Energy for People

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГОРЕЛКИ.

Руководство с инструкциями по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию. РУС

TBL 18
TBL 26
TBL 35

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИНСТРУКЦИЯ
(ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)
(IT)

0006160433_202112

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации 2
Технические характеристики 6
- Комплект поставки 6
- Описание компонентов 7
- Технические и функциональные характеристики 9
- Конструктивные характеристики 9
- Рабочий диапазон 9
- Габаритные размеры 11
- Габаритные размеры 12

Крепление горелки к котлу 13
подключение горелки к линии питания жидкого топлива 14
- Линия питания 14
- Вспомогательный насос 14

Первое заполнение гидравлического контура 16
Электрические соединения 17
Описание функционирования 18
Розжиг и регулировка 19
- Проверки 20
- Устройство регулировки воздуха на головке горения 20
- Схема регулировки расстояния диска электродов 21
- Принципиальная схема гидравлического контура 22
- Детали насоса 22

Блок управления и контроля 23
Техническое обслуживание 25
Инструкции по определению причин неисправностей в работе и способ их устранения 26
Таблица расхода форсунок 28
Электрические схемы 29

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

Руководство имеет своей задачей способствовать безопасной эксплуатации изделия путем изложения правил выполнения тех или иных операций во избежание создания опасных ситуаций, которые могут быть вызваны неверным монтажом и/или ошибочными, ненадлежащими или неразумными действиями.
С изготовителя снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесенный оборудованию вследствие ошибок, допущенных при монтаже и эксплуатации, и, в любом случае, несоблюдения указаний, данных самим изготовителем.

- Срок службы изготовленных агрегатов составляет 10 лет при условии соблюдения нормальных условий работы и проведения планового техобслуживания, периодичность которого указывается производителем.
- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя.
- Пользователь обязан бережно хранить настоящее руководство для дальнейших консультаций.
- **Перед началом эксплуатации прибора для минимизации рисков и предотвращения несчастных случаев внимательно ознакомьтесь с "Указаниями по эксплуатации", приведенными в руководстве и указанными непосредственно на изделии.**
- Будьте внимательны к ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, избегайте НЕОСМОТРИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ.
- Установщик должен оценить имеющиеся ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ.
- Чтобы выделить части текста или обратить внимание на какие-либо требования, имеющие важное значение, используются символы, значение которых объясняется ниже.

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ
Этот символ указывает на серьезную опасность, пренебрежение которой может создать серьезную угрозу здоровью и безопасности людей.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
Этот символ указывает на необходимость придерживаться соответствующего поведения во избежание риска для здоровья и безопасности людей и материального ущерба.

ВНИМАНИЕ
Этот символ указывает на информацию эксплуатационного и технического характера, имеющую особое значение и которой не следует пренебрегать.

УСЛОВИЯ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ

Оборудование поставляется в упаковке изготовителя и транспортируются на резиновых опорах морским путем или по железной дороге в соответствии с правилами перевозки товара, действующими в отношении выбранного транспортировочного средства.
Неиспользуемое оборудование необходимо хранить в закрытых и должным образом проветриваемых помещениях при нормальной температуре окружающей среды. -25° C до + 55° C.
Срок хранения составляет 3 года.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Горелка должна использоваться в котлах гражданского назначения, таких как отопление зданий и производство горячей воды для бытовых нужд.
- Горелка ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать в производственных циклах и производственных процессах, последние регулируются Стандартом | EN 746-2 Свяжитесь с коммерческим отделом Baltur.
- Дата изготовления агрегата (месяц, год) указываются на паспортной табличке горелки.
- Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей), обладающими сниженными физическими, сенсорными или психическими возможностями или не имеющими достаточных навыков и знаний.
- Эксплуатация прибора такими лицами допускается только в том случае, если они находятся под присмотром лица, ответственного за их безопасность, либо получили от него надлежащие указания по технике безопасности и правилам использования прибора.
- Следите за детьми и не допускайте, чтобы они играли с прибором.
- Настоящий прибор должен использоваться строго по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Установка прибора должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Под квалифицированными специалистами имеются в виду специалисты, обладающими специальными техническими знаниями в данной отрасли, подтвержденными согласно действующему законодательству.
- Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что изготовитель ответственности не несет.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику. Элементы упаковки нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой потенциальный источник опасности.
- Большинство компонентов прибора и его упаковки изготовлены из материалов, которые можно использовать повторно. Упаковка прибора и его компонентов не должна утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами, а подлежат утилизации в соответствии с действующими нормами.
- Пред выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить прибор от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.

- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что настоящее руководство всегда находится с прибором. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к нему в случае потребности.
- Во время работы прибора не касайтесь руками нагревающихся деталей, расположенных обычно вблизи пламени и системы предварительного нагрева топлива, если таковая имеется. Они могут оставаться горячими и после непродолжительной остановки прибора.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь ремонтировать его самостоятельно. Обращайтесь за помощью исключительно к квалифицированным специалистам.
- При необходимости ремонта изделия он должен выполняться только в авторизованном сервисном центре компании BALTUR или ее дистрибьютора с использованием исключительно оригинальных запасных частей.
- Производитель и/или ее местный дистрибьютор снимают с себя всякую ответственность за несчастные случаи или материальный ущерб, которые могут быть вызваны внесением несанкционированных изменений в конструкцию изделия или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

- Прибор должен устанавливаться в подходящем помещении, оснащенном вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки не должны быть полностью или частично перегорожены.
- В месте установки должна отсутствовать опасность взрыва или пожара.
- Перед началом монтажа рекомендуется тщательно прочистить изнутри все трубы подачи топлива.
- Перед тем как подключать прибор, убедитесь, что данные на паспортной табличке соответствуют данным сети (подачи электроэнергии, газа, дизельного или другого вида топлива).
- Убедитесь, что горелка надежно прикреплена к котлу в соответствии с указаниями изготовителя.
- Надлежащим образом выполните подключения к источникам энергии согласно приведенным схемам и в соответствии с нормативами и положениями законодательства, действующими на момент установки.
- Проверьте, чтобы система удаления продуктов сгорания НЕ была засорена /перегорожена.
- В случае принятия решения об окончательном прекращении использовании горелки необходимо, чтобы квалифицированные специалисты выполнили следующие операции:
  - Отключите электрическое питание, отсоединив кабель питания от главного выключателя.
  - Перекройте подачу топлива при помощи ручного отсечного вентиля и выньте маховички управления из их гнезд.
  - Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПУСКЕ, ПРОВЕРКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров,, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность трубопроводов подачи топлива на прибор.
- Удостоверьтесь, что расход топлива соответствует требуемой мощности горелки.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
- Давление подачи топлива должно находиться в пределах, указанных на табличке технических данных, установленной на горелке, и/или в руководстве
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу горелки, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил следующие операции:
  - Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
  - Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения, топлива и выбросов (O2 / CO / NOx) согласно действующему законодательству.
  - Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
  - Проверьте правильность функционирования трубопровода удаления продуктов сгорания.
  - Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка трубопроводов подачи топлива.
  - По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.
  - Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, необходимо перекрыть вентиль или вентили подачи топлива.

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Несмотря на тщательное проектирование изделия с соблюдением применимых норм и разумных правил, даже при корректном использовании могут иметь место остаточные риски. Они отмечены на горелке соответствующими знаками.

ВНИМАНИЕ
Движущиеся механические узлы

ВНИМАНИЕ
Материалы при высоких температурах.

ВНИМАНИЕ
Электрический щит под напряжением

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

- Во время работы с горелкой используйте следующие предохранительные устройства.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- Убедитесь, что прибор подсоединен к надлежащему контуру заземления, выполненному в соответствии с действующими нормативами техники безопасности.
- Поручите квалифицированным электрикам проверить соответствие системы электропитания максимальной потребляемой мощности прибора, указанной на его табличке технических данных.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм в соответствии с действующими нормативами техники безопасности (условие для повышенного напряжения категории III).
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:
  - не касайтесь прибора мокрыми или влажными частями тела и/или если у вас мокрые ноги;
  - не тяните за электрические кабели;
  - не допускайте, чтобы прибор подвергался воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено;
  - не разрешайте использовать прибор детям или взрослым, не имеющим достаточного опыта;
  - пользователь не должен самостоятельно заменять кабель питания прибора. В случае повреждения кабеля выключите прибор и отключите от источника электропитания.
    Для осуществления его замены обращайтесь только к квалифицированным специалистам.
- Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN 60204-1
  - если в оболочке из ПВХ, по меньшей мере типа H05VV-F;
  - если в резиновой оболочке, по меньшей мере типа H05RR-F; LiYCY 450/750V
  - если без оболочки, по меньшей мере типа FG7 o FROR, FG70H2R
- Электрооборудование исправно работает, если относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40° C. Более высокие значения относительной влажности допускаются только при более низких температурах (например, 90% при 20° C).
- Электрооборудование исправно работает, если находится на отметке не выше 1000 м над уровнем моря.

ВНИМАНИЕ
Настоящим заявляем, что наши вентиляторные горелки, работающие на газообразном, жидком и смешанном топливе, соответствуют основным требованиям европейских директив и европейским стандартам.
Копия декларации о соответствии нормам ЕС поставляется вместе с горелкой.

УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КОМПАНИЕЙ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ МОНТАЖ

- Установите подходящий разъединитель для каждой линии питания горелки.
- Отключение должно происходить через устройство, отвечающее следующим требованиям:
  - Отсекающий выключатель нагрузки-разъединитель, согласно IEC 60947-3, по крайней мере категории оборудования AC-23 B (нечастые операции с высокоиндуктивными нагрузками или двигателями переменного тока).
  - Устройство контрольного переключения и защиты, подходящее для изоляции, согласно IEC 60947-6-2.
  - Выключатель, подходящий для изоляции, согласно IEC 60947-2.
- Устройство отключения должно соответствовать всем следующим требованиям:
  - Обеспечивать изоляцию электрооборудования от линии питания в стабильном положении ВЫКЛ. обозначенном как "0", и иметь стабильное положение ВКЛ., обозначенное как "1".
  - Иметь видимый контактный зазор или индикатор положения, который не может показывать ВЫКЛ. (изолирован) до тех пор, пока не будут по факту разомкнуты все контакты и не будут удовлетворены требования к функции изоляции.
  - Иметь легко узнаваемый серый или черный привод.
  - Иметь возможность блокировки в положении ВЫКЛ. В случае блокировки удаленное и локальное управление окажется невозможным.
  - Отключать все активные проводники своей силовой цепи. В системах питания TN нейтральный провод может отключаться, либо нет, за исключением стран, где отключение нейтрального проводника (если он используется) является обязательным.
- Оба отсекающих привода должны помещаться на высоте 0,6 m ÷ 1, 7 m от рабочей поверхности.
- Отсекающий выключатели, не являясь аварийными устройствами, могут быть оснащены дополнительной крышкой или дверцей, легко открывающейся без ключа или инструмента. Функция устройства должна быть четко обозначена, например, с помощью соответствующих символов.
- Горелка может устанавливаться только в системах TN или TT. Она не должна устанавливаться в изолированных системах типа IT.
- Не уменьшайте сечение жил. Для обеспечения правильного срабатывания защитных устройств требуется максимальный ток короткого замыкания в точке подключения (перед защитными устройствами) в 10 кА.
- Ни в коем случае не подключайте функцию автоматического сброса (путем необратимого удаления соответствующего пластикового язычка) на тепловом устройстве, установленном для защиты двигателя вентилятора.
- При подключении кабелей к клеммам электрооборудования следует предусмотреть запас заземляющего провода по длине, чтобы предотвратить его случайное отключение из-за возможных механических нагрузок.
- Обеспечьте цепь аварийного останова, способную выполнять одновременный останов по категории 0 как на однофазной 230Vac, так и на трехфазной 400Vac линии. Отсечение обеих линий электропитания способно обеспечить переход в «безопасное» состояние в кратчайшие сроки.
- Аварийный останов должен осуществляться при соблюдении следующих требований:
  - Электрическое устройство аварийного останова должно соответствовать «особым требованиям для выключателей прямого действия» (см. EN 60947-5-1: 2016, приложение K).
  - Рекомендуется, чтобы устройство аварийного останова было красного цвета на желтом фоне.
  - Аварийная функция должна иметь фиксированное действие и требовать восстановления вручную.
  - При сбросе аварийного устройства горелка не должна запускаться автономно, а должна требовать дальнейших действий оператора по ее запуску в работу.
  - Устройство аварийного останова должно быть хорошо различимым, легко доступным и расположенным в непосредственной близости от горелки. Оно не должно находиться внутри защитных систем или за дверьми, открываемыми с применением ключей или инструментов.
- Если расположение горелки затрудняет к ней доступ, а также ее запуск и обслуживание, подготовьте соответствующую сервисную площадку так, чтобы панель управления находилась на расстоянии 0.4 ÷ 2.0 метров от сервисной площадки. Это необходимо для обеспечения легкого доступа оператора к операциям по обслуживанию и настройке.
- При подключении силовых кабелей и кабелей управления к электрическому оборудованию горелки снимите защитные колпачки и установите подходящие кабельные вводы, обеспечивающие степень защиты «IP», равную или выше указанной на паспортной табличке горелки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		TBL 18	TBL 26	TBL 35
Минимальный расход	кг/ч	7.6	13	15.1
Максимальный расход	кг/ч	17.7	26.1	32.9
Минимальная тепловая мощность	кВт	90	155	180
Максимальная тепловая мощность	кВт	210	310	390
[3]) выбросы	мг/кВтч	Класс 2	Класс 2	Класс 2
Вязкость		1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C
Функционирование		Одноступенчатая	Одноступенчатая	Одноступенчатая
Трансформатор 50 Гц		26 кВт - 48 мА	26 кВт - 48 мА	26 кВт - 48 мА
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	0.25	0.37	0.37
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1N - 230V - 2,06A - 0,475kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW
Степень защиты		IP40	IP40	IP40
Блок управления		LMO 14...	LMO 14...	LMO 14...
Датчик пламени		Фотосопротивление	Фотосопротивление	Фотосопротивление
Температура окружающей среды	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	73	76	74
Звуковая мощность***	дБА	85	88	86
Вес с упаковкой	кг	22.5	23	26
Вес без упаковки	кг	17.5	18	21

Классы, определяемые согласно норматива EN 267.
Низшая теплотворная способность при температуре 15° C, 1013 мбар:
Дизельное топливо: Hi = 11,86 кВт-ч/кг = 42,70 МДж/кг
Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.
** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной номинальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения σ = +/-1,5 дБ(A).
*** Величина звуковой мощности определена в лаборатории изготовителя с использованием образцового источника. Точность такого измерения соответствует 2-й категории (инженерный класс) со стандартным отклонением 1,5 дБ (A).

[3]) ВЫБРОСЫ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Классы, определяемые согласно норматива EN 267.

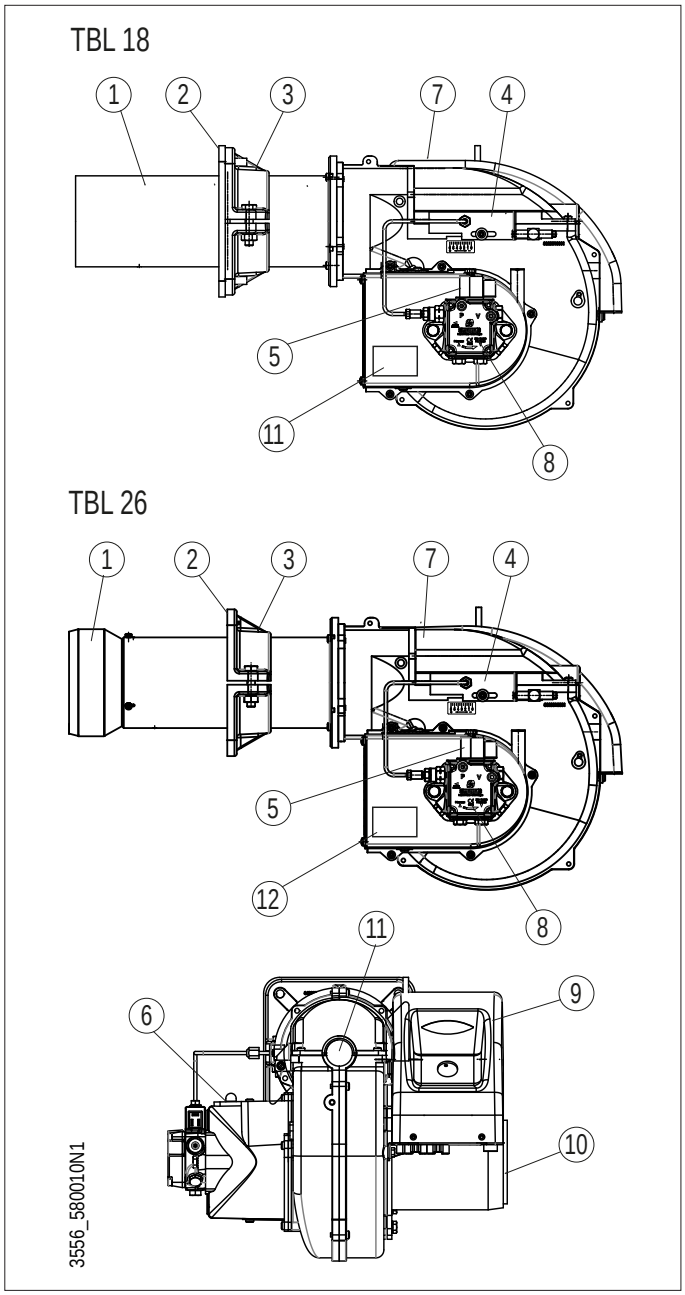
Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании дизельного топлива	Выбросы CO в мг/кВтчас при сжигании дизельного топлива
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

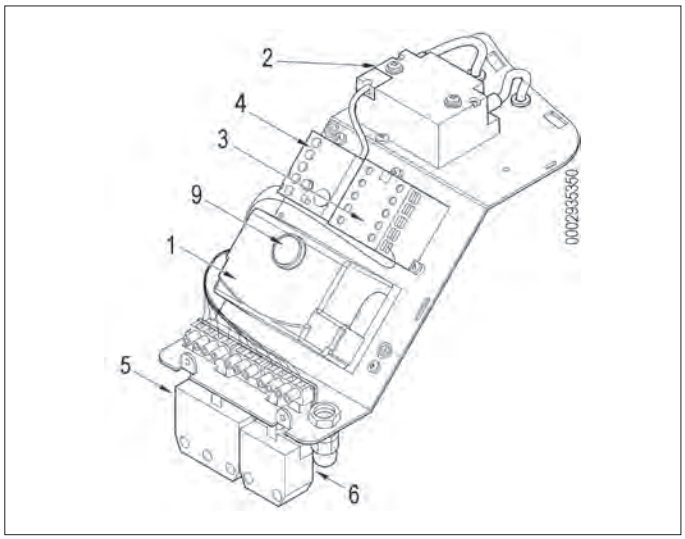
МОДЕЛЬ	TBL 18	TBL 26	TBL 35
Уплотнение фланца крепления горелки	1	1	1
Шпильки	4шт. M10	4шт. M10	M12 — 4 шт.
Шестигранные гайки	4шт. M10	4шт. M10	M12 — 4 шт.
Плоские шайбы	4 шт. Ø10	4 шт. Ø10	Диам. 12 — 4 шт.
Изоляционный шнур	1	1	1
Гибкие шланги	2 шт - 1/4" x 3/8" x 1200	2 шт - 1/4" x 3/8" x 1200	2 шт - 1/4" x 3/8" x 1200
Фильтр	3/8"	3/8"	-
Ниппель/и	2 шт. - 1/4" x 1/4" x 25	2 шт 1/4" x 1/4" x 25 - 2 шт 3/8"	2 шт 1/4" x 1/4" x 25
Форсунки	1	1	1
7-штырьковый разъём	1	1	1

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

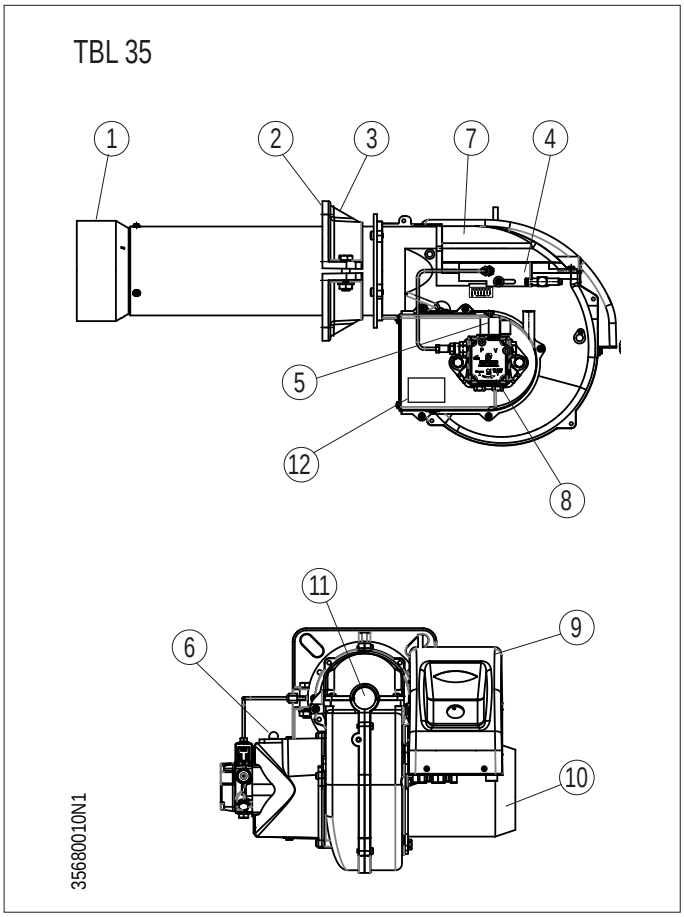
1 Головка сгорания
2 Прокладка
3 Соединительный фланец горелки
4 Устройство регулировки головки
5 Электроклапан
6 Крышка корпуса
7 Насос жидкого топлива
8 Электрический щит и панель управления
9 Двигатель крыльчатки
10 Окошко контроля пламени
11 Идентификационная табличка горелки



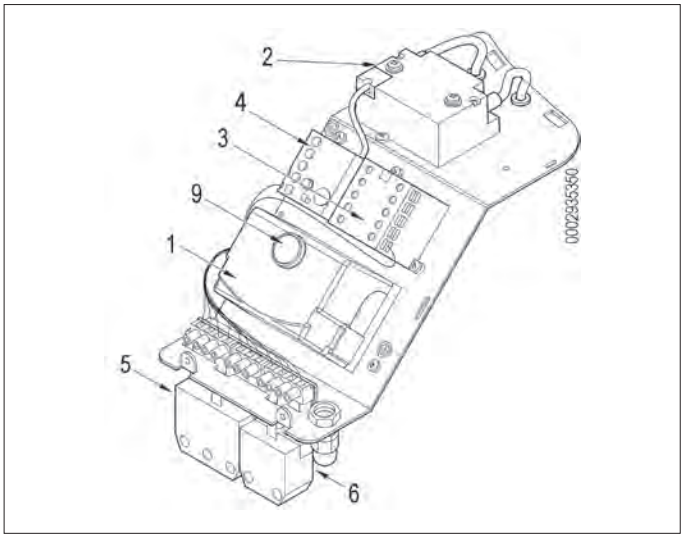
1 Блок управления
2 Трансформатор розжига
3 Контактор двигателя (Только с трехфазным питанием)
4 Термореле (Только с трехфазным питанием)
5 7-штырьковый разъём
6 4-штырьковый разъём
7 Светодиод включенной горелки
8 Светодиод горелки в пол. блокировки
9 Кнопка разблокирования



1 Головка сгорания
2 Прокладка
3 Соединительный фланец горелки
4 Устройство регулировки головки
5 Электроклапан
6 Крышка корпуса
7 Насос жидкого топлива
8 Электрический щит и панель управления
9 Двигатель крыльчатки
10 Окошко контроля пламени
11 Идентификационная табличка горелки



1 Блок управления
2 Трансформатор розжига
3 Контактор двигателя (Только с трехфазным питанием)
4 Термореле (Только с трехфазным питанием)
5 7-штырьковый разъём
6 4-штырьковый разъём
7 Светодиод включенной горелки
8 Светодиод горелки в пол. блокировки
9 Кнопка разблокирования



ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

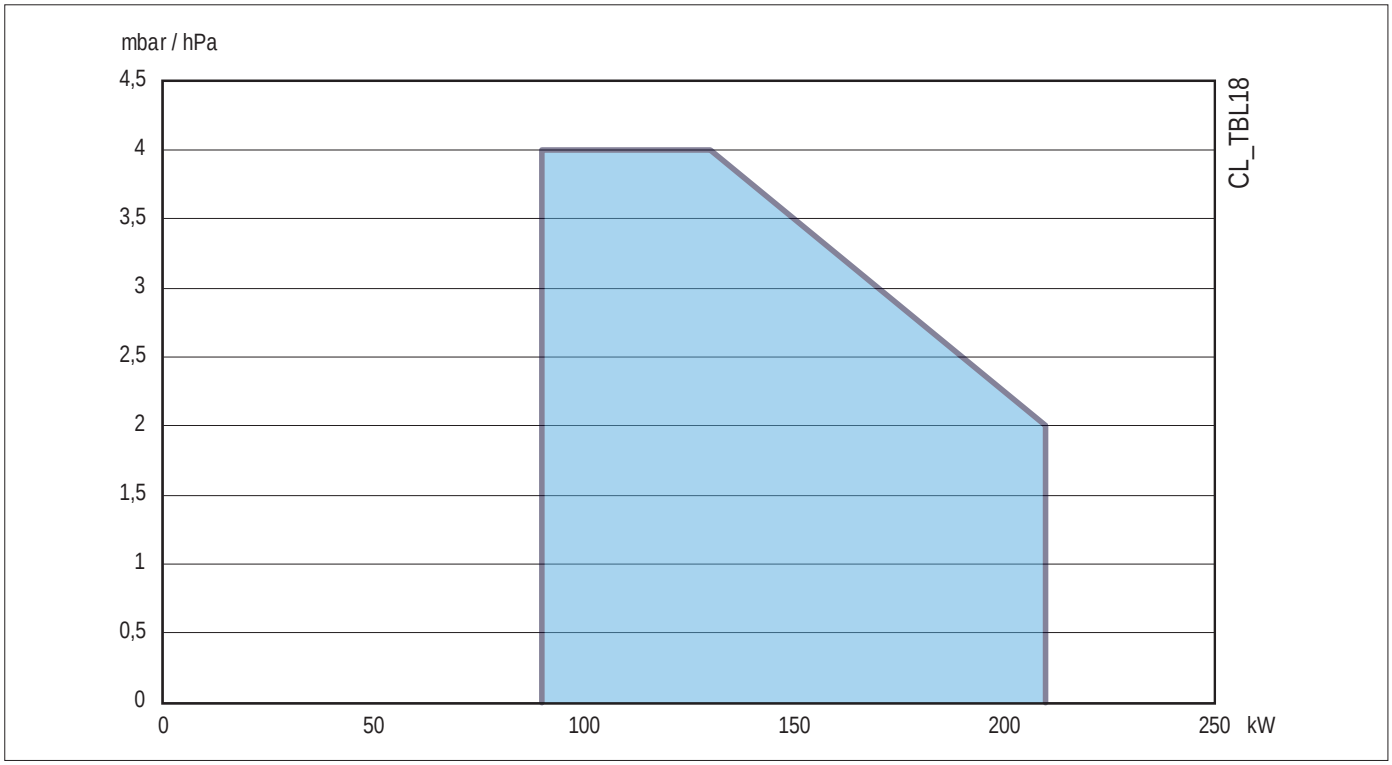
- Газовая горелка с низкими выбросами оксидов азота и CO в соответствии с требованиями европейского норматива EN676.
- Регулировка воздуха горения и головки горения.
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Стяжной фланец для крепления скользящего котла с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Воздухозаборник с дроссельной заслонкой для регулировки расхода воздуха горения.
- Закрытие воздушной заслонки во время паузы в работе во избежание рассеивания тепла из дымохода через сервопривод регулирования воздуха.
- Контрольное устройство обнаружения пламени с помощью фоторезистора.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Головка сгорания с патрубком из нержавеющей стали
- Вентилируемый кожух из легкого алюминиевого сплава.
- Воздухозаборник с заслонками для регулировки расхода воздуха для горения.
- Окошко для наблюдения за пламенем.
- Система подачи топлива состоит из шестеренного насоса с регулировкой давления и отсечного/отсечных клапанов.
- 7-штырьковый разъем для электрического питания и цепи термостатов горелки.
- Автоматический блок управления и контроля горелки в соответствии с европейским нормативом EN 298.
- Дисплей для визуализации последовательности работы и кодов ошибки в случае блокировки горелки.
- Защитная крышка из звукоизолирующего пластмассового материала.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

TBL 18

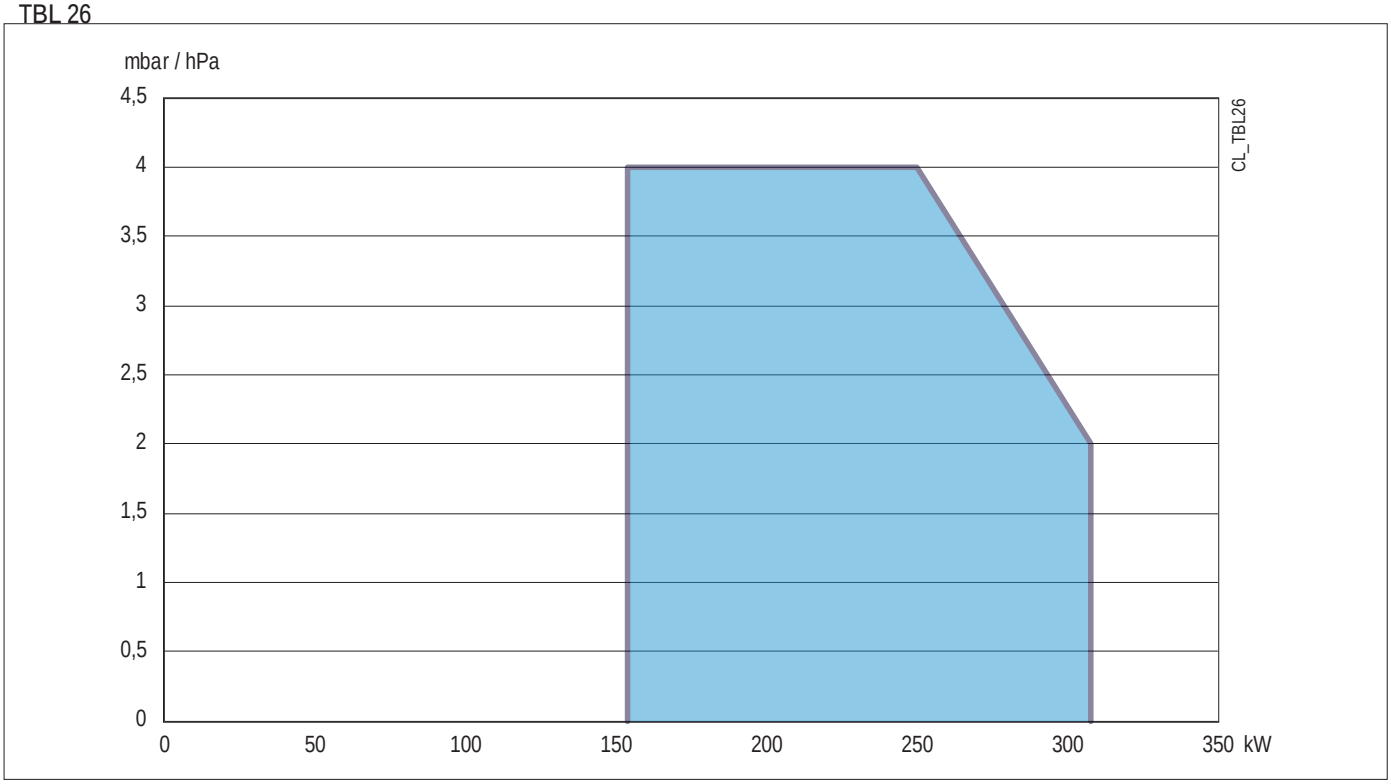


ВНИМАНИЕ

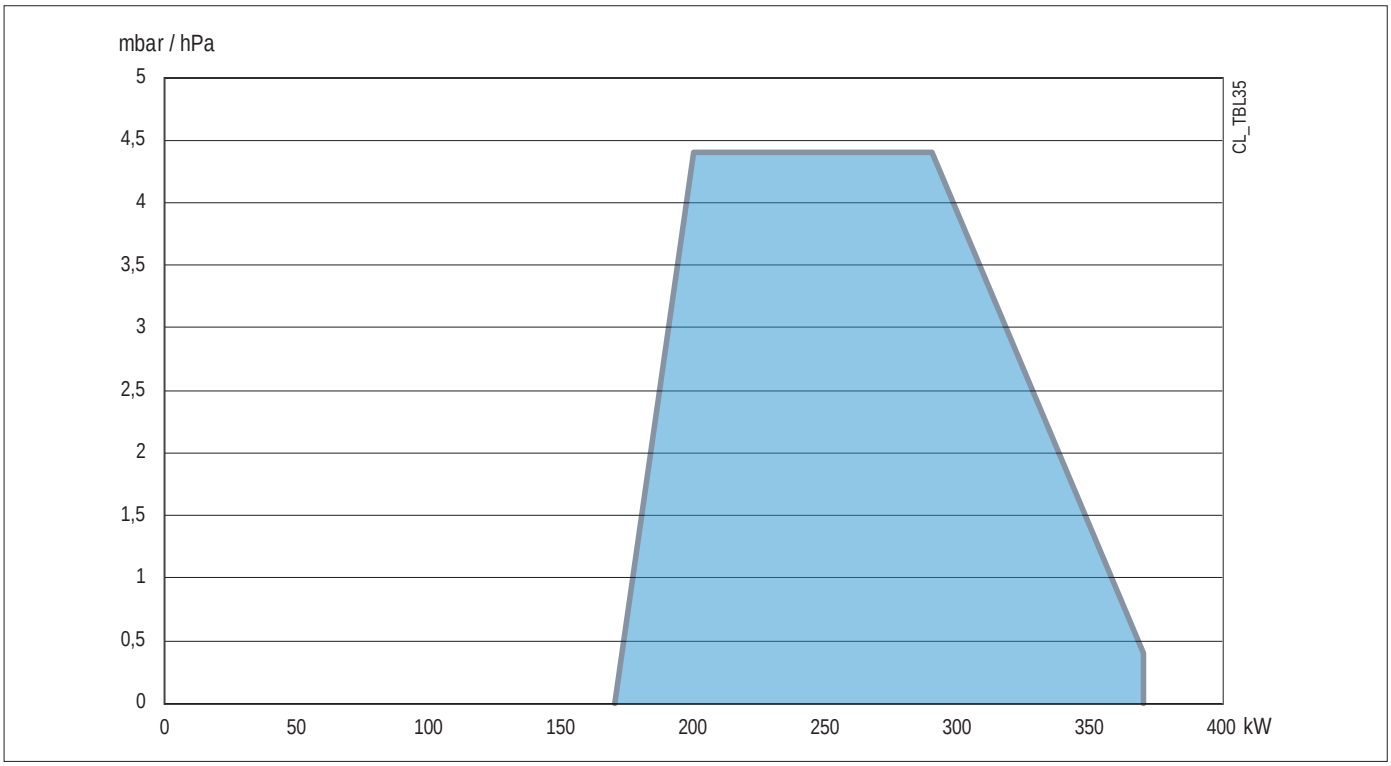
Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу. Для гарантирования исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае, обратитесь за помощью к изготовителю.

Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

TBL 26



TBL 35



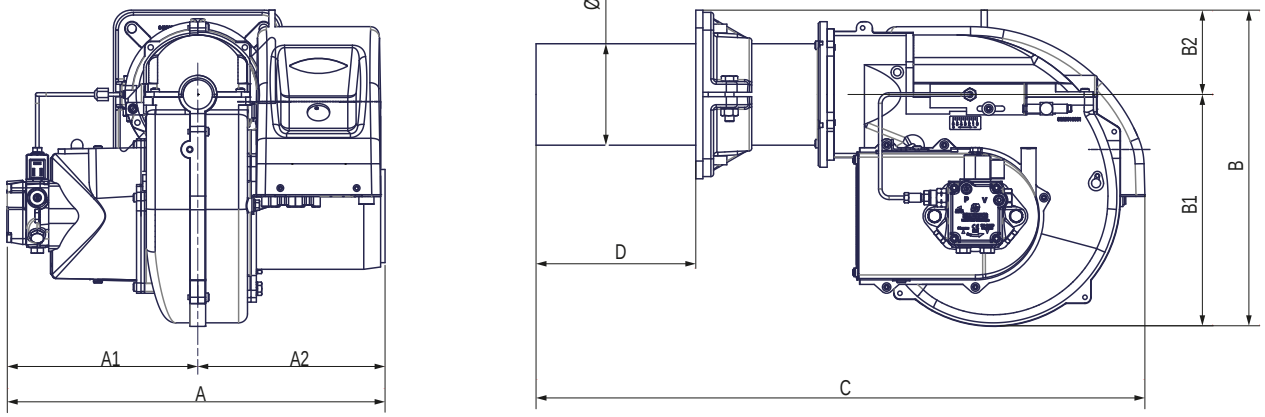
ВНИМАНИЕ

Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу. Для гарантирования исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае, обратитесь за помощью к изготовителю.

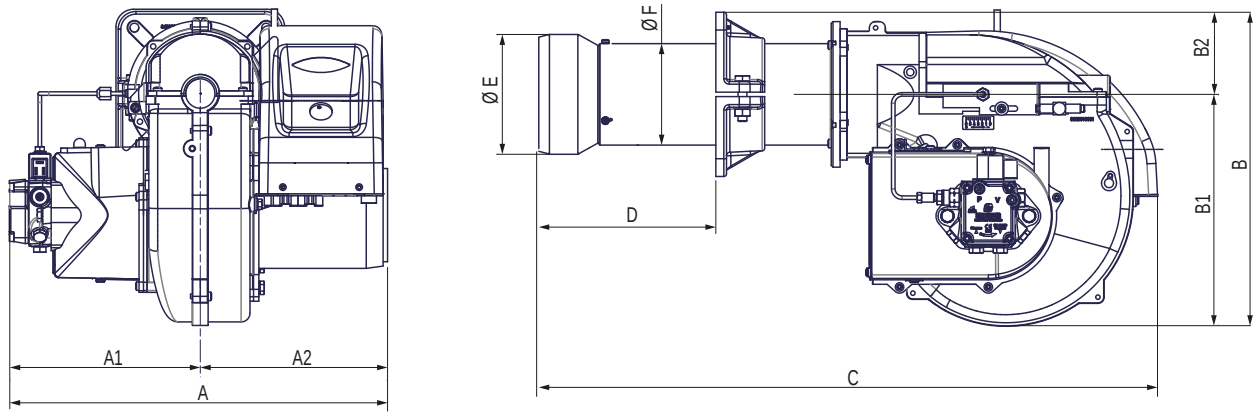
Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

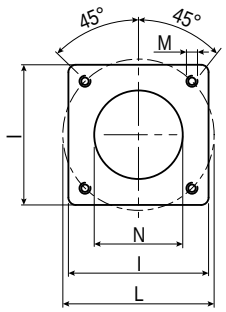
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

TBL 18



TBL 26





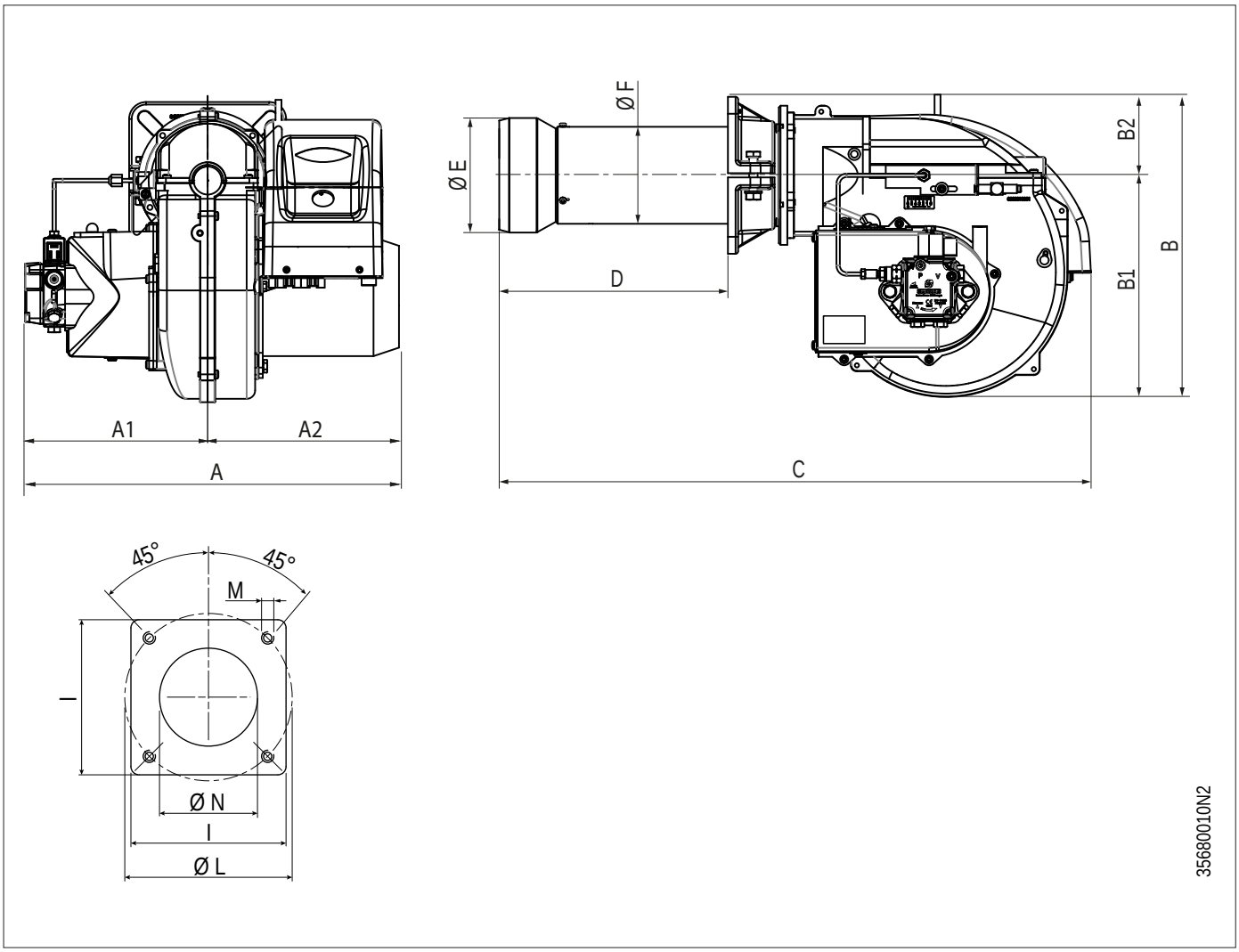
3556_580010N2

Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 18	440	215	225	343	258	85	690
TBL 26	440	215	225	343	258	85	700

Модель	D	E Ø	F Ø	P
TBL 18	100 ÷ 240	114	114	185
TBL 26	100 ÷ 255	135	114	185

Модель	LØ	M	N
TBL 18	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	170 ÷ 210	M10	115

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 35	440	215	225	365	260	105	805

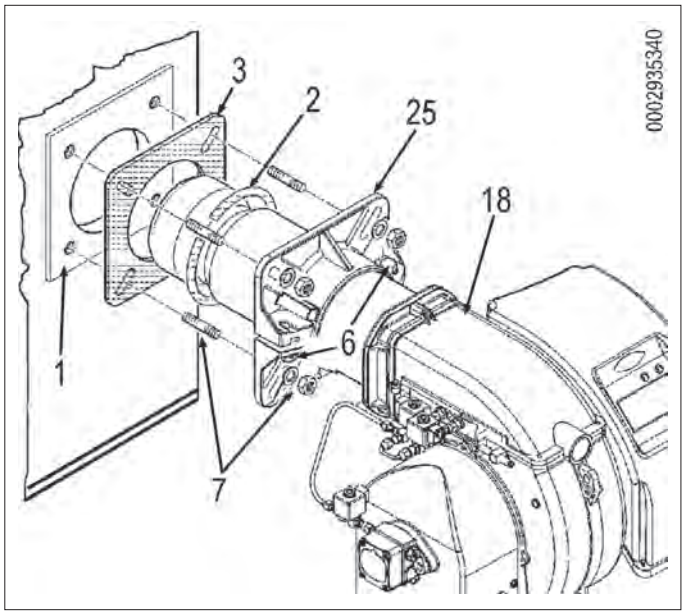
Модель	D	E Ø	F Ø	P
TBL 35	120 ÷ 370	150	135	215

Модель	LØ	M	N
TBL 35	200 ÷ 245	M12	136

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

- Настройте положение соединительного фланца **NS non tradotto** путем отпускания винтов(6), головка горелки должна погрузиться в топку на размер, указанный изготовителем котла.
- Поместите на огневую трубу изоляционную прокладку (13), а между фланцем и прокладкой проложите шнур (2).
- Закрепите горелку к котлу (1) посредством шпилек, шайб и соответствующих гаек из комплекта поставки (7).

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ
Полностью заполните подходящим материалом пространство между патрубком горелки и отверстием огнеупорной плиты внутри дверцы котла.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ К ЛИНИИ ПИТАНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА

ЛИНИЯ ПИТАНИЯ

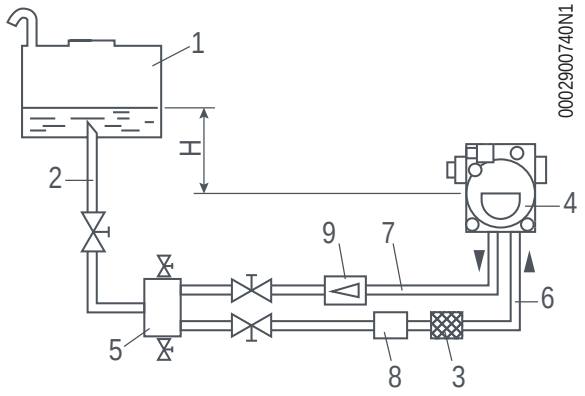
Значение давления подачи топлива к насосу горелки не должно меняться ни когда горелка остановлена, ни когда она работает на максимальном расходе, требуемом котлу.
Можно создать контур питания без регулятора давления согласно соответствующей принципиальной гидравлической схеме.
Соединительные трубы цистерна - горелка должны быть совершенно герметичными, советуем использовать медные или стальные трубы соответствующего диаметра.
Размер трубопроводов зависит от их длины и от производительности используемого насоса.
Эти схемы размещения учитывают только все самое необходимое для правильного функционирования.
На концах трубопровода должны быть установлены отсечные вентили для топлива.
На всасывающем трубопроводе после вентиля следует установить фильтр, подключить гибкий шланг к соединительному ниппелю на всасывании насоса горелки; все указанные компоненты входят в комплект поставки горелки.
Насос снабжен особыми соединениями для подключения контрольных приборов (манометра и вакуумметра).
Для тихой и надежной работы, разрежение на всасывании не должно превышать значения 0,46 бар, равного 35 см р. с.
Указания, обязательные для соблюдения, связанные со стандартами против загрязнения окружающей среды, а также с местными нормативами, необходимо искать в специальных текущих документах, действующих в стране эксплуатации изделия.
Максимальное давление на всасывании и на возврате = 1 бар.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ НАСОС

В некоторых случаях (избыточное расстояние или перепад уровня) необходимо предусмотреть установку с "кольцевой" системой питания со вспомогательным насосом, для того, чтобы избежать прямого соединения насоса горелки с баком.
В этом случае можно включать вспомогательный насос с пуском горелки и отключать при ее останове.
Электрическое подключение вспомогательного насоса осуществляется параллельного соединения катушки (230 В), которая управляет дистанционным выключателем этого насоса, с катушкой дистанционного выключателя двигателя-вентилятора.
Советуем всегда следовать предписаниям, изложенным ниже:

- Вспомогательный насос должен быть установлен как можно ближе к всасываемой жидкости.
- Напор насоса должен соответствовать характеристикам конкретной системы;
- Советуем придерживаться расхода по меньшей мере равному расходу насосу горелки.
- Выбор размера соединительного трубопровода должен зависить от расхода вспомогательного насоса.
- Следует категорически избегать электрического подключения вспомогательного насоса непосредственно к дистанционному выключателю горелки.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЕКОМ

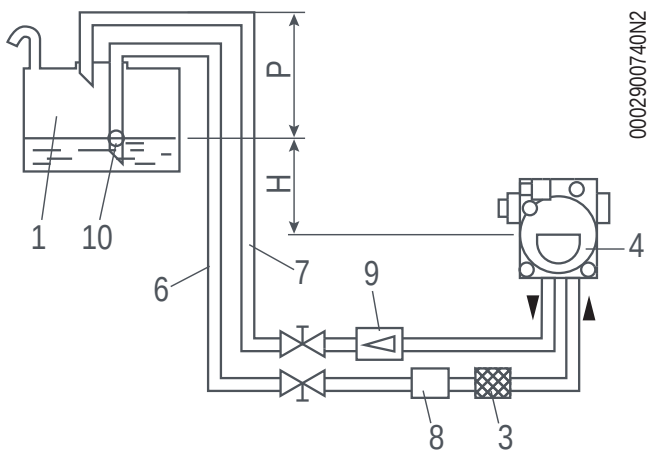


1 Резервуар
2 Подводящий трубопровод
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
5 Дегазатор
6 Всасывающая труба
7 Обратная труба горелки
8 Автоматическое устройство отсечения при выключенной горелке
9 Одноходовой клапан

ВНИМАНИЕ
В случае если на трубопроводах недостаточно устройств, придерживайтесь действующих нормативов при их подборе.

ВНИМАНИЕ
Общая длина каждого трубопровода, включая вертикальный участок.
Для каждого колена или вентиля отнимите 0,25 м.

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЁКОМ ИЗ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РЕЗЕРВУАРА



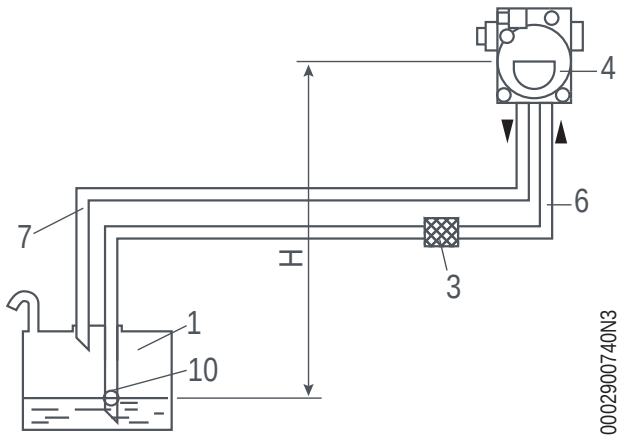
1 Бак топлива.
3 Сетчатый фильтр.
4 Горелка.
6 Всасывающий трубопровод.
7 Труба обратки горелки.
8 Автоматическое запорное устройство топлива (срабатывает при выключении горелки).
9 Однонаправленный клапан.
10 Донный клапан.
Отметка "P" макс. 3,5 м
H Разность уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса.

H	Внутренний диаметр трубы
	Ø 14 мм
	Общая длина каждого трубопровода
м	м
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

ВНИМАНИЕ
В случае если на трубопроводах недостаточно устройств, придерживайтесь действующих нормативов при их подборе.

ВНИМАНИЕ
Общая длина каждого трубопровода, включая вертикальный участок.
Для каждого колена или вентиля отнимите 0,25 м.

СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧИ ТОПЛИВА



1 Бак топлива.
3 Сетчатый фильтр.
4 Горелка.
6 Всасывающий трубопровод.
7 Труба обратки горелки.
10 Донный клапан.
H Разность уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса.

H	Дл.общая	
Метры	Метры	
	Ø 14 мм	Ø 16 мм
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

ВНИМАНИЕ
В случае если на трубопроводах недостаточно устройств, придерживайтесь действующих нормативов при их подборе.

ВНИМАНИЕ
Общая длина каждого трубопровода, включая вертикальный участок.
Для каждого колена или вентиля отнимите 0,25 м.

ПЕРВОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

Проверив, что защитные пластмассовые заглушки, расположенные внутри штуцеров насоса, удалены, выполните следующее:

- Установите выключатель горелки в положение “O”, чтобы предотвратить автоматическое подключение горелки.

С ТРЕХФАЗНОЙ ГОРЕЛКОЙ,

- Проверьте, чтобы двигатель вращался против часовой стрелки, наблюдая за горелкой со стороны насоса.
- Направление вращения двигателя можно проверить, смотря на вращение крыльчатки через окошко, расположенное на задней стороне корпуса улитки.
- Для пуска двигателя замкните вручную на несколько секунд дистанционный выключатель, нажимая на подвижную часть, и посмотрите направление вращения крыльчатки.
- При необходимости измените направление вращения, меняя местами две фазы на клеммах контактора двигателя K1.

ВНИМАНИЕ
Чтобы не ошибиться в определении правильного направления, подождите, пока крыльчатка не станет вращаться медленно.

- Отсоедините шланги от всасывающего и обратного трубопроводов, если они уже были подсоединены ранее.
- Чтобы избежать работы насоса всухую и увеличить всасывающую способность, Вставьте оконечность всасывающего шланга в емкость, содержащую смазочное масло или жидкое топливо, не используйте вещества с низкой вязкостью, такие как дизель, газойль, керосин.
- Теперь нажмите на подвижную часть дистанционного выключателя двигателя для его пуска и включения насоса.
- Подождите пока насос не закачает один или два стакана смазывающего материала, после чего остановите его.

С МОНОФАЗНОЙ ГОРЕЛКОЙ,

- Замкните главный выключатель, термостат котла и безопасности, запустите двигатель и трансформатор розжига. После срабатывания электроклапана выставьте фоторезистор под источник яркого света, чтобы горелка не могла заблокироваться. Как только трубопроводы заполнятся и топливо начнёт вытекать из форсунки, остановите горелку и поместите фоторезистор в своё гнездо.

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ
Насосы, работающие в режиме 2800 об/мин, ни в коем случае не должны работать всухую, так как они могут заблокироваться (будут заклинивать) в короткие сроки.

- Присоедините шланг к всасывающему трубопроводу и откройте на нём все вентили, а также все запорные устройства топлива.
- Снова запустите двигатель и насос, как описано в предыдущих пунктах для монофазных и трехфазных горелок.
- Насос начнёт всасывать топливо из цистерны. Как только топливо начнёт выходить из трубы обратки (которая ещё не подсоединена), остановите работу горелки.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
Если трубопровод длинный, необходимо удалить воздух, открыв специальную заглушку на насосе. Если таковой нет на насосе, выньте заглушку со штуцера для присоединения манометра.

- Присоедините шланг обратки линии к трубопроводу и откройте на нём все вентили.
- Горелка готова к розжигу.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Электрические провода должны находиться на вдали от нагревающихся частей.
- Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как указано в стандарте EN 60204-1.
- Сечения не указанных проводников следует рассматривать как 0,75 mm².
- Убедитесь, что электросеть имеет напряжение и частоту, указанные на табличке.
- На однофазной или трехфазной линии питания должен иметься отсечной выключатель с плавкими предохранителями.
- На однофазной линии питания должен иметься отсечной выключатель с плавкими предохранителями.
- Кроме того, согласно действующим нормативам, в линии питания горелки с наружной стороны помещения котла необходимо установить легкодоступный выключатель.
- Главная линия и соответствующий выключатель с предохранителями должны выдерживать максимальный потребляемый ток горелки.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 mm в соответствии с действующими нормами техники безопасности.
- Электрические соединения (линии питания и термостатов) см. соответствующую электрическую схему.
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями и обеспечения большей длины для проводника заземления.
- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.

Для моделей с однофазным питанием поместите два разъема, 7-штырьковый и 4-штырьковый, в соответствующие гнезда, расположенные под цоколем электрического щита.

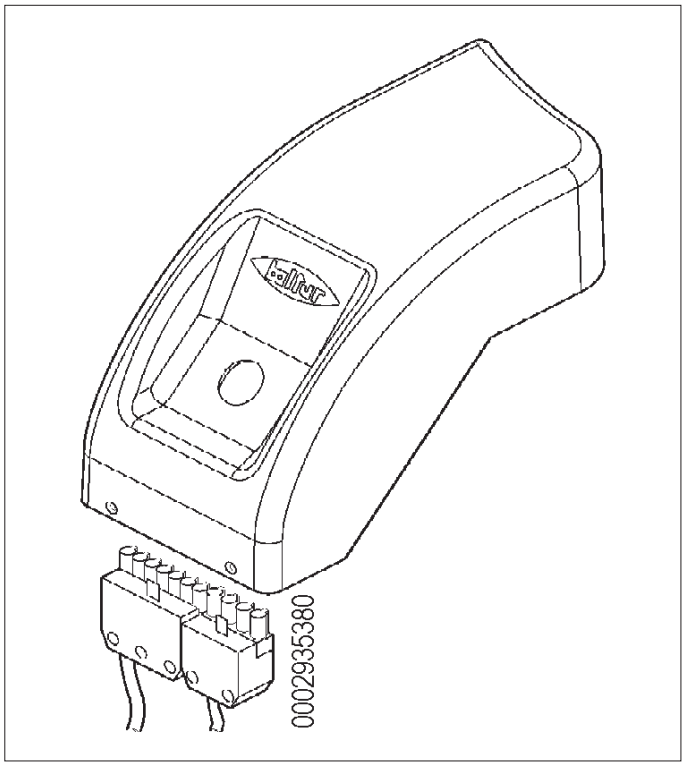
ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

Электродвигатель оснащен термозащитой с автоматическим сбросом, которая выполняет останов двигателя в случае перегрева.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В случае блокировки необходимо проверить целостность двигателя и возможные причины его перегрева.



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Горелка работает полностью в автоматическом режиме; она включается при замыкании главного выключателя и выключателя щита управления.
Состояние блокировки — это безопасное состояние, в которое горелка устанавливается автоматически в случае неисправности какого-либо компонента горелки или системы.
Перед тем как вновь включать горелку с помощью процедуры разблокировки, удостоверьтесь в отсутствии неисправностей в тепловой системе.
В положении блокировки горелка может оставаться неограниченное время.
Блокировки могут быть вызваны также переходными процессами; в таких случаях, после нажатия кнопки разблокировки горелка вновь запустится без всяких проблем.
С замыканием главного выключателя электрического щита (если закрыты термостаты) напряжение доходит до блока управления, который запускает горелку.
При этом включается двигатель вентилятора для выполнения продувки камеры сгорания.
Вслед за ним срабатывает трансформатор розжига, а через несколько секунд открывается отсечной топливный клапан.
Воздух для горения настраивается вручную посредством специальной воздушной заслонки (смотрите раздел "РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА").
Наличие пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет продолжить и завершить розжиговую фазу с отключением трансформатора розжига.
при отсутствии пламени, во время работы, аппаратура выполняет подряд три цикла розжига с последующей блокировкой в случае не обнаруженного пламени.
Об условии “защитной блокировки” сигнализирует красный светодиод под кнопкой разблокировки.
Для разблокировки блока управления нужно нажать на кнопку разблокировки (9)и удержать ее 1 секунду.
Если же блокировки повторяются неоднократно, не следует продолжать попытки восстановления функционирования горелки с помощью кнопки разблокировки. Проверьте, поступает ли топливо на горелку, и если это так, то для устранения неисправности обратитесь в сервисный центр.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

Перед розжигом необходимо проверить следующее:

- Необходимо убедиться в том, что напряжение соединяемой электрической линии соответствует напряжению, указанному производителем, и электрические соединения, осуществленные на месте установки, выполнены правильным образом в соответствии с предоставленной электрической схемой.
- Убедитесь, что обратная труба, ведущая в резервуар, не имеет заторов.
- Убедитесь, что в котле есть вода и что задвижки системы открыты.
- Убедитесь, что головка сгорания имеет достаточную длину для погружения в топку на значение, установленное изготовителем котла.
- Проверьте,чтобы все заслонки, расположенные на газовой трубе, были открыты наряду с остальными отсечными устройствами.
- Проверьте, чтобы не было электрического соединения (перемычки) между клеммами термостата второй ступени или, чтобы он не был соединенным.
- Убедитесь, что монтированные на горелке форсунки подходят к мощности котла, в противном случае замените их на подходящие.
- Количество подаваемого топлива не должно превышать максимальный расход, требуемый для котла, и максимальный допустимый расход для горелки.
- Помните, что головка сгорания разработана для форсунок с углом разбрызгивания 60°.
- Форсунки с другим углом разбрызгивания можно устанавливать только в исключительных случаях, и тогда необходимо убедиться, что такая форсунка не создает неполадок в работе (отрыв пламени, закупорка диска или головки горения, затрудненный розжиг и т.п.).

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Чтобы обеспечить нормальный розжиг и нормальное сгорание при работе только на первой ступени, необходимо, чтобы подача топлива была не меньше минимального расхода, которое указываетмя на заводской табличке горелки.

- Замкните главный выключатель и термостаты котла, чтобы запустить двигатель и трансформатор розжига.
- Примерно через 15” после открытия электромагнитного клапана направьте на фоторезистор освещение, чтобы горелка не перешла в заблокированное состояние.
- Как только трубопроводы заполнятся и топливо начнет вытекать из форсунки, остановите горелку и верните фоторезистор на свое место.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Может возникнуть необходимость в стравливании воздуха путем ослабления соответствующего штуцера, которым оснащен насос. Не освещайте фоторезистор перед включением электромагнитного клапана, поскольку в этом случае оборудование перейдет в состояние блокировки.

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ

После розжига горелки необходимо проверить предохранительные устройства, фоторезистор, блокировочные механизмы, термостаты.

- Устройство контроля пламени должно срабатывать, если во время работы горелки отсутствует пламя.
- Горелка должна перейти в положение блокировки и оставаться там, если на этапе розжига в установленное блоком управления время не появится пламя.
- Блокировка приводит к мгновенному останову двигателя и горелки. При этом загорается соответствующий индикатор блокировки.

Чтобы проверить работоспособность датчика пламени и соответствующего индикатора блокировки, выполните следующие действия:

- Включите горелку.
- Снимите датчик и затемните его, чтобы имитировать отсутствие пламени.
- После розжига извлеките фоторезистор из гнезда. При этом закройте ветошью окошко на опоре фоторезистора для имитации отсутствия пламени затемнением фоторезистора.
- Пламя горелки должно погаснуть.
- Горелка опять включится, но, поскольку фоторезистор затемнён, он не обнаружит свет и, по истечении времени, установленного программой блока управления, горелка поместится в положение "блокировки".
- Для разблокировки блока управления вручную нажмите специальную кнопку.
- При затемненном датчике пламени горелка попытается запуститься, но блок управления, не обнаружив пламени, заблокирует горелку.
- Для разблокировки блока управления вручную нажмите специальную кнопку.

Для розжига выполните следующее:

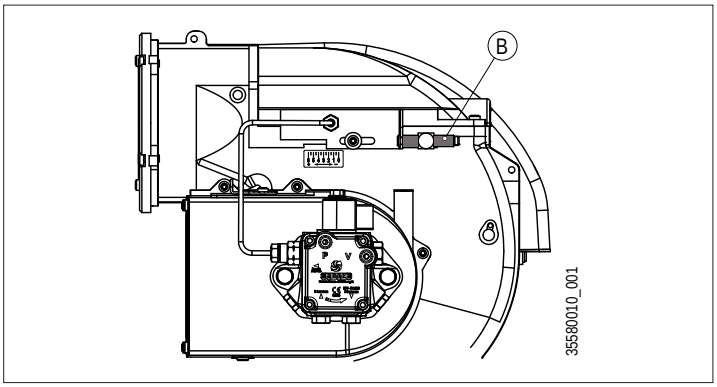
- Для одноступенчатой горелки с ручной регулировкой, отрегулируйте воздух для горения в соответствии с инструкциями, данными в параграфе «Схема регулировки воздуха на головке горения».
- Замкните главный выключатель для выполнения включения и дождитесь розжига горелки.

Горелка оборудована винтами регулировки диска пламени, что позволяет оптимизировать горение, уменьшая или увеличивая проход воздуха между диском и головкой.

При необходимости откорректируйте подачу воздуха для горения с помощью воздушной заслонки и положения диска пламени путем использования винта (B).

Уменьшите проток воздуха между диском и головкой, раскручивая регулировочный винт, в случае сокращенной подачи топлива. И наоборот, для увеличения протока воздуха закрутите винт в случае чрезмерной подачи топлива.

После того как вы изменили положение диска пламени, требуется откорректировать положение воздушной заслонки, после чего проверить правильность розжига.



ПРОВЕРКИ

После розжига горелки необходимо проверить предохранительные устройства, фоторезистор, блокировочные механизмы, термостаты.

- Устройство контроля пламени должно срабатывать, если во время работы горелки отсутствует пламя.
- Горелка должна быть в состоянии перейти в положение блокировки и оставаться там, если на этапе розжига в установленное блоком управления время не появится пламя. Блокировка приводит к мгновенному останову двигателя и горелки. При этом загорается соответствующий индикатор блокировки. Для контроля исправного функционирования устройства обнаружения пламени и механизма блокировки выполните следующее:
- Включите горелку.
- После розжига извлеките фоторезистор из гнезда. При этом закройте ветошью окошко на опоре фоторезистора для имитации отсутствия пламени затемнением фоторезистора.
- Пламя горелки должно погаснуть.
- При затемненном датчике пламени горелка попытается запуститься, но блок управления, не обнаружив пламени, заблокирует горелку.
- Для разблокировки блока управления вручную нажмите специальную кнопку.

ТЕРМОСТАТЫ

- Чтобы проверить эффективность термостатов, необходимо установить температуру воды в котле не менее, чем на 50° C
- С помощью ручки управления термостата уменьшайте температуру вплоть до остановки горелки.
- Срабатывание термостата должно происходить при максимальной разнице температуры в 10°C относительно значения, выставленного на термометре котла. Если это не так, измените настройку шкалы термостата на значение, равное значению на термометре.

УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском и головкой.

С закрытием прохода воздуха перед диском будет высокое давление даже при маленьких расходах.

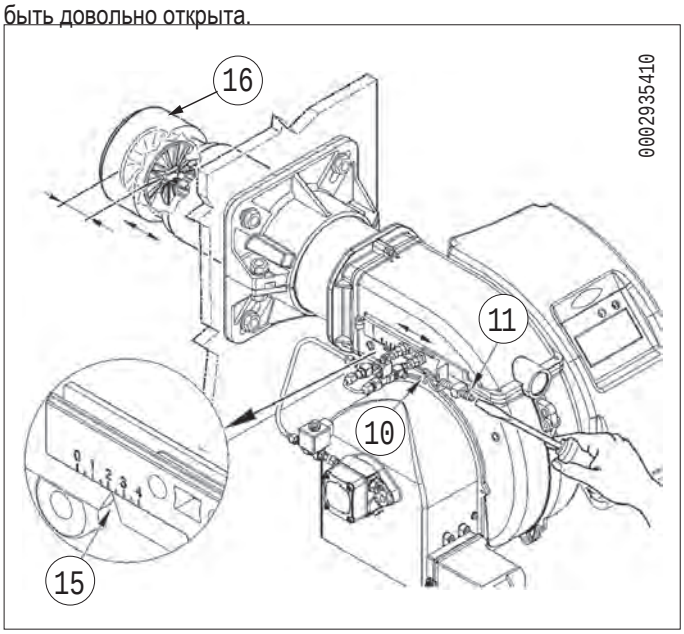
Высокая скорость и завихрение воздуха позволят получить хорошую топливовоздушную смесь и пламя будет стабильным.

Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсаций пламени, особенно в тех случаях, когда горелка работает с топкой, у которой высокое сопротивление, и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

Механизм, который закрывает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени всегда будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха.

Для этого следует зафиксировать устройство в промежуточном положении на закрытии воздуха для головки и с помощью воздушной заслонки увеличить поток на всасывание вентилятором; разумеется, такое условие должно существовать, когда горелка работает на максимальной мощности по запросу системы.

Подправьте положение механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперед или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, при этом воздушная заслонка на всасывании должна быть довольно открыта.



X = Расстояние от головки до диска; отрегулируйте расстояние X, следуя приведенным ниже указаниям:

- ослабьте винт (10),
- винтом (11) отрегулируйте положение головки горения (16), опираясь на указатель (15).
- отрегулируйте расстояние X между минимальным и максимальным значением, на основании данных из таблицы.

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Вышеперечисленные регулировки являются приблизительными; положение головки горения зависит от характеристик топки.

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ РАССТОЯНИЯ ДИСКА ЭЛЕКТРОДОВ

После того, как будет монтирована форсунка, проверьте правильное расположение электродов и диска по значениям, указанным в мм.После выполнения любой операции на головке горения всегда проверяйте расстояния.

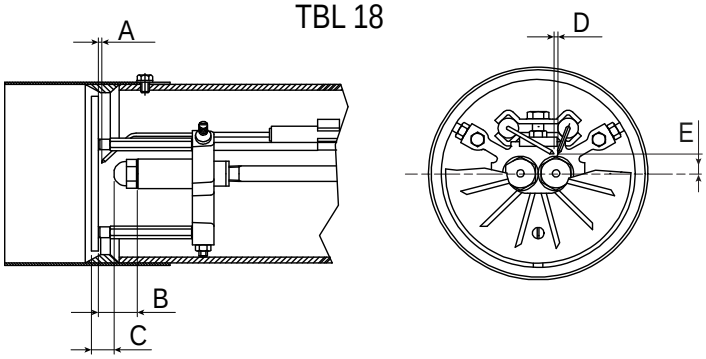
TBL 18	DANFOSS B 60° 3,00 GPH
TBL 26	DANFOSS B 60° 4,50 GPH
TBL 35	DANFOSS S 60° 6,00 GPH

	A	B	C	D	E
TBL 18	1	19	5	4,5	7
TBL 26	1	19	5	4,5	7
TBL 35	3	21	15	2 ÷ 3	5

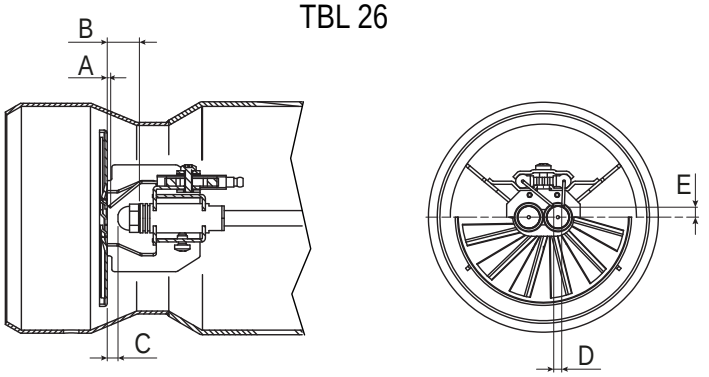
ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Чтобы не повредить кронштейн или устройство предварительного нагрева, выполняйте операции монтажа/демонтажа форсунки с использованием ключа и запасного ключа.

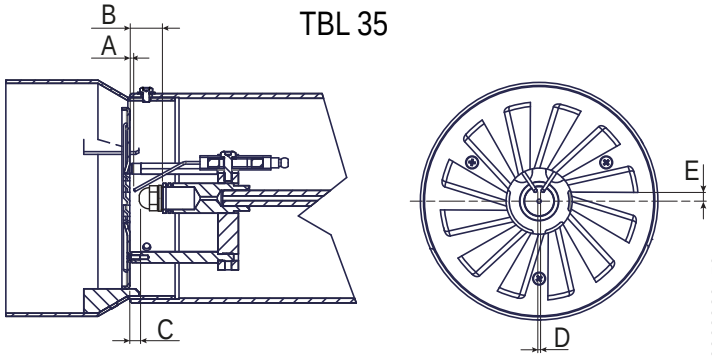
TBL 18



TBL 26



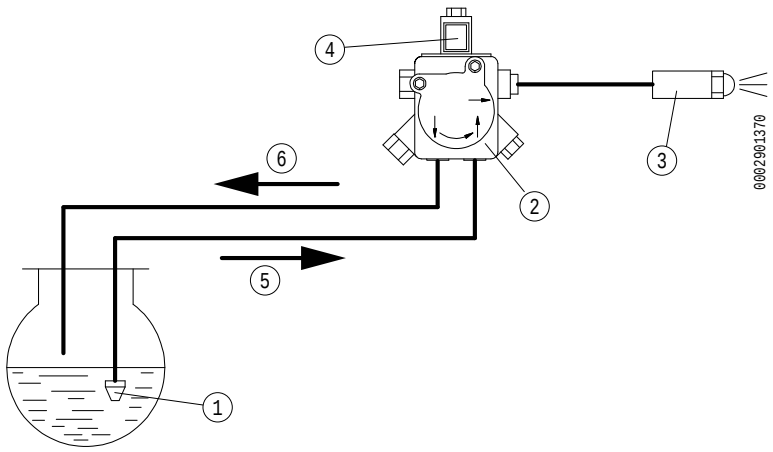
TBL 35



0002930150

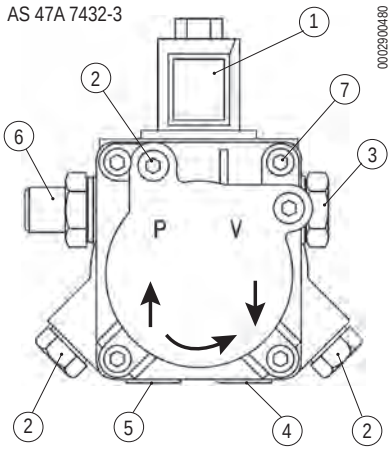
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

ДЕТАЛИ НАСОСА



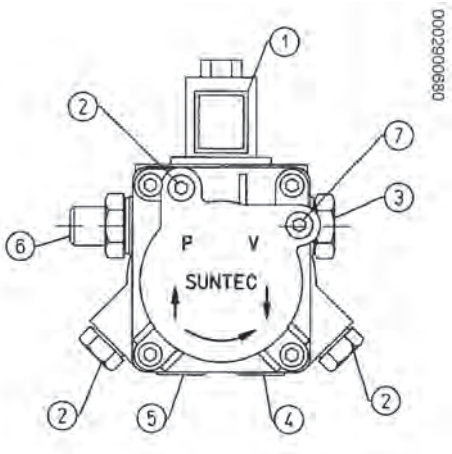
1 Донный клапан
2 Насос 12 бар
3 Форсунка
4 Электромагнитный клапан дизельного топлива (нормально закрытый)
5 Всасывание
6 Обратная линия

НАСОС SUNTEC AS 47 A 7432-3



1 - Электромагнитный клапан (нормально открыт)
2 - Штуцер для манометра и сброса воздуха (R 1/8")
3 - Винт регулировки давления (12 бар)
4 - Обратная линия
5 - Всасывание
6 - Нагнетание
7 - Штуцер для соединения вакуумметра 1/8 дюймов

НАСОС МОД. SUNTEC AS 67 A 7466



1 - Электромагнитный клапан (нормально открыт)
2 - Штуцер для манометра и сброса воздуха (R 1/8")
3 - Винт регулировки давления (12 бар)
4 - Обратная линия
5 - Всасывание
6 - Нагнетание
7 - Штуцер для соединения вакуумметра 1/8 дюймов

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.

Кнопка разблокировки "EK..." - это главный элемент для возможности доступа ко всем диагностическим функциям (активации и деактивации) помимо разблокировки устройства управления и контроля.
Многоцветный "ИНДИКАТОР" указывает состояние устройства управления и контроля, как во время функционирования, так и во время диагностики.

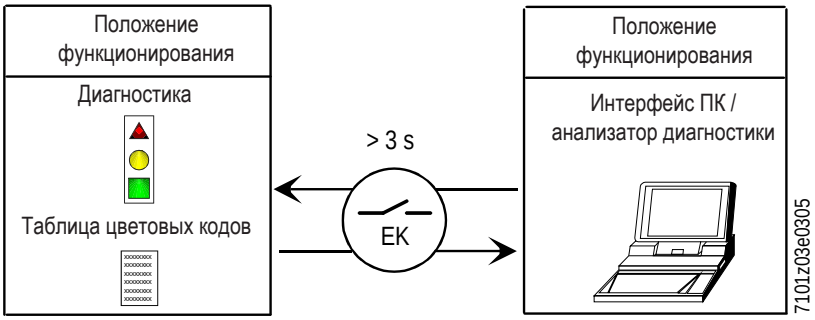
КРАСНЫЙ
ЖЕЛТЫЙ
ЗЕЛЕНЫЙ



Как "ИНДИКАТОР", так и "EK..." находятся под прозрачной кнопкой, при нажатии которой происходит разблокировка устройства управления и контроля.
Две функции диагностики:
1. Визуальная индикация прямо на кнопке разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
2. Диагностика через интерфейс: в этом случае требуется соединительный кабель OCI400, который можно подсоединить к ПК, на котором установлено программное обеспечение ACS400, или к газоанализаторам различных производителей.

ВИЗУАЛЬНАЯ ИНДИКАЦИЯ.

Во время функционирования на кнопке разблокировки указывается стадия, в которой находится устройство управления и контроля; приведенная ниже таблица содержит последовательность цветов и их значение. Для активации функции диагностики нажмите и удерживайте в течение не менее 3 секунд кнопку разблокировки. Быстрое мигание красного цвета указывает на активированную функцию; аналогичным образом выполняется деактивация функции: достаточно нажимать кнопку в течение как минимум 3 секунд (на переключение укажет мигание желтого света).

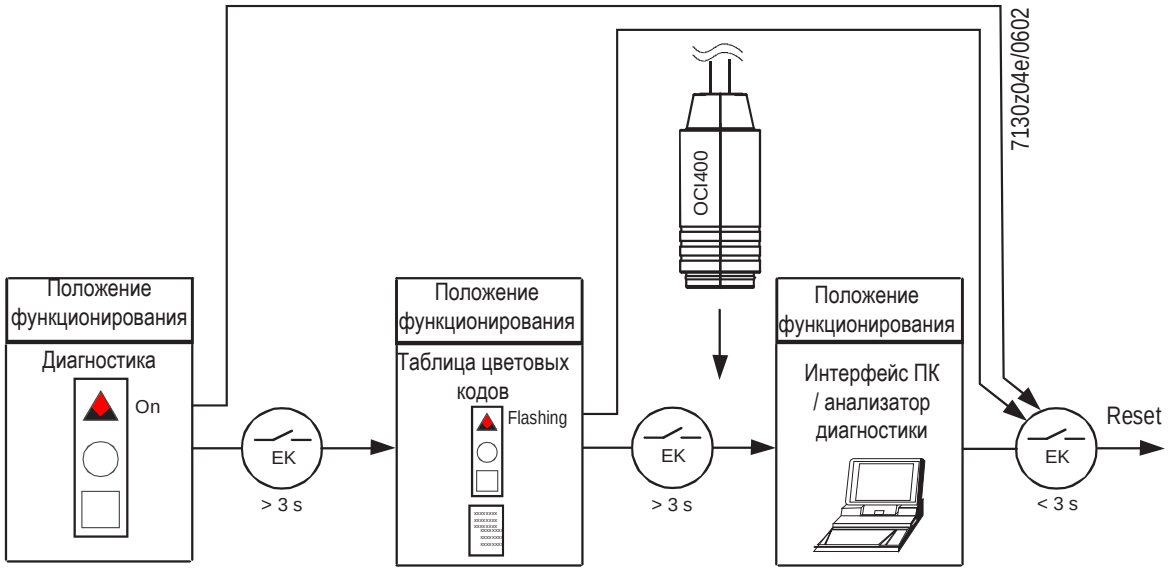


Условие	Последовательность появления цветов	Цвета
Условия ожидания, другие промежуточные этапы	○	**Никакого света**
Подогрев жидкого топлива "ON", время ожидания 5 сек. макс (tw)	● . . . . . **Фиксированно**	**Горит желтым светом**
Стадия розжига	●○●○●○	**Мигающий желтый**
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения	■	**Зеленый**
Неправильное функционирование, интенсивность тока детектора пламени ниже чем допустимый минимум	■○■○■○	**Зеленый мигающий**
Снижение напряжения питания	●▲●▲●▲	**Чередующиеся жёлтый и красный**
Условия блокировки горелки	▲	**Красный**
Сигнализация отказа (смотрите цветовые обозначения)	▲○▲○▲○	**Красный мигающий**
Паразитный свет во время розжига горелки	■▲■▲■▲	**Чередующиеся зеленый и красный**
Быстрое мигание для диагностики	▲	**Быстро мигающий красный**

○ НИКАКОГО СВЕТА. ▲ КРАСНЫЙ. ● ЖЕЛТЫЙ. ■ ЗЕЛЕНЫЙ.

ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ И БЛОКИРОВКИ.

В случае блокирования горелки в кнопке разблокировки загорится красный свет.
При нажатии и удержании ее в течение более 3 сек., будет активирована фаза диагностики (красный свет с быстрым миганием), в приведенной ниже таблице указывается причина блокировки или неисправности в зависимости от количества миганий (также светом красного цвета).
При нажатии кнопки разблокировки и удержании ее в течение не менее 3 секунд функция диагностики деактивируется.
На приведенном ниже рисунке указаны операции, необходимые для активации функции диагностики с помощью интерфейса связи через соединительный кабель "OCI400".



Оптическая индикация	AL к клемме 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени по окончании времени безопасности <TSA> - Неисправность топливных клапанов - Неисправность устройства обнаружения пламени - Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива - Нет розжига из-за дефекта трансформатора розжига
3 мигания ●●●	Вкл.	Не используется
4 мигания ●●●●	Вкл.	Посторонний свет во время фазы зажигания
5 миганий ●●●●●	Вкл.	Не используется
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормального функционирования, повтор розжига (ограничение количества повторов розжига, макс. 3) - Аномалия топливных клапанов или плохое заземление - Неправильная регулировка горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Аномалия во времени на подогрев топлива
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Вкл.	Проблемы с электропроводкой или внутренние повреждения устройства

- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным.
- - Горелка выключена.
- - Сигнализация аварийного сигнала AL идет на клемму 10, которая находится под напряжением.
- Для реактивации блока и начала нового цикла нажмите на кнопку разблокировки и удерживайте ее нажатой в течение 1 секунды (< 3 секунд).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Необходимо минимум один раз в год выполнять анализ газов, выделяемых в ходе сгорания, в соответствии с действующими нормативами для проверки соответствия выбросов их положениям.

- Прочистите воздушные заслонки, реле давления воздуха со штуцером отбора давления и соответствующую трубку в случае их наличия.
- Проверьте состояние электродов. При необходимости замените их.
- Очистите фотоэлемент. При необходимости замените его.
- Прочистите котел и дымоход (эта работа должна выполняться работниками, специализирующихся на подобных операциях); помните, что у чистого котла выше КПД, дольше срок службы и ниже уровень шума.
- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Убедитесь, что все компоненты головки сгорания находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и различного рода отложений, которые могут попасть из помещения и/или образоваться в процессе горения.
- Регулярно выполняйте анализ отработанных газов и правильные значения выбросов по дымовым газам.

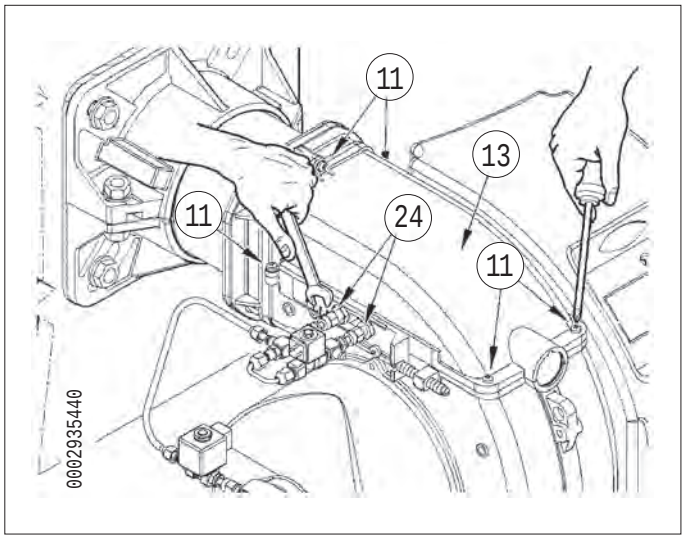
При необходимости очистите головку горения, демонтируя ее компоненты согласно нижеописанной процедуре:

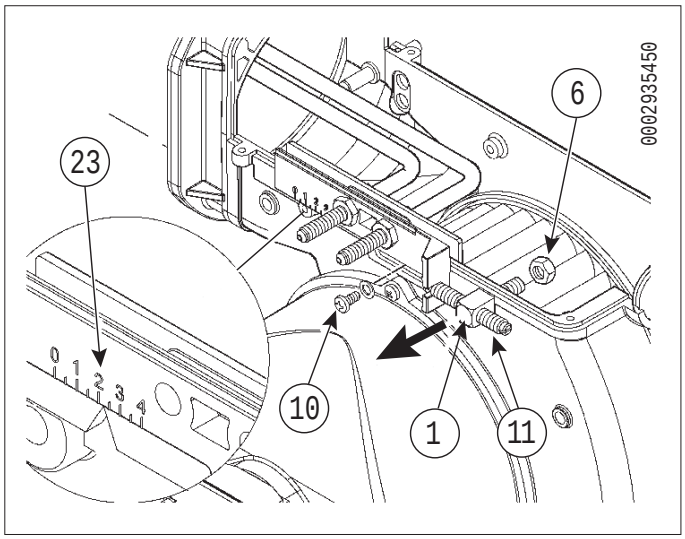
- Отсоедините шланги дизельного топлива (24) от штуцеров, расположенных под узлом головки (будьте осторожны, так как будет капать топливо).

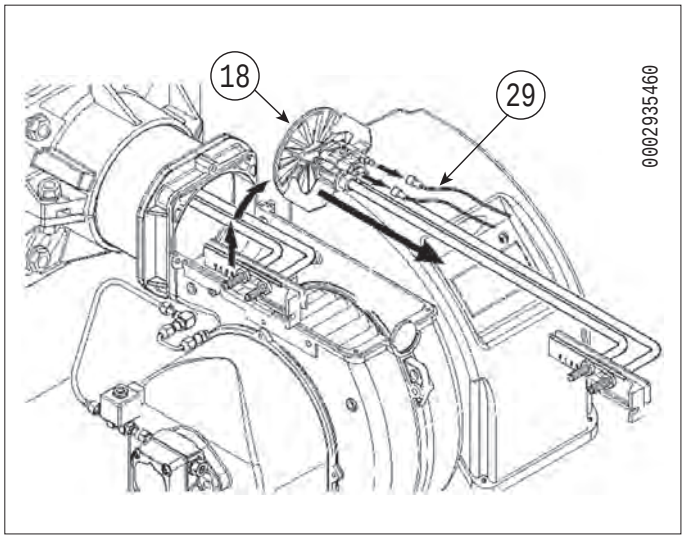
ВНИМАНИЕ

Запомните положение отметок на подвижной пластине (23) относительно риски, имеющейся на спиральном корпусе горелки. После окончания операций по техобслуживанию это позволит поместить узел смесителя в тоже положение, на которое он был ранее отрегулирован.

- Открутите винты (11) и снимите крышку (13).
- Открутите гайку (6), расположенную внутри корпуса горелки, и снимите собачку (1) вместе с винтом (11) регулировки положения узла смесителя (18).
- Открутите винт (10) с соответствующей шайбой. Слегка приподнимите узел смесителя (18) и полностью выньте его в направлении, указанном стрелкой, предварительно отсоединив провода зажигания (29) от соответствующих электродов.
- Закончите обслуживание и, проверив положение электродов розжига и диска пламени, выполните монтаж узла смесителя, действуя в обратной демонтажу последовательности.







ИНСТРУКЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ И СПОСОБ ИХ УСТРАНЕНИЯ

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Агрегат блокируется даже если есть пламя (горит красная лампочка); неисправность связана с устройством контроля пламени.	1 Датчик пламени отсоединен или загрязнен копотью. 2 Недостаточная тяга. 3 Разрыв цепи датчика пламени в блоке управления. 4 Загрязнен диск пламени или диффузор.	1 Очистите или замените. 2 Проверьте все каналы прохождения дымовых газов в котле и дымоходе. 3 Замените блок управления. 4 Очистить.
Агрегат блокируется, распыляя топливо, но пламя не появляется (горит красная лампочка).	1 Разрыв в контуре розжига. 2 Провода трансформатора розжига замкнуты на "массу". 3 Провода трансформатора розжига плохо соединены. 4 Трансформатор включения неисправен. 5 Неправильное расстояние между концами электродов 6 Электроды замкнуты на "массу", так как загрязнены или потрескалась изоляция; проверьте также зажимы крепления фарфоровых изоляторов.	1 Проверьте весь контур. 2 Замените. 3 Восстановить соединение. 4 Замените. 5 Приведите в предписанное положение. 6 Очистите, при необходимости замените их.
Агрегат блокируется, не распыляя топливо.	1 Давление насоса нестабильно. 2 Наличие воды в топливе. 3 Избыток воздуха для горения. 4 Воздушный зазор между диском и диффузором слишком маленький. 5 Форсунка изношена или закупорена.	1 Отрегулируйте. 2 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки. 3 Уменьшите количество воздуха горения. 4 Измените положение устройства регулировки головки горения. 5 Очистите или замените.
Горелка не запускается.(Блок управления не выполняет программу розжига).	1 Разомкнуты термореле (котла или окружающей среды) или реле давления. 2 Короткое замыкание датчика пламени. 3 Отсутствие напряжения в линии, разомкнут главный выключатель, сработал выключатель счетчика. 4 Линия термореле не была выполнена согласно схеме или какое-то термореле осталось разомкнутым. 5 Внутренняя неисправность блока управления.	1 Увеличьте значение термостатов или подождите, пока контакты не замкнутся при естественном уменьшении температуры или давления. 2 Замените. 3 Замкните выключатели или подождите, пока напряжение не восстановится. 4 Проверьте соединения и термостаты. 5 Замените.

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Нехорошее пламя с искрами.	1 Слишком низкое давление распыления 2 Избыток воздуха для горения. 3 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 4 Наличие воды в топливе.	1 Восстановите прежнее предусмотренное значение 2 Уменьшите количество воздуха горения 3 Очистите или замените. 4 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки.
Плохо сформировано пламя, наличие дыма и сажи.	1 Недостаточное количество воздуха горения. 2 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 3 Расход форсунки недостаточный для рассматриваемой камеры сгорания. 4 Камера сгорания не подходит по форме или слишком маленькая 5 Огнеупорное покрытие не подходит (слишком сокращает пространство для пламени). 6 Трубопроводы котла или дымоход забиты. 7 Низкое давление распыления.	1 Увеличьте количество воздуха горения. 2 Очистите или замените. 3 Уменьшите расход дизельного топлива с учетом данных камеры сгорания (естественно, даже чрезмерная тепловая мощность будет ниже требуемой) или замените котел. 4 Увеличьте расход, заменив форсунку. 5 Измените, придерживаясь указаний, данных изготовителем котла 6 Прочистите. 7 Установите его на заданное значение.
Пламя нехорошее, оно пульсирует или отрывается от огневой трубы.	1 Чрезмерная тяга (только в случае вытяжного вентилятора в дымоходе) 2 Форсунка неэффективна из-за того, что закупорена или изношена 3 Наличие воды в топливе. 4 Загрязнен диск пламени. 5 Избыток воздуха для горения. 6 Воздушный зазор между диском и диффузором слишком маленький.	1 Приведите в соответствие скорость всасывания, изменяя диаметры шкивов 2 Очистите или замените. 3 При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны. Нельзя использовать для этих целей насос горелки. 4 Очистить. 5 Уменьшите количество воздуха горения. 6 Откорректируйте положение регулировочного устройства головки горения
Внутренняя коррозия котла.	1 Рабочая температура котла слишком низкая (ниже точки образования росы) 2 Температура уходящих газов слишком низкая, приблизительно ниже 130 °C для дизельного топлива	1 Увеличьте рабочую температуру. 2 Увеличьте расход дизельного топлива, если это позволяет котел.
Сажа на выходе из дымохода.	1 Чрезмерное охлаждение дымовых газов (ниже 130°C) до выхода наружу из-за недостаточной теплоизоляции внешнего дымохода или просачивания холодного воздуха	1 Улучшите теплоизоляцию и устраните причину, вызвавшую проникновение холодного воздуха в дымоход.

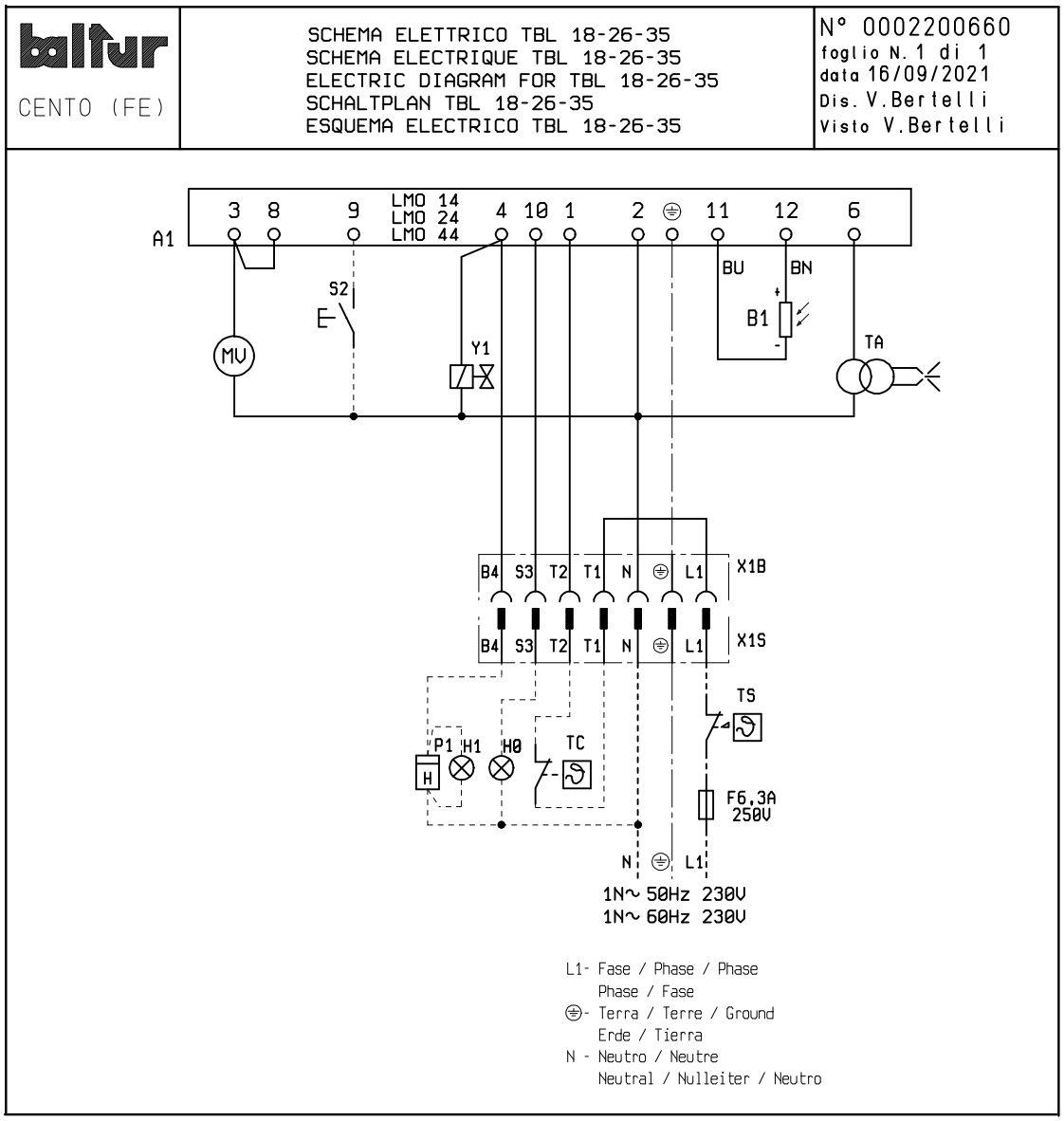
ТАБЛИЦА РАСХОДА ФОРСУНОК

Форсунка	Давление насос, бар																					Форсунка
гал/час	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	гал/час
0,40	1,18	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	2,25	2,31	2,36	2,40	2,45	0,40
0,50	1,47	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	2,82	2,88	2,94	3,00	3,05	0,50
0,60	1,77	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38	3,46	3,53	3,61	3,68	0,60
0,65	1,91	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	3,66	3,75	3,83	3,91	3,98	0,65
0,75	2,20	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,32	4,42	4,51	4,60	0,75
0,85	2,50	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,90	5,00	5,11	5,21	0,85
1,00	2,94	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64	5,76	5,89	6,01	6,13	1,00
1,10	3,24	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,34	6,48	6,61	6,74	1,10
1,20	3,53	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76	6,92	7,07	7,21	7,35	1,20
1,25	3,68	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	7,05	7,20	7,35	7,50	7,65	1,25
1,35	3,97	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	7,61	7,78	7,95	8,11	8,27	1,35
1,50	4,42	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,46	8,65	8,83	9,01	9,19	1,50
1,65	4,86	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30	9,51	9,71	9,92	10,11	1,65
1,75	5,15	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	9,86	10,09	10,30	10,52	10,72	1,75
2,00	5,89	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27	11,53	11,78	12,02	12,26	2,00
2,25	6,62	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68	12,97	13,25	13,52	13,79	2,25
2,50	7,36	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	14,09	14,41	14,72	15,02	15,32	2,50
3,00	8,83	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	16,91	17,29	17,66	18,03	18,35	3,00
3,50	10,30	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	19,73	20,17	20,61	21,03	21,45	3,50
4,00	11,77	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	22,55	23,06	23,55	24,04	24,51	4,00
4,50	13,25	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	25,37	25,94	26,49	27,04	27,58	4,50
5,00	14,72	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	28,19	28,82	29,44	30,05	30,64	5,00
5,5	16,19	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	31,00	31,70	32,38	33,05	33,70	5,5
6,00	17,66	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	33,82	34,58	35,33	36,05	36,77	6,00
6,50	19,13	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	36,64	37,46	38,27	39,06	39,83	6,50
7,00	20,60	22,26	23,79	25,24	26,60	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	39,46	40,35	41,21	42,06	42,90	7,00
7,50	22,07	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	42,28	43,23	44,16	45,07	45,96	7,50
8,30	24,43	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	46,79	47,84	48,87	49,88	50,86	8,30
9,50	27,96	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	48,77	51,06	52,32	53,55	54,76	55,93	57,09	58,22	9,50
10,50	30,90	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	59,20	60,50	61,80	63,10	64,30	10,50
12,00	35,32	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	67,60	69,20	70,70	72,10	73,60	12,00
13,80	40,62	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	77,80	79,50	81,30	82,90	84,60	13,80
15,30	45,03	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	86,20	88,20	90,10	91,90	93,80	15,30
17,50	55,51	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	98,60	100,90	103,00	105,20	107,20	17,50
19,50	57,40	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	109,90	112,40	114,80	117,20	119,50	19,50
21,50	63,20	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	121,20	123,90	126,60	129,20	131,80	21,50
24,00	70,64	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	135,30	138,30	141,30	144,20	147,10	24,00
28,00	82,41	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	157,80	161,40	164,90	168,30	171,60	28,00
30,00	88,30	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	169,10	172,90	176,60	180,30	183,80	30,00
гал/час	Расход на выходе форсунки																					гал/час

1 мбар = 10 мм в.ст. = 100 Па
1 кВт = 860 ккал
Плотность дизельного топлива =0,820 / 0,830 PCI = 10150
PCI Низшая теплота сгорания
Для выбора форсунки необходимо знать рабочее давление насоса (в бар) и необходимый расход топлива (в кг/час).
В вертикальной колонне давления используемого насоса найдите требуемый расход топлива (выберите ближайшее значение, округляя в меньшую сторону).
Рядом с найденным значением расхода, в конце той же горизонтальной строки, в колонне "Форсунки" вы найдете расход соответствующей форсунки в галл/ч.

Пример
Давление насоса: 12 бар
Требуемый расход: 15 бар
Расход, определенный по диаграмме: 14,57 кг/час
Рассчитанная форсунка: 3,50 галл/ч

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ
H0	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ / ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ТЭНов
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1B/S	РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ
Y1-Y2	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН

BALTUR S.P.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax. +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

Данный каталог носит исключительно ознакомительный характер. Следовательно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.