное решение
Неисправность горелки*	Основной выключатель на панели CO ₂ отключен.	Включите его.
	Распределительный клапан не закрыт.	Закройте клапан.
Неисправность транспортировки*	Нисходящая труба сломана.	Почините трубу.
	Таймер перехода установлен на чересчур низкую величину.	Установите более высокое значение.
	Вентилятор дозирования CO ₂ вращается в неверном направлении.	Проверьте направление вращения и измените его.
	Реле давления установлено(настроено) неверно.	Измерьте давление и установите реле давления на верную величину.
Макс. темп.* (Максимальная температура)	Реле давления неисправно.	Замените его.
	Экономайзер работает не эффективно	Проверьте экономайзер на наличие загрязнений со стороны стока воды и/или поступления дымовых газов.
	Объем смешиваемого воздуха недостаточен.	Установите распределительный клапан для смешивания большего объема воздуха.
	Термостат неисправен.	Замените его.
Тепловое отключение*	Уставка термостата чересчур низкая.	Установите более высокое значение. Величина должна быть < 60°C.
	Отсутствует напряжение/вольтаж (трехфазный).	Проверьте предохранители.
	Тепловая защита неисправна.	Замените ее.
	Подшипники двигателя неисправны.	Замените подшипники.
Закрытое	Вентилятор загрязнен или разбалансирован.	Очистите вентилятор.
	Сервопривод неисправен.	Замените его.

положение*	Концевой переключатель неисправен.	Замените его.
	Таймер перехода установлен на чересчур низкую величину.	Установите более высокое значение.
Ошибка CO*	Процесс сжигания в горелке изменился.	Следует проверить горелку.
	Датчик CO не функционирует.	Отрегулируйте датчик.

* Неисправность, вероятно, визуально проявляется посредством включенного светодиода на панели управления горелки или системы дозирования CO₂.



ВАЖНО:

После возникновения неисправности следует нажать кнопку сброса и аннулировать сообщение о неисправности.
 Кнопка сброса для ошибок системы дозирования находится на панели управления.
 Кнопка сброса ошибок для системы CO находится на панели CO и/или на датчике CO.

9. ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ



ВАЖНО:

Перед началом сезона культивации проверьте следующее:
Проверьте функционирование системы дозирования CO₂ и распределительного клапана.

Отрегулируйте калибровщик CO₂ с помощью проверочной газовой смеси.

Отрегулируйте датчик CO с помощью проверочной газовой смеси (**проводите калибровку не менее одного раза в год**). Срок службы датчика CO составляет около 2 лет.

Проверьте систему трубопровода и трубы CO₂.

Проверьте различные элементы защиты устройства.

9.1 Примечания:

При возникновении любых сомнений в отношении функционирования и эксплуатации системы всегда консультируйтесь с монтажной фирмой или с Zantingh.

Система дозирования CO₂ поставляется в комплекте в соответствии с применимыми стандартами и нормами безопасности. Тем не менее, пользователь несёт ответственность за непрерывное обеспечение безопасности посредством проведения монтажа всей системы, ввода ее в эксплуатацию и обслуживания согласно инструкциям, которые содержатся в данном руководстве.

Для обеспечения корректного функционирования и безопасности системы дозирования CO₂ следует проводить техническое обслуживание системы не реже одного раза в год. Инспекции и работы по обслуживанию должны проводиться квалифицированными специалистами.

Никогда не работайте с системой, если вы не обладаете требуемыми навыками.

При возникновении неисправности, которую невозможно разрешить, пожалуйста, обратитесь в монтажную фирму или к Zantingh.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Гарантия на это изделие компании Zantingh B.V. предоставляется монтажной фирмой при соблюдении условий, указанных ниже. Монтажная фирма передаёт гарантийные права пользователю при соблюдении условий, указанных ниже.

1. Гарантийные обязательства вступают в силу, начиная с даты поставки на место будущей эксплуатации.
Гарантийный срок составляет 12 месяцев, согласно договорной покупной цене.
2. Устройство должно устанавливаться сертифицированной монтажной фирмой согласно применимым общим и местным нормам и правилам, с соблюдением предоставленным компанией Zantingh инструкциям по монтажу и эксплуатации.
3. После установки в первоначальном месте эксплуатации, систему нельзя перевозить на другое место.
4. Гарантия теряет юридическую силу в случае, если:
 - При обнаружении дефектов системы, или при объективной возможности обнаружения дефектов системы, о них не было немедленно заявлено в письменном виде монтажной фирме и/или компании Zantingh B.V.
 - Дефекты являются следствием неверного, ненадлежащего использования или недосмотра со стороны пользователя и/или монтажной организации, разместившей заказ на систему, или его/ее правопреемника, либо следствием внешних факторов.
 - В течение гарантийного срока клиентом было дано поручение третьей стороне внести в систему изменения, либо это было сделано самим клиентом, без получения предварительного письменного разрешения со стороны монтажной фирмы и/или компании Zantingh B.V.
 - В течение гарантийного срока не проводились периодические профессиональные проверки и/или техническое обслуживание системы.
 - Коррозия явилась следствием загрязненных дымовых газов, что требует подтверждения со стороны Zantingh B.V.
 - В том случае, если после проведения исследования будет выявлено несоблюдение одного из вышеназванных условий или если неисправность была вызвана несоблюдением данных условий, счет на проведение исследования, осуществляемого специалистами Zantingh B.V. или третьей стороной, выставляется пользователю.
5. Первоначальное требование по гарантийным условиям, описанным выше, должно быть предъявлено в письменном виде в монтажную фирму в течение пяти рабочих дней после выявления неисправности или дефекта, или после того, как эта неисправность или дефект должны были быть выявлены.
6. К положениям наших общих условий поставки, оплаты и гарантийного обслуживания также применимы положения "Общих условий на поставку механических, электрических и электронных изделий", изданных Ассоциацией европейской машиностроительной промышленности в 2000 году. Zantingh B.V. не несет ответственности за любые последующие повреждения системы Zantingh, отличные от дефектов, покрываемых

гарантийными условиями, названными выше. Далее, Zantingh B.V. не несет ответственности за любые виды убытков и/или потерь прибыли, выражаемые в каком бы то ни было качестве, понесенных пользователем.

7. Любые расходы, связанные с проведением монтажа или демонтажа, расходы на проезд и ночлег, инженерные и прочие расходы, требуемые для выполнения гарантийных обязательств, не включены в гарантийные обязательства и оплачиваются пользователем.

Любые разногласия между Zantingh B.V. и покупателем в отношении требований по гарантийным обязательствам, разрешаются, при необходимости, посредством привлечения специалиста и независимого органа. Стороны соглашаются принять решение названного органа как окончательное.

Внимание

Все права, включая права на перевод, защищены. Воспроизведение, сохранение данной публикации или какой-либо ее части в электронном файле или опубликование любого рода, независимо от применяемого способа воспроизведения, в частности, электронного, механического, фотоконии или иного другого, запрещается без получения предварительного письменного разрешения от компании Zantingh B.V. Перепечатка, в том числе выборочная, запрещается. Изменения, ошибки и погрешности печати допускаются. Приведенные выше инструкции по монтажу и эксплуатации соответствуют техническим требованиям на момент публикации. Мы оставляем за собой право вносить изменения в содержание и оформление документации.

Netherlands

Zantingh B.V.

Aarbergerweg 9, 1435 CA
RIJSENHOUT
Postbus 255, 1430 AG AALSMEER
Netherlands
Phone (+31) (0)297 - 219 100
Fax (+31) (0)297 - 219 199
E-mail info@zantingh.com

France

Zantingh France SARL

95, rue F. de Lesseps
F-44150 Ancenis
Francé
Phone (+33) (0)240 83 94 30
Fax (+33) (0)240 83 96 72
E-mail info@zantingh.fr

Russia

OOO Zantingh Service

Ochakvskoe Shosse 32
119530 Moscow
Russia
Phone (+7) 8 963 605 20 14
E-mail info@zantingh.ru