РУС

Инструкция по эксплуатации

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

TBL 45P TBL 45P DACA
TBL 60P TBL 60P DACA

- ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ

CE

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ
(**ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА**)

0006081377_201307

ООО Промэлектроника
sales@prom-elec.com

АНКАС

- Перед началом эксплуатации горелки внимательно ознакомьтесь с содержанием данной брошюры “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ”, которая входит в комплект инструкции, и, которая является неотъемлемой и основной частью изделия.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- Работы, выполненные неправильным образом, могут привести к опасным авариям.
- Срок службы горелок, изготовленных нашей Фирмой, составляет не менее 10 лет, при соблюдении нормальных рабочих условий, и при проведении регулярного после-продажного обслуживания.

Декларация о соответствии

CE

CE0085:
DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Бонн (Германия)

Заявляем, что наши дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования серии:
BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Вариант: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)

соответствуют минимальным требованиям, установленным Директивами ЕС:

- 2009/142/CE (Директива о приборах сжигания газообразного топлива)
- 2004/108/CE (Директива об электромагнитной совместимости)
- 2006/95/CE (Директива о низковольтных системах)
- 2006/42/CE (Директива о машинном оборудовании)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

- EN 676:2003+A2:2008 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)
- EN 267:2009 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

Ченто, 23 июля 2013 г.

Начальник Отдела Исследований и Разработок Инж. Паоло Болоньин

Директор-распорядитель и Генеральный директор Доктор Риккардо Фава

ОПАСНОСТЬ	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**	**ВНИМАНИЕ**	**ИНФОРМАЦИЯ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
ТОПЛИВОПОДВОДЯЩАЯ ЛИНИЯ 7
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ НАСОС - КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ 9
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 10
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ 12
ПЕРВОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ - РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА 13
КОНТРОЛЬ 14
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ДИСКА/ЭЛЕКТРОДОВ 15
РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ 16
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 17
ДЕТАЛИ НАСОСА 18
РЕГУЛИРОВКА КУЛАЧКОВ СЕРВОПРИВОДА SQN 72.2B4A20 19
УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРЕЛКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ 21
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ 23

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ВВЕДЕНИЕ

Эти предупреждения будут способствовать безопасному использованию компонентов в отопительных системах гражданского назначения и в системах производства горячей воды для хозяйственных нужд путём указания наиболее подходящих компонентов, с целью предотвращения таких ситуаций, когда по причине неправильного монтажа, ошибочного, несвойственного или необъяснимого использования изначальные безопасные характеристики данных компонентов нарушаются. Целью распространения предупреждений данного справочника является и обращение внимания пользователей на проблемы безопасности благодаря использованию хотя и технической терминологии, но доступной каждому. С конструктора снимается всякая договорная и внедоговорная ответственость за ущерб, нанесённый оборудованию по причине неправильной установки, использования и, в любом случае, несоблюдения инструкций, данных самим конструктором.

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизированные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клеть, гвозди, скобы, пластиковые пакеты, пенополистирол и т.д. нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой источник опасности. Кроме того, для предотвращения загрязнения окружающей среды их необходимо собрать и отвезти в специальные пункты, предназначеннные для этой цели.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить изделие от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь самостоятельно починить его. Следует обратиться за помощью исключительно к квалифицированному специалисту. Возможный ремонт изделия должен быть выполнен только в сервисном центре, который получил разрешение от завода "**BALTUR**", и с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного условия может нарушить безопасность аппарата. Для обеспечения эффективности аппарата и его исправного функционирования необходимо, чтобы квалифицированные работники осуществляли регулярное техобслуживание с соблюдением указаний, данных конструктором.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда Вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении. Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая, газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не дотрагивайтесь до горячих деталей горелки, обычно находящихся вблизи пламени и системы подогрева топлива, которые нагреваются во время функционирования и остаются под температурой даже после недлительного останова горелки.
- В случае если принято решение об окончательном неиспользовании горелки необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  - Отключил электрическое питание путём отсоединения питательного кабеля главного выключателя.
  - Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынял маховички управления с гнёзд. Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

Особые предупреждения

- Убедитесь в том, что человек, выполнивший установку горелки, прочно зафиксировал её к теплогенератору так, чтобы образовывалось пламя внутри камеры сгорания самого генератора.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  - Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
  - Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
  - Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
  - Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
  - Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
  - По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянуты.
  - Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует зацикливаться на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживание должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности.Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально поглащаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглощаемой мощности аппарата.
- Для главного питания аппарата от электрической сети не разрешается использовать переходники, многоконтактные соединители и/или удлинители.
- Для подсоединения к сети необходимо предусмотреть выключатель всех полюсов с расстоянием размыкания контактов равным или превышающим 3 мм, в соответствии с требованиями действующих норм безопасности.
- Зачистить кабель питания от внешней изоляции, оголив его исключительно на длину, необходимую для выполнения соединения, избегая таким образом, чтобы провод мог войти в контакт с металлическими частями.
- Для соединения с сетью необходимо предусмотреть многополюсный выключатель, как предписано действующими нормативами по безопасности.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землёй. При проверки тока ионизации в тех условиях, когда нейтраль не соединена с землёй, необходимо подсоединить между клеммой 2 (нейтраль) и землёй контур RC.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, приводит к соблюдению некоторых важных правил, а именно:
  - Не дотрагиваться до аппарата мокрыми или влажными частями тела и/или если ноги влажные.
  - Не тянуть электрические кабели.
  - Не выставлять аппарат под воздействие атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено.
  - Не разрешать использовать аппарат детям или людям без опыта.
- Пользователь не должен сам заменять питательный кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.
- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:
  - Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
  - Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
  - Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
  - Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
  - Проверил, что размеры топливоподающей системы подходят к требуемой производительности горелки и присутствуют все защитные и контрольные устройства, использование которых предусмотрено действующими нормативами.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки на определённый отрезок времени необходимо перекрыть кран или топливоподводящие краны.
- **Особые предупреждения по использованию газа**
- Необходимо, чтобы квалифицированный специалист проконтролировал, что
  - подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
  - все газовые соединения герметичны;
- Не используйте газовые трубы для заземления электрических аппаратов!
- Не оставляйте включённым аппарат, когда Вы им не пользуетесь - всегда закрывайте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя аппарата необходимо закрыть главный кран, подающий газ к горелке.
- Почувствовав запах газа:
  - не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
  - сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
  - закройте газовые краны;
  - обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открытия в помещении газового аппарата для предотвращения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ДЫМОХОДЫ ДЛЯ КОТЛОВ С ВЫСОКИМ КПД И ИМ ПОДОБНЫЕ

Уместно уточнить, что котлы с высоким КПД и им подобные, выбрасывают в камины продукты сгорания, которые имеют относительно небольшую температуру. Для приведённой выше ситуации обычно подбираемые традиционные дымоходы (сечение и теплоизоляция) могут не гарантировать исправное функционирование, потому что значительное охлаждение продуктов сгорания при прохождении дымохода, вероятнее всего, может вызвать опускание температуры даже ниже точки конденсатообразования. В дымоходе, который работает в режиме конденсатообразования, на участке выпускного отверстия присутствует сажа если сжигается дизельное топливо или мазут, а, когда сжигается газ (метан, СНГ и т. д.), вдоль дымохода выступает конденсатная вода. Из вышеизложенного следует вывод, что дымоходы, соединяемые с котлами высокого КПД и им подобные, должны быть правильно подобранными (сечение и теплоизоляция) с учётом специфического назначения для предотвращения отрицательной ситуации, описанной выше.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

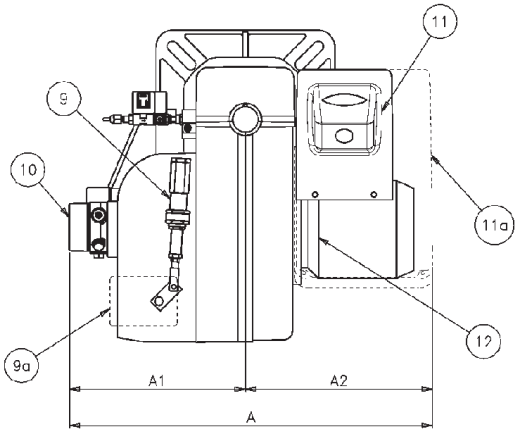
			TBL 45P / 45P DACA	TBL 60P / 60P DACA
РАСХОД	МАКС.	кг/ч	37,9	50,6
	МИН.	кг/ч	13,5	21,1
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МАКС.	кВт	450	600
	МИН.	кВт	160	250
РЕЖИМ РАБОТЫ			Двухступенчатый	
ВЫБРОСЫ ОКСИДОВ АЗОТА		мг/кВт*ч	< 185 (Класс II в соответствии с нормативом EN 267)	
ДВИГАТЕЛЬ		кВт	0,5	0,65
		об/мин	2730	2830
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ*		кВт	0,59	0,74
ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ линии			6,3 A - 230 В	4 A - 400 В
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА			2 x 8 кВ - 48 мА - 230/240 В - 50/60 Гц - ED 33%	
НАПРЯЖЕНИЕ			1N ~ 230 В ± 10%- 50 Гц	3N ~ 400 В ± 10% - 50 Гц
КЛАСС ЗАЩИТЫ			IP 40 / IP 44 (вариант исполнения DACA)	
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ			ФОТОРЕЗИСТОР	
УРОВЕНЬ ШУМА**		дБА	73	75
ВЕС		кг	38	40
Макс. вязкость топлива (дизельное топливо)			5,5 cst/ / 20 °C	

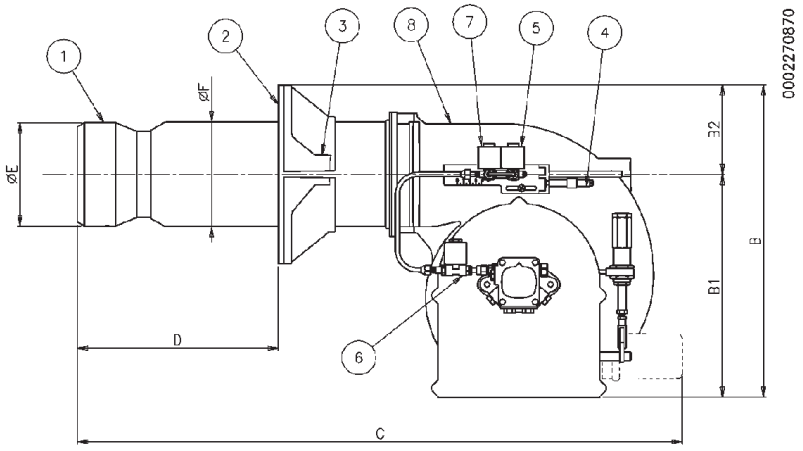
*) Суммарное потребление тока на стадии запуска при включенном трансформаторе розжига.
**) Звуковое давление измерено в лаборатории производителя с горелкой, установленной на испытательном котле и работающей на максимальной номинальной мощности. (модель горелки DACA).

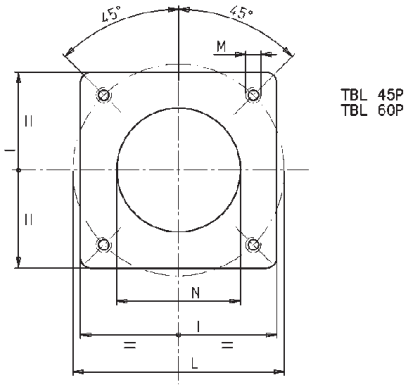
МАТЕРИАЛ В КОМПЛЕКТЕ

	TBL 45P / 45P DACA	TBL 60P / 60P DACA
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ	2	2
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	1	1
ШПИЛЬКИ	4 шт. - M 12	4 шт. - M 12
ГАЙКИ	4 шт. - M 12	4 шт. - M 12
ШАЙБЫ	4 шт. - M 12	4 шт. - M 12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





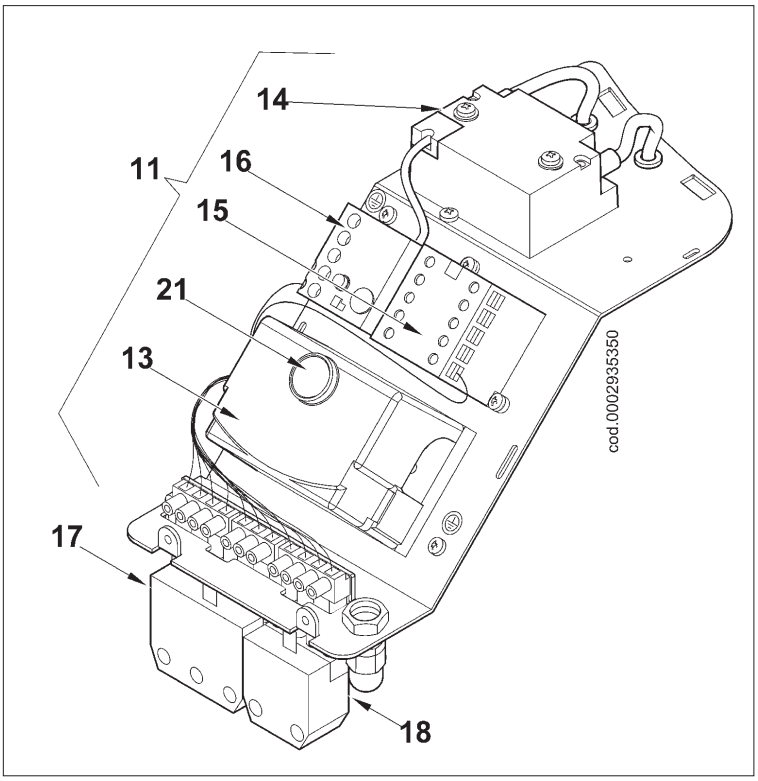


1) Головка горения
2) Прокладка
3) Соединительный фланец горелки
4) Устройство регулировки головки
5) Электромагнитный клапан 2-й ступени
6) Предохранительный электромагнитный клапан
7) Электромагнитный клапан 1-й ступени
8) Верхняя крышка
9) Гидравлический привод регулировки воздуха
9a) Сервопривод регулировки воздуха (DACA)
10) Насос
11-11a) Электрический щит
12) Двигатель

	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D		E	F	I	L		M	N
								мин.	макс.	диам.	диам.		мин.	макс.		
TBL 45P	505	260	245	435	325	110	820	120	350	135	133	215	200	245	M12	145
TBL 45P DACA	535	260	275	435	325	110	860	120	350	135	133	215	200	245	M12	145
TBL 60P	505	260	245	455	325	130	840	140	350	150	152	260	225	300	M12	160
TBL 60P DACA	535	260	275	455	325	130	880	140	350	150	152	260	225	300	M12	160

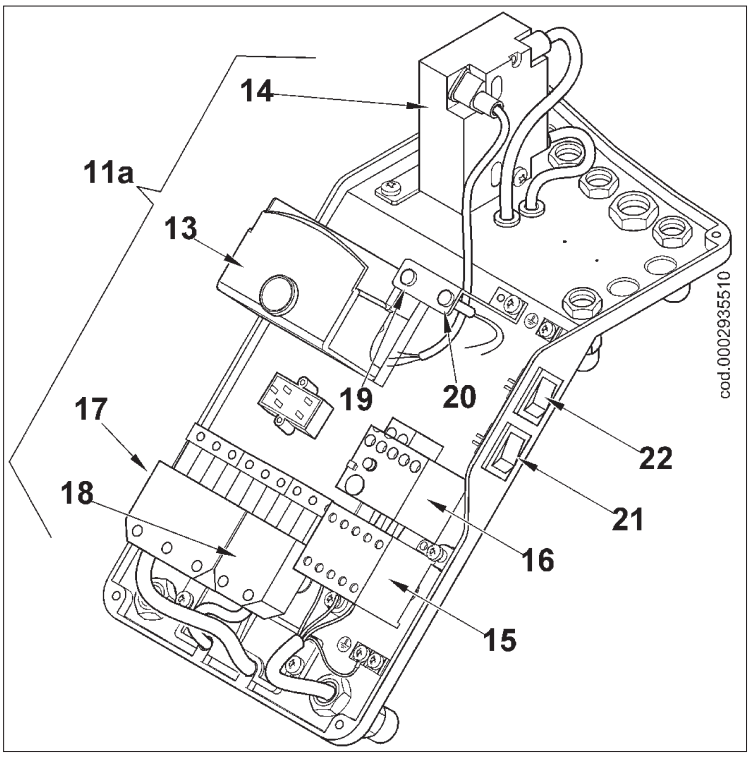
КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА (ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ С ПРИВОДОМ)

13) Блок управления
14) Трансформатор розжига
15) Контактор двигателя (только при трехфазном питании)
16) Термореле (только при трехфазном питании)
17) 7-штырьковый разъем
18) 4-штырьковый разъем
21) Кнопка разблокировки

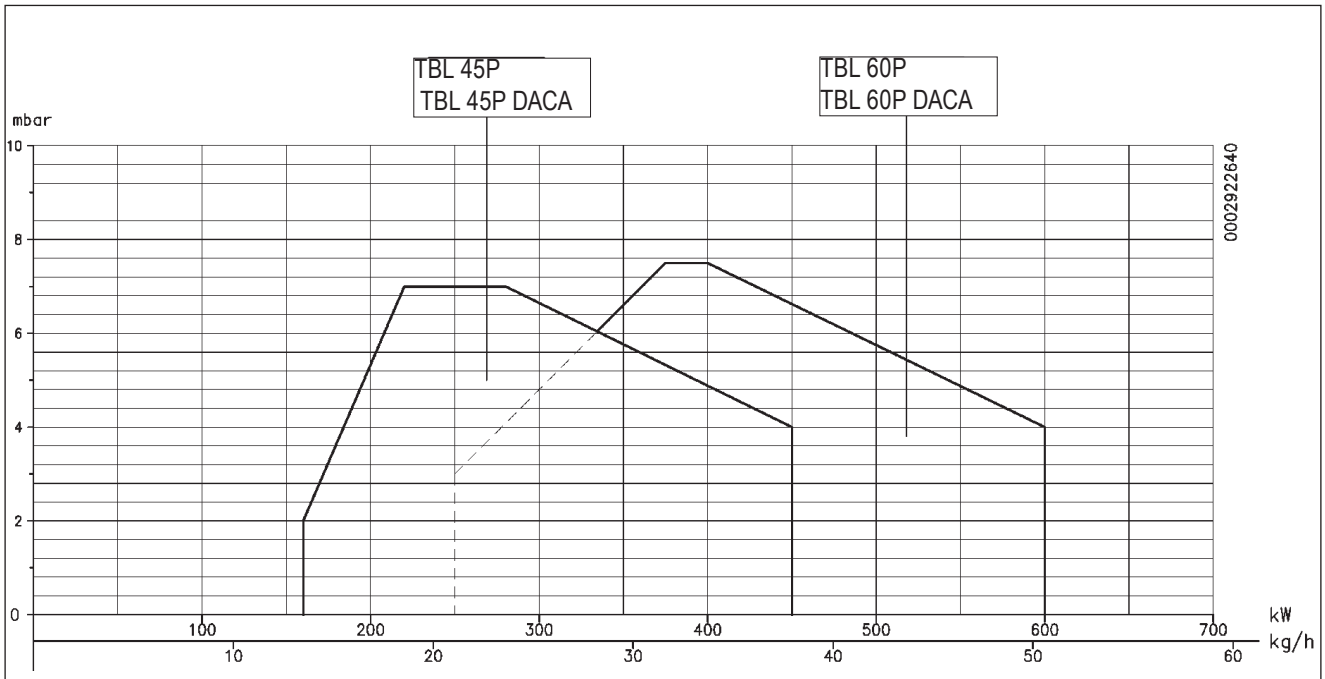


КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА (ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ DACA)

13) Блок управления
14) Трансформатор розжига
15) Контактор двигателя (только при трехфазном питании)
16) Термореле (только при трехфазном питании)
17) 7-штырьковый разъем
18) 4-штырьковый разъем
19) Светодиод включенной горелки
20) Светодиод горелки в пол. блокировки
21) Кнопка разблокировки
22) Переключатель ПУСКА/ОСТАНОВА



РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативами 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.

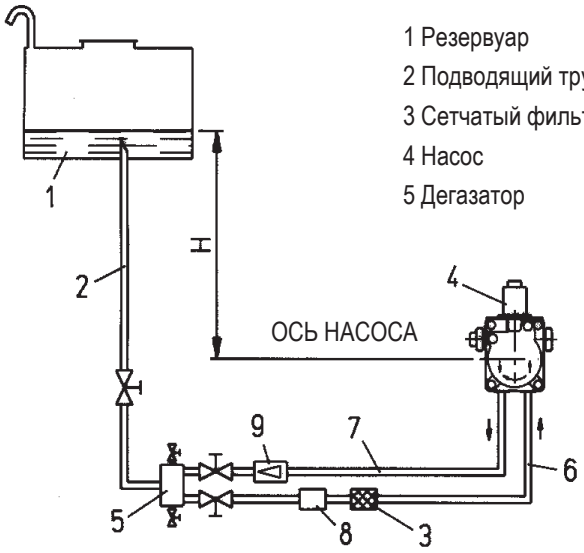
ТОПЛИВОПОДВОДЯЩАЯ ЛИНИЯ

На агрегате стоит самовсасывающий насос, который может напрямую всасывать топливо из цистерны даже в момент первого заполнения. Это возможно, только если соблюдаются необходимые условия (см. таблицу подбора трубопроводов, горелка - топливная цистерна).
Для обеспечения хорошей работы предпочтительно, чтобы подающий и обратный трубопроводы были выполнены из сварных соединений, а не из резьбовых, так как последние могут пропускать воздух и это будет плохо отражаться на работе насоса и, следовательно, горелки. Там, где необходимо, установите съемный штуцер. Используйте систему с приварными фланцами, между которыми нужно проложить стойкую к топливу прокладку для хорошего уплотнения.
В системах с трубопроводами небольших диаметров рекомендуется использовать медные трубы.
Для соединения используйте обжимные фитинги.
В таблице подбора трубопроводов к горелке-топливной цистерне приводятся принципиальные схемы для различных видов установок с учетом положения топливной цистерны по отношению к горелке. Всасывающий трубопровод должен подниматься в сторону горелки для предотвращения собирания пузырей газа. Если в одной котельной установлено несколько горелок, то каждая из них должна иметь свою всасывающую трубу.

Только обратные трубы можно направить в один трубопровод, а его сечение должно позволить достичь цистерны.
Ни в коем случае не соединяйте напрямую обратную трубу с всасывающей.
Важно, чтобы всегда были хорошо изолированы всасывающие и обратные трубопроводы, поскольку из-за плохой теплоизоляции охлаждение труб может плохо сказаться на работе оборудования.
В следующих таблицах даются диаметры трубопроводов. Не пренебрегайте этой информацией.
Максимальное разряжение, которое может выдержать насос при исправной и бесшумной работе равно 0,47 барам. Если это значение превышается, невозможно гарантировать исправную работу насоса.
Минимальное давление на всасывающем и обратном трубопроводе равно 1 бару.

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ТРУБОПРОВОДОВ К ГОРЕЛКАМ TBL 45P / 60P С ТОПЛИВНЫМ РЕЗЕРВУАРОМ

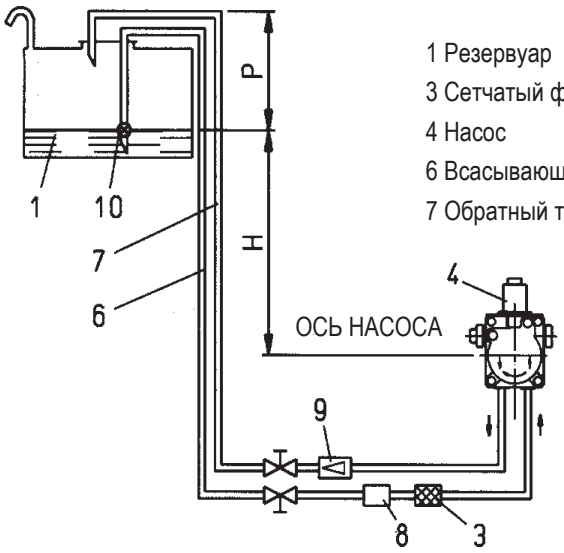
СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЁКОМ



1 Резервуар
2 Подводящий трубопровод
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
5 Дегазатор
6 Всасывающий трубопровод
7 Обратный трубопровод
8 Автоматическое запорное устройство (срабатывает при выключении горелки)
9 Одноходовой клапан

H метров	Общая длина в метрах
	внут. диам. 14 мм
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЁКОМ ИЗ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РЕЗЕРВУАРА

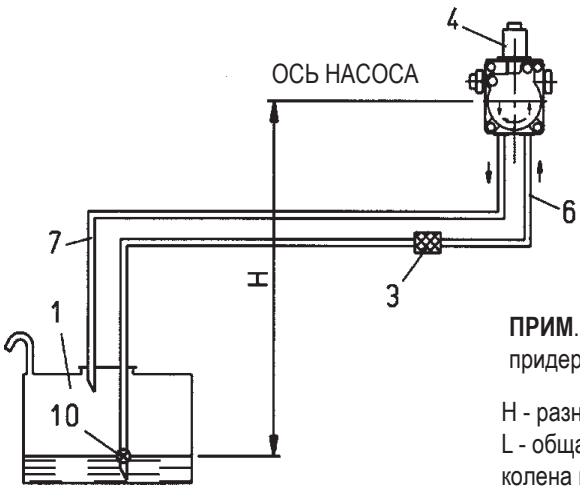


1 Резервуар
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
6 Всасывающий трубопровод
7 Обратный трубопровод
8 Автоматическое запорное устройство (срабатывает при выключении горелки)
9 Одноходовой клапан
10 Донный клапан

H метров	Общая длина в метрах
	внут. диам. 14 мм
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Отметка P = 3,5 м. (макс.)

СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧИ ТОПЛИВА



1 Резервуар
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
6 Всасывающий трубопровод
7 Обратный трубопровод
10 Донный клапан

H метров	Общая длина в метрах	
	внут. диам. 14 мм	внут. диам. 16 мм
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

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

H - разница уровня (между минимальным уровнем резервуара и осью насоса)
L - общая длина трубопровода, включая вертикальный отрезок. Для каждого колена или вентиля отнимите 0,25 м.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ НАСОС

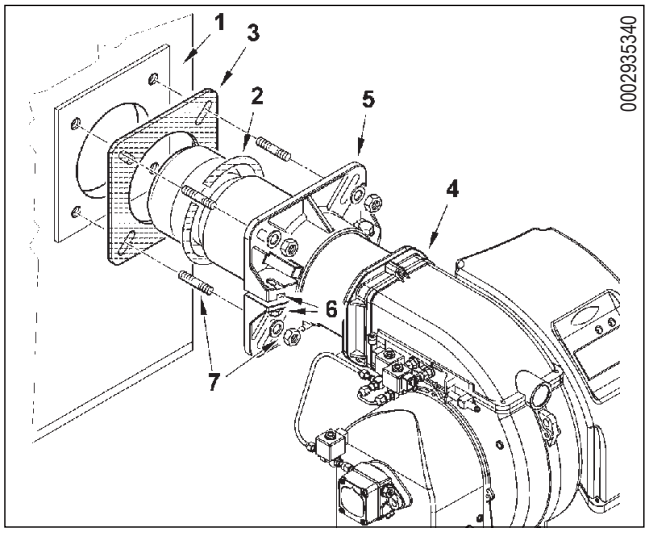
В некоторых случаях, например, если есть большое расстояние или разница в уровнях, необходимо подготовить систему с «кольцевым» контуром подачи. Так соединение с цистерной будет выполнено не напрямую через насос горелки, а при помощи вспомогательного насоса.
В этом случае можно запускать вспомогательный насос с пуском горелки и отключать его при ее останове.
Чтобы электрически соединить вспомогательный насос, подсоедините катушку (230 В), которая управляет дистанционным выключателем насоса, к клеммам 2 (N) и 3 на блоке управления.
Рекомендуется всегда соблюдать нижеописанные указания:

- Вспомогательный насос должен устанавливаться как можно ближе к всасываемой жидкости.
- Напор насоса должен подходить к характеристикам конкретной системы.
- Производительность насоса должна быть по крайней мере равной производительности насоса горелки.
- Соединительные трубопроводы должны подбираться с учетом производительности вспомогательного насоса.
- Категорически запрещается напрямую соединять вспомогательный насос с дистанционным выключателем двигателя горелки.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

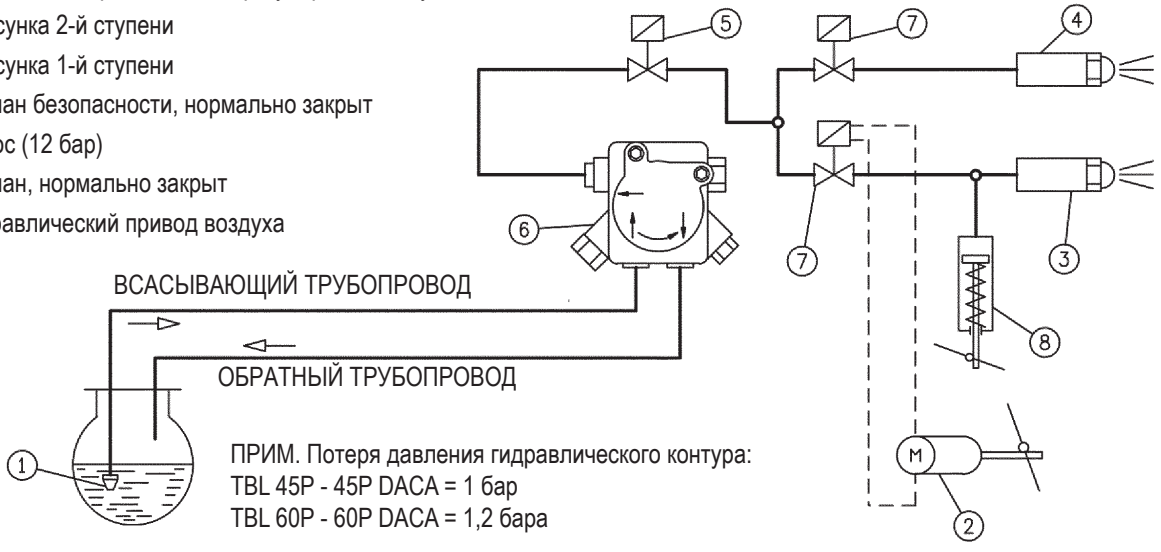
- Правильно отрегулируйте положение соединительного фланца (5). Для этого ослабьте винты (6) так, чтобы головка горения вошла в топку на длину, рекомендуемую изготовителем котла.
- Поместите на патрубок изоляционную прокладку (3), а между фланцем и прокладкой проложите шнур (2).
- Закрепите горелку (4) к котлу (1) при помощи шпилек, шайб и гаек из комплекта поставки (7).

Полностью уплотните подходящим материалом расстояние между огневой трубой горелки и огнеупорным отверстием внутри дверцы котла.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

1 Донный клапан
2 Возможный серводвигатель регулировки воздуха
3 Форсунка 2-й ступени
4 Форсунка 1-й ступени
5 Клапан безопасности, нормально закрыт
6 Насос (12 бар)
7 Клапан, нормально закрыт
8 Гидравлический привод воздуха



ПРИМ. Потеря давления гидравлического контура:
TBL 45P - 45P DACA = 1 бар
TBL 60P - 60P DACA = 1,2 бара

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

На трехфазной или однофазной линии питания должен иметься выключатель с плавкими предохранителями. Кроме того, по нормативам необходимо монтировать на линии питания горелки (с наружной стороны рабочего помещения котла) легкодоступный выключатель. Смотрите прилагаемую электросхему при выполнении электрических соединений линии и термостатов. Для соединения горелки с токоподводящей линией выполните следующее:

- Для моделей с однофазным питанием поместите два разъема, 7-штырьковый и 4-штырьковый, в соответствующие гнезда, расположенные под цоколем электрического щита (рис. 1).
- Для моделей с трехфазной линией питания открутите 2 винта (1) и отведите слегка назад крышку, чтобы отцепить ее от опорного цоколя (см. рис. 2). Приподнимите крышку, чтобы получить доступ к компонентам электрического щита.
- Подсоедините токоподводящие провода (2) к дистанционному выключателю, закрепите заземляющий провод (3) и затяните соответствующий кабельный зажим (рис.3). Соедините 7-штырьковый и 4-штырьковый разъемы.
- Закройте крышку, стараясь правильно разместить два крюка (4) в соответствующих гнездах (рис.4).

Открывать электрический щит горелки можно только квалифицированным работникам.

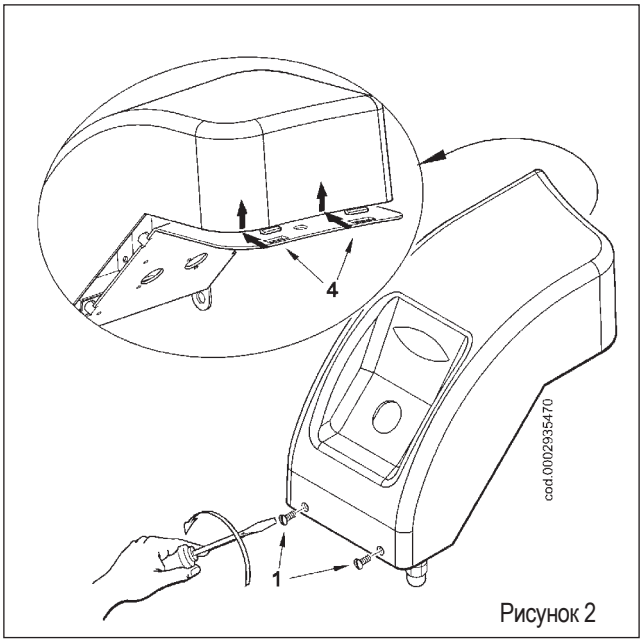


Рисунок 2

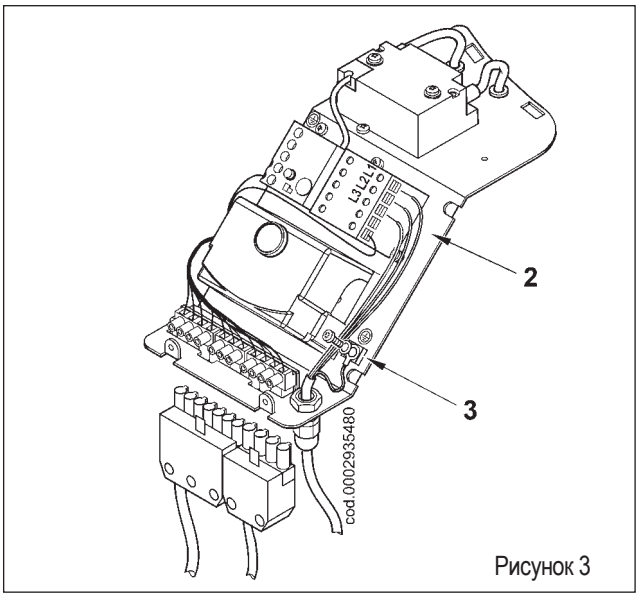


Рисунок 3

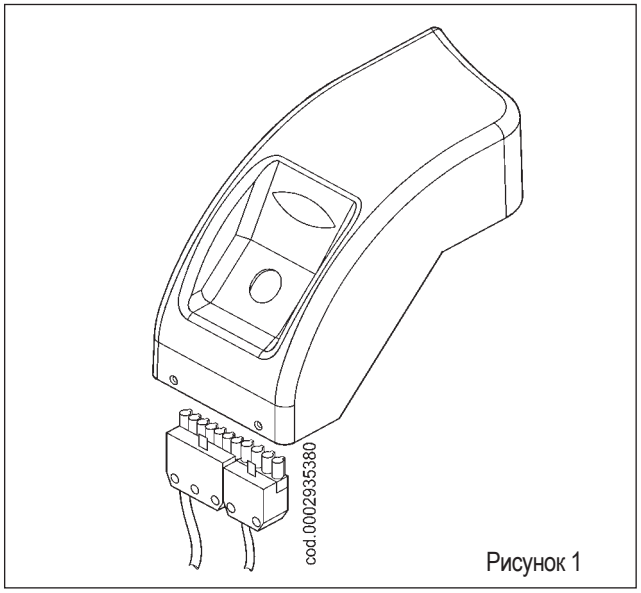


Рисунок 1

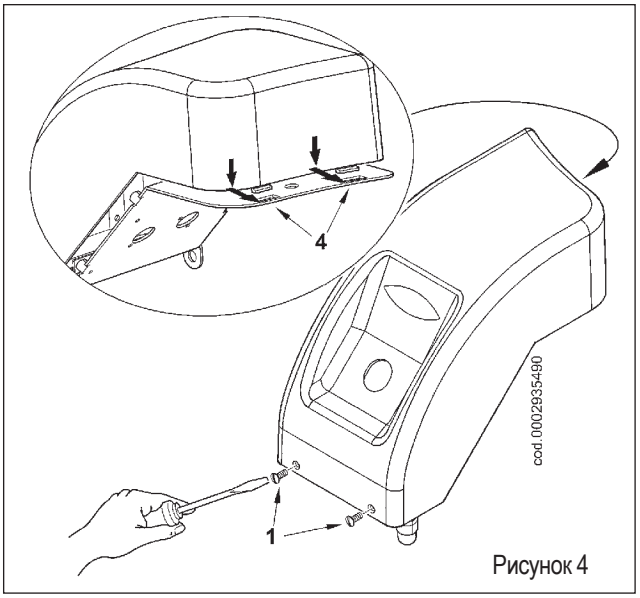


Рисунок 4

ВАРИАНТ DACA

На трехфазной или однофазной линии питания должен иметься выключатель с плавкими предохранителями. Кроме того, по нормативам необходимо монтировать на линии питания горелки (с наружной стороны рабочего помещения котла) легкодоступный выключатель. Смотрите прилагаемую электросхему при выполнении электрических соединений линии и термостатов. Для соединения горелки с токоподводящей линией выполните следующее:

- Открутите 4 винта (1) и снимите крышку (см. рис. 1). Так будет получен доступ к электрическому щиту горелки.
- Ослабьте винты (2). После того, как вы сняли кабельный зажим (3), пропустите через отверстие 7- и 4- штырьковый разъемы (см. рис. 2). В случае с трехфазной горелкой, подсоедините токоподводящие провода (4) к дистанционному выключателю, закрепите заземляющий провод (5) и затяните соответствующий кабельный зажим.
- Установить на место плиту для крепления кабелей (рис. 3). Поверните эксцентрик (6) так, чтобы пластинка должным образом надавила на два провода. После этого затяните крепежные винты пластинки. Соедините 7-штырьковый и 4-штырьковый разъемы (рис. 4).

Гнезда кабелей 7-штырькового и 4-штырькового разъемов предусмотрены для проводов диам. 9,5–10 мм и диам. 8,5–9 мм для гарантирования класса защиты электрического щита IP 44 (стандарт CEI EN 60529).

4) Чтобы снова закрыть крышку электрической панели, ввинтите 4 винта (1) с соответствующим моментом затяжки для обеспечения надлежащей герметичности.

Открывать электрический щит горелки можно только квалифицированным работникам.

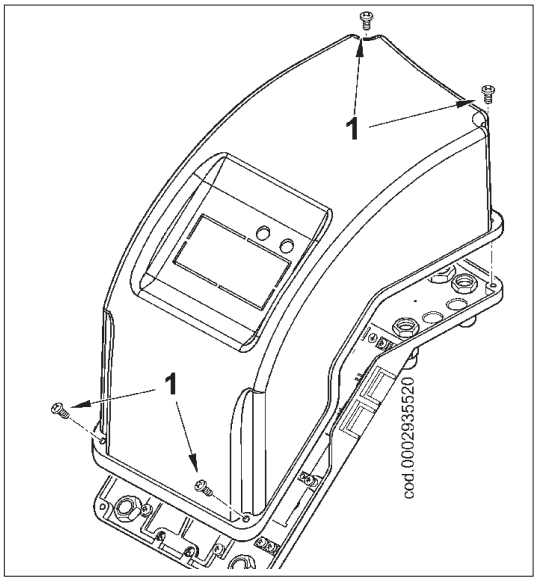


Рисунок 1

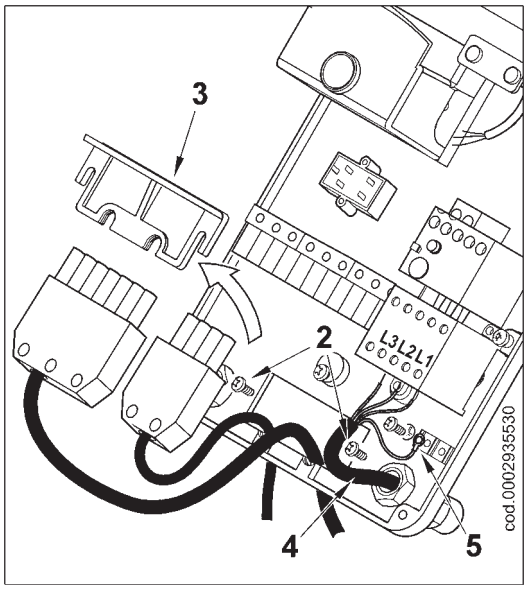


Рисунок 2

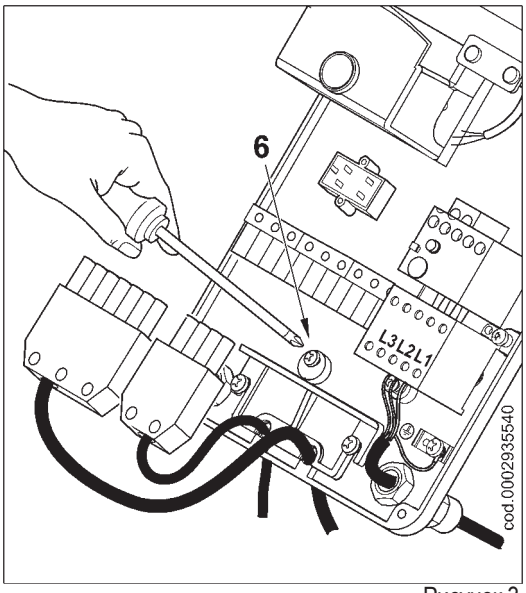


Рисунок 3

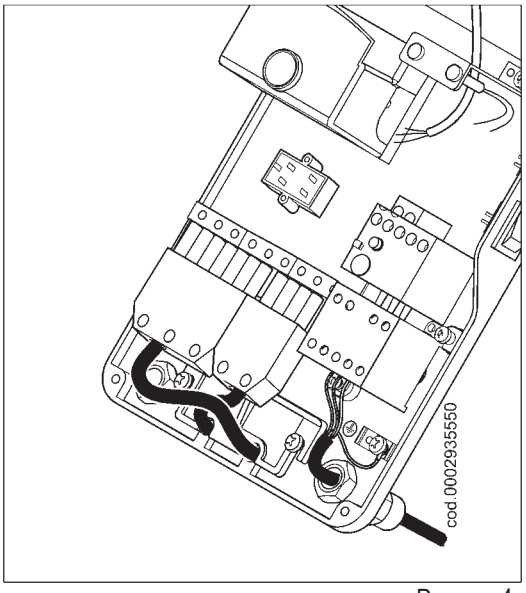


Рисунок 4

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Не рекомендуется ставить более мощную горелку на отопительный или водогрейный котел, так как она может работать на одной ступени в течении длительного отрезка времени, а сам котел на мощности, ниже требуемой. Как следствие, продукты сгорания (уходящие газы) будут выходить при очень низкой температуре (около 180 °C для мазута и 130 °C для дизельного топлива). Это приведет к образованию сажи на выходе из дымохода. Кроме того, при работе котла на мощности, меньшей той, которая указана в технических характеристиках, будет образовываться кислотный конденсат и сажа, а это вызовет закупорку котла и начало процесса коррозии. Когда двухступенчатая горелка устанавливается на водогрейном отопительном котле, необходимо соединить ее так, чтобы при работе в нормальных условиях использовались две ступени, а при достижении заданного значения температуры горелка полностью останавливалась, не переходя на первую ступень. Чтобы добиться такого режима работы, термореле второй ступени не задается, а между соответствующими клеммами блока выполняется прямое соединение (перемычка). Только так горелка будет разжигаться на низкой мощности, а розжиг будет плавным. Это условие особенно важно, если речь идет о котле с камерой сгорания, работающей под давлением (наддувом), и не только, так это будет преимуществом и для обычных котлов с камерой сгорания под разряжением.

Обычный рабочий или предохранительный термостат будут управлять включением и остановом горелки.

Замыкая главный выключатель и выключатель ПУСКА / ОСТАНОВА электрического щита, для варианта исполнения DACA (см. 0002935510), напряжение доходит до блока управления и контроля, который запускается если термостаты замкнуты. Затем запускаются двигатель крыльчатки и трансформатор розжига.

Двигатель приводит в движение крыльчатку, которая начинает продувать воздухом камеру сгорания, и насос. Так через обратный трубопровод выводятся газовые пузыри из установки. Эта стадия предварительной продувки заканчивается открытием предохранительных электроклапанов и 1-й ступени, который позволяет топливу достичь форсунки пламени 1-й ступени при давлении 12 бар и выйти в камеру сгорания в мелко распыленном виде. Как только распыленное топливо начинает выходить из форсунки, оно возгорается от искры, которая образуется между электродами с момента пуска двигателя. При розжиге на первой ступени расход воздуха для горения определяется положением, в котором зафиксирован корпус гидравлического поршня управления (см. 0002935420). В случае использования сервопривода регулировки воздуха смотрите регулировку кулачка 1-й ступени на рисунке 0002935210.

Если нормально появляется пламя, то по истечении защитного времени, которое запрограммировано на электрическом блоке, сработает электроклапан 2-й ступени (в положении покоя он замкнут). В случае использования сервопривода регулировки воздуха смотрите регулировку кулачка 2-й ступени на рисунке 0002935210. Открытие клапана 2-ой ступени позволит дизельному топливу дойти до 2-ой форсунки. Одновременно с этим, поршень управления регулятором воздуха переместится вниз, открывая регулятор на большее значение. Ход поршня регулируется при помощи специального винта со стопорной гайкой. Теперь горелка работает на полной мощности. С момента появления пламени в камере сгорания горелка контролируется и управляется фоторезистором и термостатами. Блок управления продолжает программу и отключает трансформатор розжига. Когда температура или давление в котле доходят до настроенного значения, горелка отключается, так как срабатывает термостат или реле давления. Как только температура или давление опускаются ниже значения, на которое настроен термостат или реле давления, горелка опять включается. Если по какой-либо причине во время функционирования пропадет пламя, сразу же сработает (за 1 секунду) фоторезистор, который, прерывая подачу питания на реле, автоматически отключает электроклапаны, а они в свою очередь прекращают подачу топлива на форсунки. Так повторяется фаза розжига и, если пламя нормально загорается, горелка продолжает работать. В противном случае, если пламя неровное или совсем отсутствует, блок автоматически помещается в положение «блокировки».

⚠ Блок управления LMO44 блокируется после трех повторов цикла включения.

Если программа прерывается (пропадание напряжения, ручное вмешательство в горелку, срабатывание термостата и т.д.) на этапе предпродувки, контроллер возвращается в исходное положение и автоматически повторяет всю розжиговую процедуру горелки.

⚠ При подборе форсунки в зависимости от общего расхода (для двух работающих форсунок) необходимо брать значения расхода для рабочего давления 12 бар для дизельного топлива. Соотношение между первой и второй ступенью можно варьировать в широких пределах, заменяя форсунки.

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ				
Блок управления и программатор	Время безопасности в секундах	Время предварительной вентиляции и промывки в секундах	Построзжиг в секундах	Время в секундах между 1-й ступенью и 2-й
LMO 44	5	25	5	5

ПЕРВОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Проконтролировав, что защитные пластмассовые заглушки, расположенные внутри соединений насоса, сняты, выполните следующее:

- Поместите выключатель на горелке в положение «O». Цель этой операции - предотвратить автоматическое включение горелки.
- Проверьте (если горелка трехфазная), что двигатель вращается против часовой стрелки, если смотреть на горелку со стороны насоса. Направление вращения можно проверить, смотря на вращение крыльчатки через окошко, расположенное на задней стороне корпуса горелки. Для пуска двигателя замкните вручную на несколько секунд дистанционный выключатель (нажмите на подвижную часть) и посмотрите направление вращения крыльчатки. При необходимости измените направление вращения, меняя местами две фазы на клеммах контактора двигателя K1.

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 соединены с ними.
- Поместите конечную часть шланга всасывания в емкость, в которой находится смазывающее масло или мазут (не используйте продукты с низкой степенью вязкости, например дизельное топливо, нефть, керосин и т. д.).
- 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. Цель данной операции — предотвратить работу насоса всухую и увеличить всасывающую способность.
- Если питание однофазное, замкните главный выключатель и термостат котла и безопасности, запустите двигатель и трансформатор розжига. После срабатывания электроклапана выставьте фоторезистор под источник яркого света, чтобы горелка не могла остановиться в положении блокировки. Как только трубопроводы заполнятся и топливо начнет вытекать из форсунки, остановите горелку и поместите фоторезистор в свое гнездо.

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 нем все вентили, а также все запорные устройства топлива.
- Вновь подключите двигатель и насос, как описано в предыдущих пунктах для однофазных и трехфазных горелок. Насос начнет всасывать топливо из цистерны. Как только топливо начнет выходить из обратной трубы (которая еще не подсоединена), остановите работу.

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

- Присоедините шланг обратной линии к трубопроводу и откройте на нем все вентили. Горелка готова к розжигу.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

Перед розжигом проверьте, чтобы:

- Соединения с линией питания, с термостатами или реле давления были выполнены точно в соответствии с электрической схемой блока управления.
- В цистерне было топливо, а в котле — вода.
- Все вентили на всасывающем и обратном трубопроводах мазута, а также все топливные запорные устройства были открыты.
- Вывод продуктов сгорания происходил без затруднений (открыты задвижки котла и дымохода).
- Убедиться, что головка горелки погружается в камеру сгорания на такую длину, которая указана изготовителем котла. Для соблюдения этого требования горелка оснащена фланцем подсоединения к котлу, скользящим относительно головки горения.
- Если монтированные на горелке форсунки не подходят к мощности котла, замените их на подходящие. Количество подаваемого топлива ни в коем случае не должно превышать максимального расхода, требуемого для котла, и максимального допустимого расхода для горелки.

Для розжига выполните следующее:

Горелки серии DACA оснащены тумблером для перехода вручную с 1-й ступени на 2-ую.

- Избегайте функционирования второй ступени: установите выключатель 1-ой и 2-ой ступени на электрическом щите в положение 1-ой ступени. Если на горелке не предусмотрен выключатель 1-ой и 2-ой ступени, удалите (если оно уже имеется) соединение термостата, чтобы предотвратить включение 2-ой ступени
- Откройте регулятор расхода воздуха так, чтобы обеспечить поток воздуха, необходимый для работы горелки на 1-й ступени, после этого заблокируйте положение. Регулировки гидравлического привода смотрите в табличке 0002935420, а сервопривода - в табличке 0002935210. Устройство регулировки воздуха на головке горения установите в среднее положение. Смотрите раздел «Регулировка воздуха на головке горения».
- Включите главный выключатель и выключатель щита управления, если таковой имеется.
- Сработает программатор, который начнет выполнять установленную программу, подключая устройства горелки. Блок управления включается по процедуре, описанной в главе «Описание функционирования».
- Когда горелка работает на 1-ой ступени, необходимо отрегулировать, в соответствии с указаниями, данными в пункте 2, правильное количество воздуха для обеспечения хорошего процесса горения. Предпочтительно, чтобы количество воздуха на первой ступени было небольшим, так как это позволит получить отличный розжиг и в более трудных ситуациях.

- Отрегулировав воздух на 1-й ступени, отключите горелку, убрав ток главным выключателем. Поместите выключатель 1-й и 2-й ступеней, расположенный на электрическом щите, в положение 2-й ступени для замыкания электрической цепи, управляющей срабатыванием 2-й ступени. Если на электрическом щите нет тумблера 1-й и 2-й ступеней, соедините между собой клеммы термостата 2-й ступени на клеммнике котла.
- Для моделей с гидравлическим приводом используйте винт, ограничивающий ход поршня (см. табличку 0002935420), или кулачок регулировки воздуха на 2-й ступени, если модель с сервоприводом (см. табличку 0002935210). Откройте кулачком воздушную заслонку на 2-ой ступени для подачи количества воздуха, соответствующего расходуемому топливу.
- Снова включите агрегат. Сразу же после включения он автоматически перейдет на 2-ю ступень в соответствии с программой, заданной на контроллере.
- Когда горелка работает на 2-ой ступени, отрегулируйте тем же винтом, как и в п. 7, воздух на значение, которое считаете необходимым для обеспечения хорошего процесса горения. Проверьте процесс горения посредством специальных приборов. При отсутствии подходящих приборов посмотрите на цвет пламени. Рекомендуется выполнить регулировки таким образом, чтобы пламя было «мягким» и имело светло-оранжевый цвет. Пламя не должно быть красным задымленным, а также белым (что свидетельствует об избытке воздуха). Регулятор воздуха должен быть установлен в таком положении, чтобы процент углекислого газа (CO_2) уходящих газов находился в следующих изменяемых пределах: 10 % (минимум) - 13 % (максимум), а значение задымленности по шкале Бахараха не было выше 2.

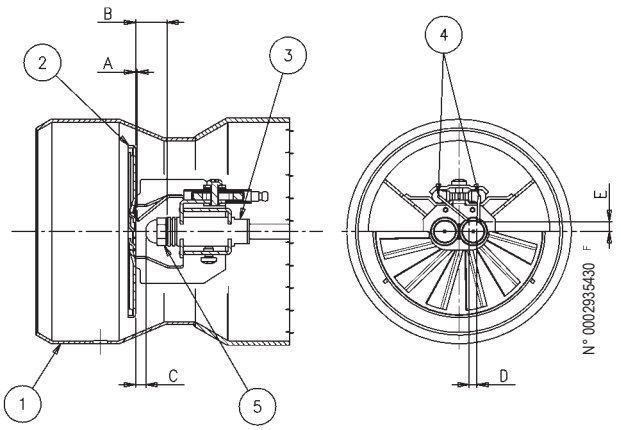
При первом включении горелки необходимо проверить выключение во время прохождения 1-ой и 2-ой ступеней при наличии воздуха в контуре привода. Слегка ослабьте гайку, которая блокирует трубку привода, выполните несколько рабочих циклов до выхода дизельного топлива с соединительной гайки привода. По окончании операции затяните гайку

КОНТРОЛЬ

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

- Фоторезистор - это устройство контроля пламени, следовательно, он должен срабатывать при пропадании пламени во время функционирования (этот контроль должен запуститься, по крайней мере, после 1 секунды с момента розжига).
- Горелка должна поместиться 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 соответствующая яркая сигнализация блокировки. Для контроля исправности фоторезистора и системы блокировки выполните следующее:
  - Включите горелку.
  - По истечении, по крайней мере, одной минуты после розжига извлеките фоторезистор из гнезда. При этом закройте ветошью окошко, предусмотренное в опоре фоторезистора, для имитации отсутствия пламени затемнением фоторезистора.
    Пламя горелки должно погаснуть.
  - Горелка опять включится, но, поскольку фоторезистор затемнен, он не обнаружит свет и, по истечении времени, установленного программой блока управления, горелка поместится в положение «блокировки». Для деблокировки блока управления вручную нажмите специальную кнопку.
- Для проверки эффективности термостатов необходимо оставить работать горелку до тех пор, пока вода в котле не дойдет до температуры хотя бы 50°C. Посредством ручки управления термостата снижайте температуру до тех пор, пока не услышите щелчок размыкания. Одновременно с этим горелка остановится. Щелчок термостата должен сработать с максимальной разницей температуры 5—10°C относительно значения, выставленного на контрольном термометре (термометре котла). Если это не так, измените настройку шкалы термостата на значение, равное значению на термометре.

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ДИСКА/ЭЛЕКТРОДОВ



Обозначения:

1 - Диффузор
2 - Диск пламени
3 - Опорная втулка форсунки
4 - Электроды розжига
5 - Форсунка

Модель	A	B	C	D	E
TBL 45P	1 ÷ 2	21	7	5	6,5
TBL 60P	1 ÷ 2	21	7	5	6,5

После монтажа форсунки проверьте правильное позиционирование электродов и диска в соответствии с нижеуказанными отметками (в мм).

После выполнения любой операции на головке горения всегда проверяйте расстояния.

Во избежание повреждений опоры выполняйте монтаж/демонтаж форсунки при помощи двух ключей.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРСУНКИ:
DANFOSS S 60° (TBL 45P)
DANFOSS S 45° (TBL 60P)

Рекомендуется использовать форсунки с углом распыления 45° в узких камерах сгорания.

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском и головкой. Уменьшая зазор, будет образовываться высокое давление перед диском даже при низком расходе. 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.
Все вышеизложенное дает понять, что 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. Рекомендуется выполнить регулировку таким образом, чтобы получился воздушный зазор на головке, при котором воздушная заслонка, регулирующая воздухозабор крыльчаткой горелки, была значительно открыта. Естественно, данная ситуация должна наблюдаться в том случае, когда горелка работает на требуемой максимальной мощности.
Для приблизительной начальной регулировки горелки нужно выставить устройство, закрывающее воздушный зазор на головке, в среднее положение.
Достигнув требуемой максимальной подачи, необходимо подправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперед или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, при этом положение воздушной заслонки должно быть довольно открыто.

X = Расстояние от головки до диска; отрегулируйте расстояние X на основании указаний, данных ниже:

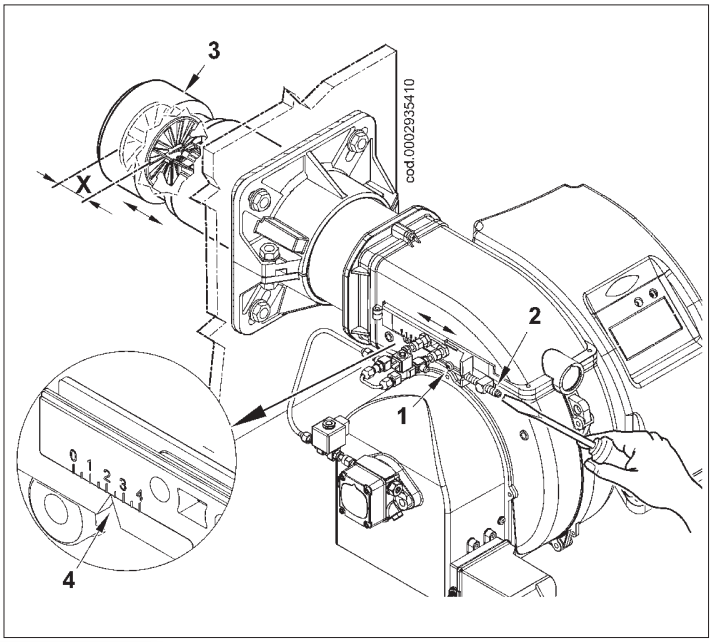
а) ослабьте винт 1

б) винтом 2 отрегулируйте положение головки горения 3, опираясь на показания указателя 4

в) отрегулируйте расстояние X между минимальным и максимальным значением на основании данных из таблицы.

ГОРЕЛКА	X	Значение по указателю 4
TBL 45P	63 ÷ 40	0 ÷ 2,5
TBL 60P	84 ÷ 55	0 ÷ 3,3

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



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярно контролируйте процесс горения и правильные значения выбросов по уходящим газам.
Периодически заменяйте топливный фильтр если он загрязнен.
Проверьте, чтобы все компоненты головки горения находились в хорошем состоянии и не были деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и других отложений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения. Проконтролируйте состояние электродов.
Если необходимо прочистите головку горения, демонтируя компоненты. Для этого:

- Отсоедините топливные трубки 1 от патрубков (осторожно, может капать топливо).
- Открутите винты 2 и снимите крышку 3 (рис.1).
- Открутите гайку 4, расположенную внутри корпуса горелки, снимите собачку 5 вместе с винтом 6 регулировки положения узла смесителя (рис. 2).

Важное замечание: До выполнения вышеописанной операции запомните точное положение отметки подвижной пластинки 7 относительно индикатора на корпусе горелки. После окончания операций по обслуживанию это позволит поместить узел смесителя в тоже положение, на которое он был ранее отрегулирован.

- Открутите винт 8 с гайкой. Приподнимите слегка смеситель 9 (рис.3), для этого полностью вытяните узел в направлении, указанном стрелкой 10, после этого выньте провода розжига 11 с соответствующих электродов.
- Закончив обслуживание и проверив положение электродов розжига и диска пламени, выполните монтаж узла смесителя, действуя в обратной демонтажу последовательности (см. табличку 0002935430).

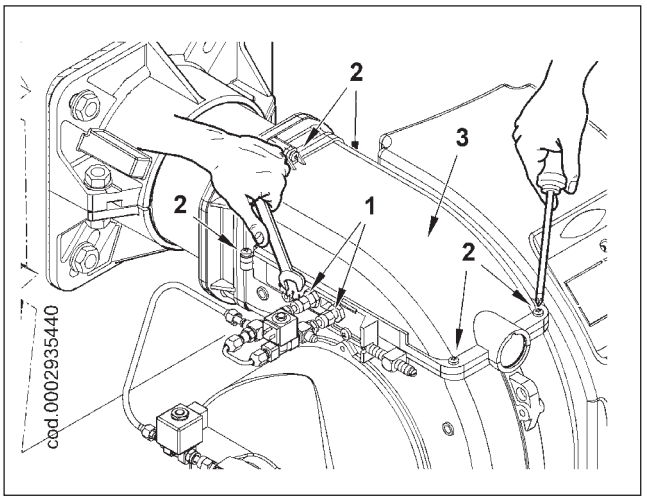


рис. 1

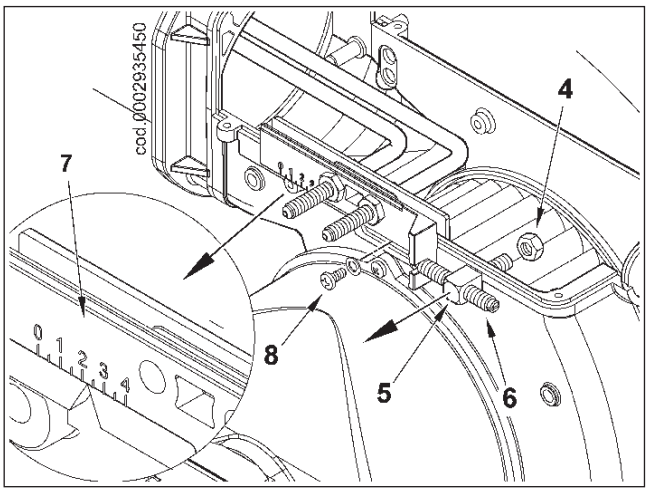


рис. 2

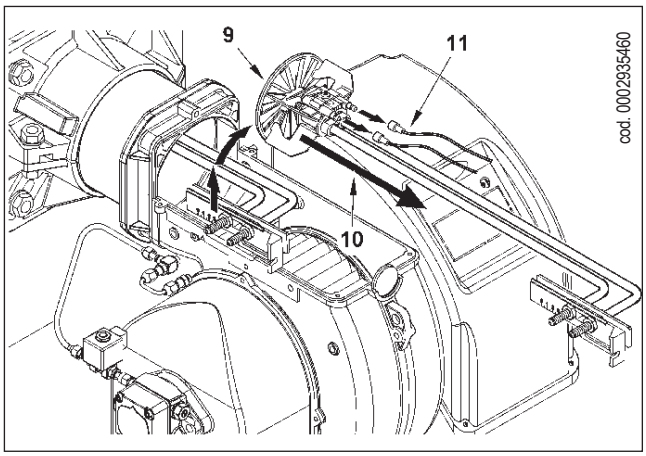
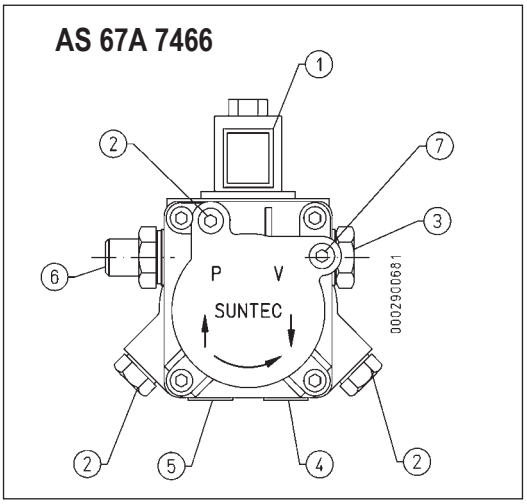
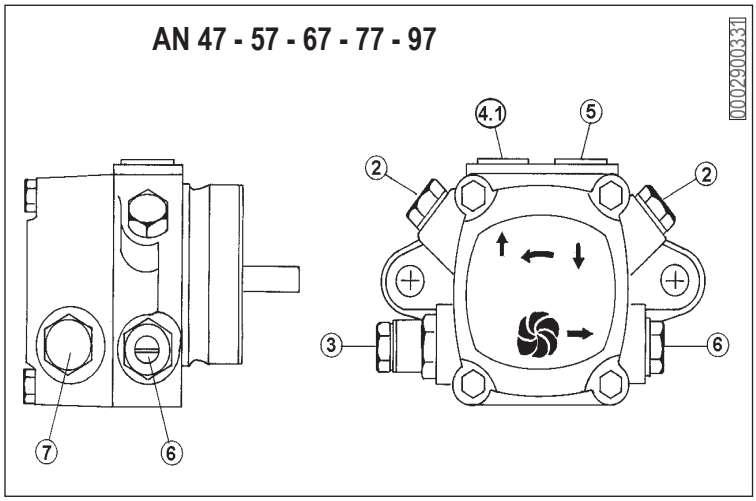


рис. 3

ДЕТАЛИ НАСОСА





1 ЭЛЕКТРОКЛАПАН (НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ)
2 ШТУЦЕР ДЛЯ МАНОМЕТРА И ВЫПУСКА ВОЗДУХА (1/8" G)
3 ВИНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ
3.1 СНЯТЬ ГАЙКУ, ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ ДОСТУП К ВИНТУ РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ (11 ÷ 14 БАР)
4 ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД
4.1 ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД С ВНУТРЕННИМ БАЙПАСНЫМ ВИНТОМ
5 ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД
6 ПОДАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД
7 ШТУЦЕР ДЛЯ ВАКУУММЕТРА (1/8" G)
7.1 ШТУЦЕР ДЛЯ ВАКУУММЕТРА И ВНУТРЕННЕГО БАЙПАСНОГО ВИНТА

Насос предварительно настраивается на давление 12 бар.

ИНСТРУКЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА

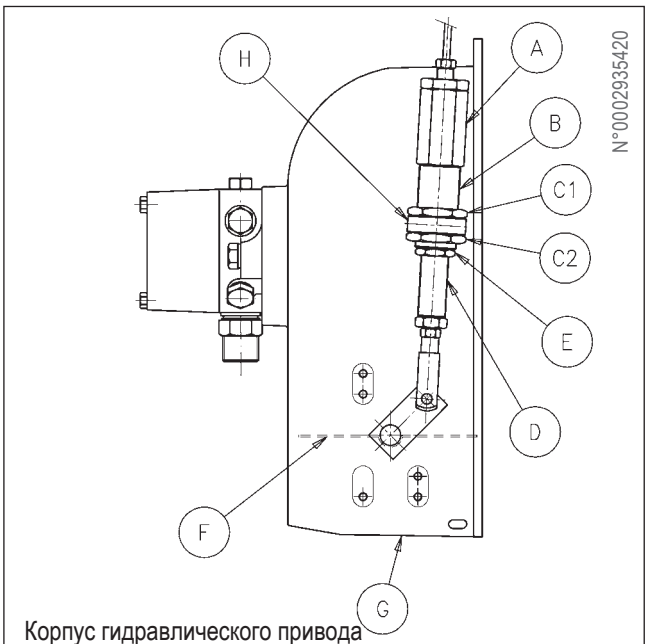
Регулировка положения воздушной заслонки на 1-й ступени

- Для увеличения расхода воздуха используйте кольцо C1 (вращать против часовой стрелки); используйте запасной ключ на корпусе A привода для предотвращения излишнего приложения усилия на штифт проушины H. Этим действием корпус A опускается и это способствует открытию воздушной заслонки F на первой ступени. Чтобы уменьшить расход подаваемого воздуха, следует воздействовать на зажимное кольцо C2 с вращением против часовой стрелки, используя контрключ на корпусе гидравлического домкрата. В этом случае корпус A поднимается и способствует закрытию воздушной заслонки F.
- Закончив регулировку воздуха на 1-й ступени заблокируйте два кольца C1 и C2.

Регулировка положения воздушной заслонки на 2-й ступени

- Ослабьте блокировочный винт E.
- Для увеличения расхода воздуха, подаваемого для пламени 2-й ступени, следует отвинтить винт D, таким образом произойдет удлинение хода гидравлического поршня. Для сокращения расхода воздуха закрутите винт.
- Завершив регулировку воздуха на 2-й ступени, затяните гайку E.

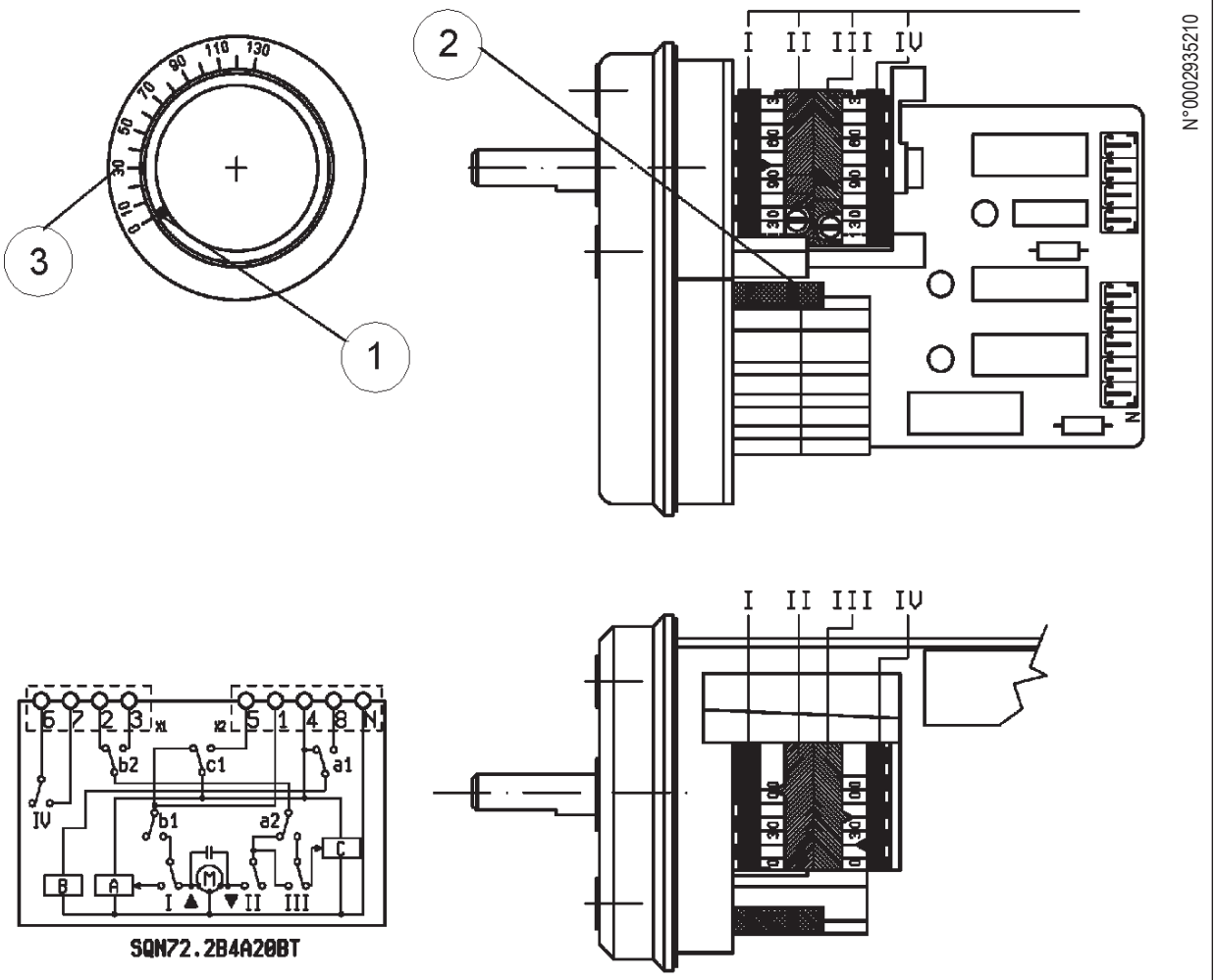
Для того, чтобы предотвратить повреждения проушины H, выполняйте все операции по регулировке двумя ключами.



Корпус гидравлического привода
B Винт регулировки воздуха 1-й ступени
C1, C2 Кольца регулировки и блокировки положения воздушной заслонки для пламени 1-й ступени
D Кулачок регулировки воздуха 2-й ступени
E Стопорная гайка
F Воздушная заслонка
G Подвод воздуха
H Опорная проушина

РЕГУЛИРОВКА КУЛАЧКОВ СЕРВОПРИВОДА SQN 72.2B4A20

РЕГУЛИРУЕМЫЕ КУЛАЧКИ



1 Палец подключения и исключения сцепления двигателя - кулачкового вала

2 Шкала отсчета

3 - Индикатор положения

I Кулачок регулировки воздуха 2-ой ступени (80°)

II Кулачок полного закрытия воздуха (когда горелка остановлена) (0°)

III Кулачок регулировки воздуха 1-ой ступени (20°)

IV Кулачок включения клапана 2-й ступени (40°)

Для изменения регулировки используемых кулачков необходимо воздействовать на соответствующие кольца (I - II - III....). Указатель кольца показывает на соответствующей шкале отсчета угол вращения, заданный для каждого кулачка.

ТАБЛИЦА РАСХОДА ФОРСУНОК ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Форсунка	Давление насоса															Форсунка
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
гал/час	Расход на выходе форсунки															гал/час
0,40	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	0,40
0,50	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	0,50
0,60	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	0,60
0,65	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	0,65
0,75	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	0,75
0,85	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	0,85
1,00	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	1,00
1,10	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	1,10
1,20	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	1,20
1,25	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	1,25
1,35	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	1,35
1,50	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	1,50
1,65	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	1,65
1,75	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	1,75
2,00	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	2,00
2,25	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	2,25
2,50	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	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	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	3,50
4,00	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	4,00
4,50	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	4,50
5,00	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	5,00
5,50	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	5,50
6,00	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	6,00
6,50	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	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	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	7,50
8,30	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	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	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	10,50
12,00	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	12,00
13,80	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	13,80
15,30	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	15,30
17,50	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	17,50
19,50	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	19,50
21,50	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	21,50
24,00	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	24,00
28,00	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	28,00
30,00	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	30,00

1 мбар = 10 мм водяного столба 100 Па

1 кВт = 860 ккал

Плотность дизельного топлива .....= 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Плотность особого дизельного топлива .....= 0,900 PCI = 9920

Плотность диз. топлива для домашнего использования (3,5° Энглера) .....= 0,940 PCI = 9700

Плотность густого диз. топлива (7,9° Энглера) .....= 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Низшая Теплота Сгорания

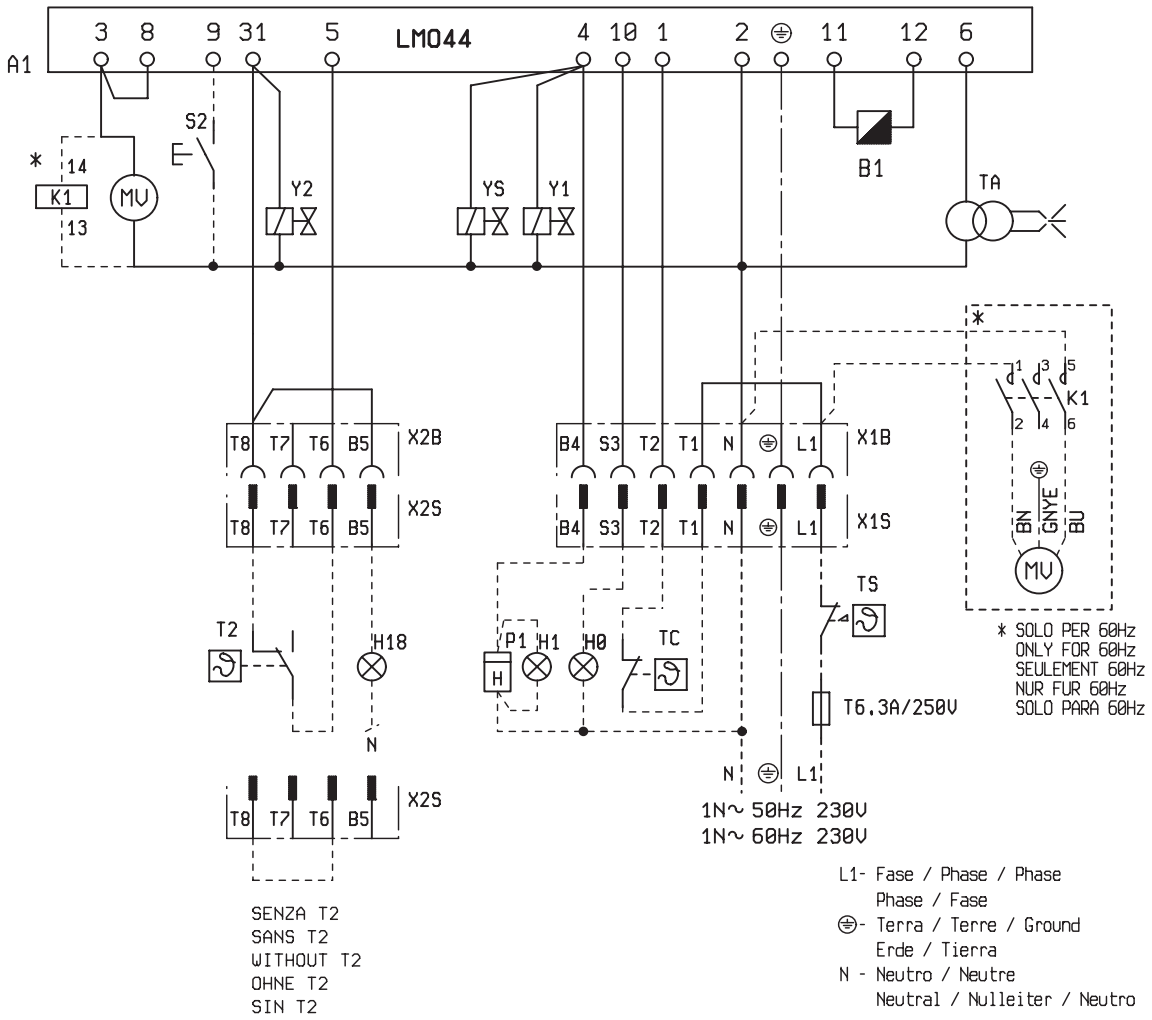
УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРЕЛКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

ЧЕМ ВЫЗВАНО	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Агрегат блокируется даже если есть пламя (горит красная лампочка); неисправность связана с устройством контроля пламени.	1) Соединение фоторезистора нарушено или он задымлен 2) Недостаточная тяга 3) Разрыв цепи фоторезистора в блоке 4) Диск или огневая труба загрязнены.	1) Прочистите или замените 2) Проверьте все каналы прохождения уходящих газов в котле и дымоходе 3) Замените блок управления 4) Прочистите
Агрегат блокируется, распыляя топливо, но пламя не появляется (горит красная лампочка). Если топливо находится в хорошем состоянии (в нем нет воды или других веществ) и хорошо распыляется, неисправность может быть вызвана устройством розжига.	1) Разрыв в контуре розжига. 2) Провода трансформатора розжига замыкают на «массу». 3) Провода трансформатора розжига плохо соединены. 4) Трансформатор розжига неисправен. 5) Концы электродов расположены на неточном расстоянии. 6) Электроды замыкают на «массу», так как загрязнены или изоляция потрескалась; проверьте также ситуацию под клеммами крепления фарфоровых изоляторов.	1) Проверьте весь контур 2) Замените 3) Соедините 4) Замените 5) Выставьте на предусмотренное значение 6) Прочистите, а при необходимости замените
Агрегат блокируется, распыляя топливо, но пламя не появляется (горит красная лампочка).	1) Давление насоса неправильное 2) Наличие воды в топливе 3) Избыток воздуха для горения 4) Воздушный зазор между диском и огневой трубой 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 подачу воздуха 4) Измените положение устройства регулировки головки горения 5) Замените или прочистите
Агрегат блокируется, не распыляя топливо (горит красная лампочка).	1) Нет одной фазы 2) Сломался электродвигатель 3) Дизельное топливо не доходит до насоса 4) В цистерне закончилось дизельное топливо 5) Заслонка всасывающей трубы закрыта 6) Форсунка засорена 7) Двигатель (трехфазный) вращается не в том направлении, которое указано стрелкой 8) Донный клапан протекает или заблокирован 9) Неисправность насоса 10) Электромагнитный клапан неисправен 11) Напряжение слишком низкое	1) Проверьте линию питания 2) Отремонтируйте или замените 3) Проверить всасывающий трубопровод 4) Долить 5) Открыть 6) Демонтировать и очистить каждую деталь 7) Поменяйте местами фазу в питающем выключателе 8) Демонтировать и очистить 9) Замените 10) Проверить и при необходимости заменить 11) Обратитесь к организации электроснабжения
Насос горелки при работе шумит.	1) Трубопровод маленького диаметра 2) Просачивание воздуха в трубы 3) Фильтр грубой очистки забит 4) Слишком большое расстояние и/или разница уровня между цистерной и горелкой, либо много потерь из-за колен, переходников, отводов и т. д. 5) Шланги изношены.	1) Замените в соответствии с инструкциями 2) Проверьте и устраните причины, вызвавшие просачивание 3) Демонтируйте и промойте 4) Сократите расстояние от цистерны до горелки, выравнивая всасывающий трубопровод 5) Замените

ЧЕМ ВЫЗВАНО	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не запускается. (блок управления не выполняет розжиговую программу)	1) Термостаты (котла или комнатный) или или прессостаты разомкнуты 2) Короткое замыкание фоторезистора 3) Нет напряжения из-за того, что главный выключатель разомкнут, сработал выключатель максимального тока счетчика или нет напряжения на линии 4) Линия термостатов не выполнена в соответствии со схемой или один из термостатов остался разомкнутым 5) Внутренняя неисправность блока управления	1) Увеличьте значение или подождите, пока устройства не замкнутся естественным путем с уменьшением температуры или давления 2) Замените 3) Замкните выключатели или подождите, пока напряжение не восстановится 4) Проверьте соединения и термостаты 5) Замените
Нехорошее пламя с искрами.	1) Слишком низкое давление распыления 2) Избыток воздуха для горения 3) Форсунка неэффективна, так как грязная или изношена 4) Наличие воды в топливе	1) Восстановите прежнее предусмотренное значение 2) Уменьшите расход воздуха 3) Прочистите 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) Недостаточно воздуха для горения 2) Форсунка неэффективна, так как грязная или изношена 3) Камера сгорания не подходит по форме или слишком маленькая 4) Расход форсунки недостаточный для рассматриваемой камеры сгорания 5) Огнеупорное покрытие не подходит (слишком маленькое место для пламени) 6) Трубопроводы котла или дымоход забиты. 7) Слишком низкое давление распыления	1) Увеличьте расход воздуха 2) Прочистите или замените 3) Уменьшите расход дизельного топлива с учетом топочной камеры (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 на предусмотренное значение
Пламя нехорошее, оно пульсирует или отрывается от огневой трубы.	1) Слишком большая тяга (только в случае вытяжного аппарата в дымоходе) 2) Форсунка неэффективна, так как грязная или изношена 3) Наличие воды в топливе 4) Диск загрязнен 5) Избыток воздуха для горения 6) Воздушный зазор между диском и патрубком горелки слишком маленький.	1) Приведите в соответствие скорость всасывания, изменяя диаметры шкивов 2) Прочистите или замените 3) При помощи подходящего насоса слейте воду с цистерны (нельзя использовать для этих целей насос горелки) 4) Прочистите 5) Уменьшите подачу воздуха 6) Измените положение устройства регулировки 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 (приблизительно ниже 130°C) уходящих газов 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.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

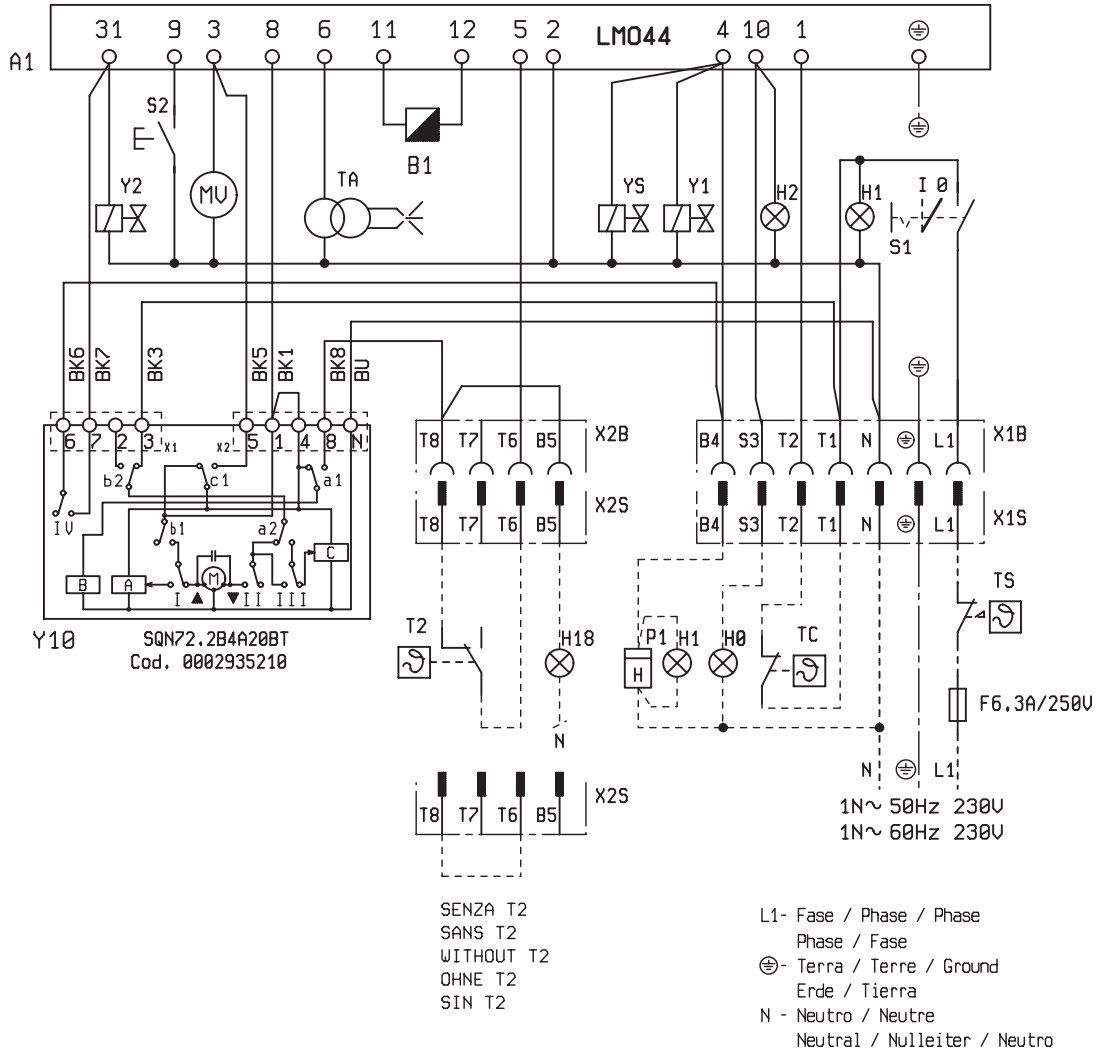
baltur CENTO (FE)	SCHEMA ELETTRICO TBL 45P SCHEMA ELECTRIQUE TBL 45P ELECTRIC DIAGRAM FOR TBL 45P SCHALTPLAN TBL 45P ESQUEMA ELECTRICO TBL 45P	N° 0002211370 foglio N. 1 di 1 data 07/06/11 Dis. vbertelli Visto vbertelli



A1 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERÄT / CAJA ELECTRONICA
B1 -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTORESISTANCE / FOTOWIDERSTAND / FOTORESISTENCIA
H0 -SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPE BLOC EXTERIEURE / EXTERNAL BLOCK LAMP / ÄUSSERE STÖRANZEIGE / LAMPARA BLOQUEO EXETERNA
H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
H18 -SPIA FUNZ. 2°STADIO / 2° ETAGE LAMPE / 2°STAGE LAMP / 2°STUFE VENTIL LAMPE / 2 LUZ ELECTROVALVULA
MV -MOTORE / MOTEUR / MOTOR / MOTOR / MOTOR
P1 -CONTAORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
S2 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
T2 -TERMOSTATO 2° STADIO / THERMOSTAT 2° ETAGE / 2° STAGE THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° STUFE / TERMOSTATO 2 ETAPA
TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE / IGNITION TRASFORMER / ZÜNDUNGSTRASFORMATOR / TRANSFORMADOR
TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / / TERMOSTATO DE LE CALDERA
TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT /SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1B/S-CONNETTORE ALIMENTAZIONE / CONNECTEUR ALIMENTATION / POWER SUPPLY CONNECTOR /
SPG. VERSORGUNGSTEIL CONECTOR / CONECTOR DE ALIMENTACION
X2B/S-CONNETTORE 2°STADIO / 2ME TAPE CONNECTEUR / 2ND STAGE CONNECTOR / 2 STADIUM DES STEKERS / 2DA ETAPA DEL CONECTADOR
Y1 -ELETTROVALVOLA 1°STADIO / ELECTROVANNE 1°ETAGE / 1°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 1°STUFE / ELECTROVALVULA 1°ETAPA
Y2 -ELETTROVALVOLA 2°STADIO / ELECTROVANNE 2°ETAGE / 2°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 2°STUFE / ELECTROVALVULA 2°ETAPA
YS -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD

SCHEMA ELETTRICO TBL 45P DACA
SCHEMA ELECTRIQUE TBL 45P DACA
ELECTRIC DIAGRAM FOR TBL 45P DACA
SCHALTPLAN TBL 45P DACA
ESQUEMA ELECTRICO TBL 45P DACA

N° 0002211360
foglio N. 1 di 1
data 07/06/2011
Dis. vbertelli
Visto vbertelli



SENZA T2
SANS T2
WITHOUT T2
OHNE T2
SIN T2

L1- Fase / Phase / Phase
Phase / Fase
⏚- Terra / Terre / Ground
Erde / Tierra
N - Neutro / Neutre
Neutral / Nulleiter / Neutro

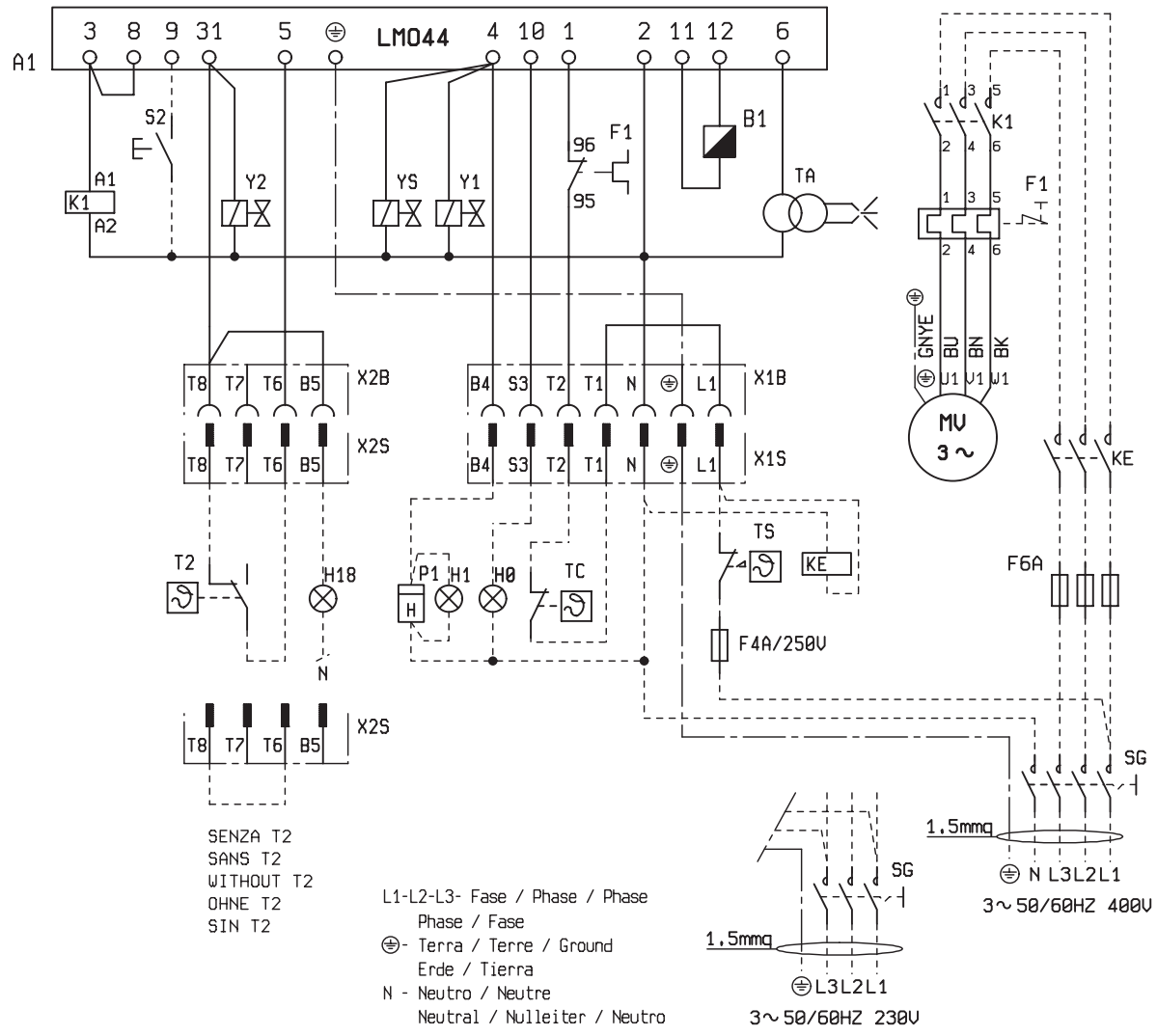
A1 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERÄT / CAJA ELECTRONICA
B1 -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTORESISTANCE / FOTOWINDERSTAND / FOTORESISTENCIA
H0 -SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPE BLOC EXTERIEURE / EXTERNAL BLOCK LAMP / AUSSERE STORANZEIGE / LAMPARA BLOQUEO EXETERNA
H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
H2 -SPIA DI BLOCCO / LAMPE DE BLOCAGE / LOCK-OUT SIGNAL LAMP / BLOCKKONTROLLAMPE / LUZ INDICADORA DE DESBLOQUEO
H18 -SPIA FUNZ. 2°STADIO / 2° ETAGE LAMPE / 2°STAGE LAMP / 2°STUFE VENTIL LAMPE / 2 LUZ ELECTROVALVULA
MV -MOTORE / MOTEUR / MOTOR / MOTOR / MOTOR
P1 -CONTAORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
S1 -INTERRUTTORE MARCIA / INTERRUPTEUR MARCHE ARRET / ON-OFF SWITCH / EIN AUS SCHALTER / INTERRUPTOR ENC.-APAG.
S2 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
T2 -TERMOSTATO 2° STADIO / THERMOSTAT 2° ETAGE / 2° STAGE THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° STUFE / TERMOSTATO 2 ETAPA
TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE / IGNITION TRASFORMER / ZÜNDUNGSTRASFORMATOR / TRANSFORMADOR
TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / / TERMOSTATO DE LE CALDERA
TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT /SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1B/S-CONNETTORE ALIMENTAZIONE / CONNECTEUR ALIMENTATION / POWER SUPPLY CONNECTOR /
SPG. VERSORGUNGSTEIL CONECTOR / CONECTOR DE ALIMENTACION
X2B/S-CONNETTORE 2°STADIO / 2ME TAPE CONNECTEUR / 2ND STAGE CONNECTOR / 2 STADIUM DES STEKERS / 2DA ETAPA DEL CONECTADOR
Y1 -ELETTROVALVOLA 1°STADIO / ELECTROVANNE 1°ETAGE / 1°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 1°STUFE / ELECTROVALVULA 1°ETAPA
Y2 -ELETTROVALVOLA 2°STADIO / ELECTROVANNE 2°ETAGE / 2°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 2°STUFE / ELECTROVALVULA 2°ETAPA
Y10 -SERVOMOTORE ARIA / SERVOMOTEUR DE L'AIR / AIR SERVOMOTOR / STELLMOTOR / SERVOMOTOR AIRE
YS -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD

baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO TBL 45P-60P
SCHEMA ELECTRIQUE TBL 45P-60P
ELECTRIC DIAGRAM FOR TBL 45P-60P
SCHALTPLAN TBL 45P-60P
ESQUEMA ELECTRICO TBL 45P-60P

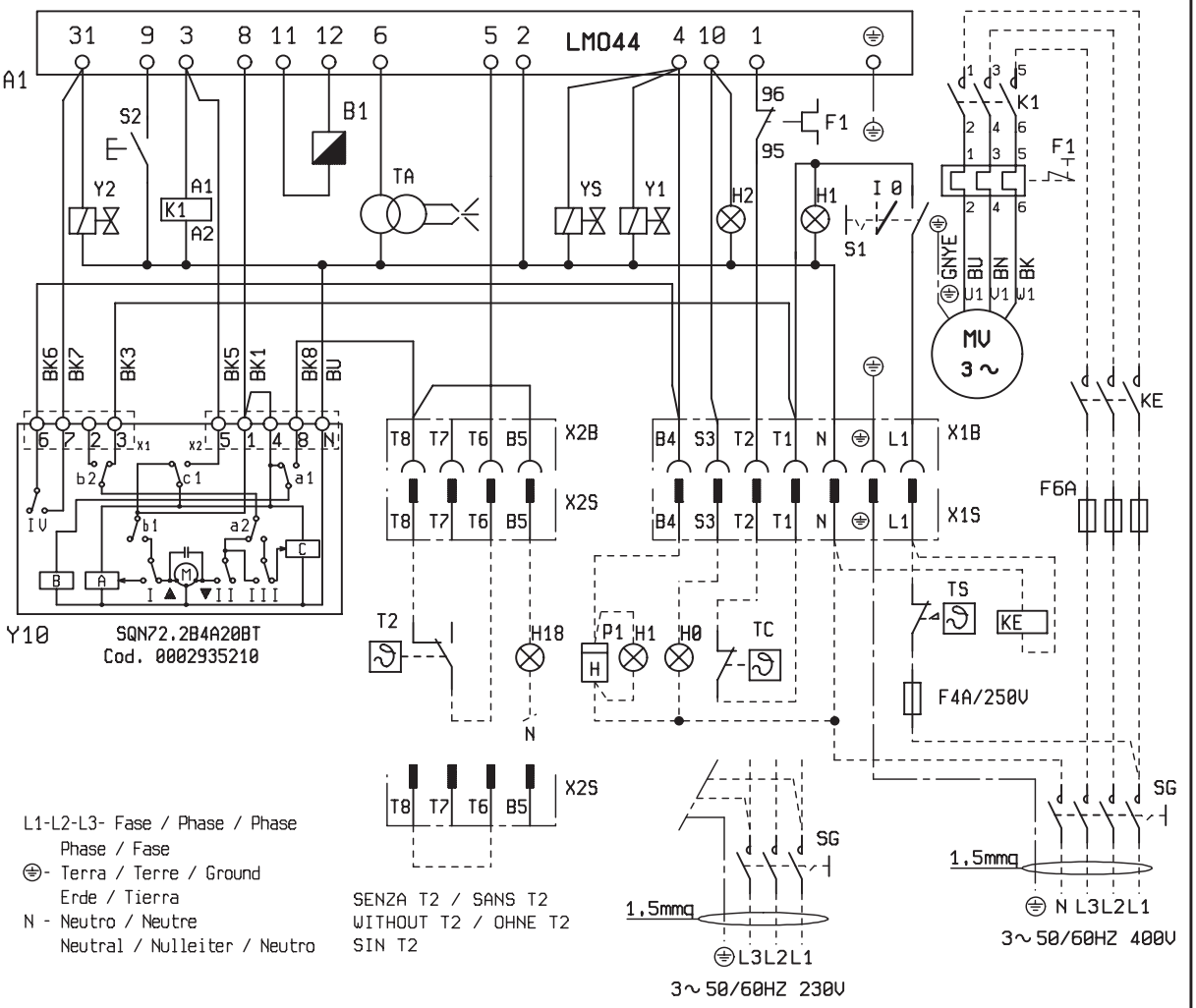
N° 0002211340
foglio N. 1 di 1
data 07/06/2011
Dis. vbertelli
Visto vbertelli



A1 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERÄT / CAJA ELECTRONICA
B1 -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTORESISTANCE / FOTOWINDERSTAND / FOTORESISTENCIA
F1 -RELE' TERMICO / RELAIS THERMIQUE / THERMAL RELAY / THERMISCHES RELAIS / RELE TERMICO
H0 -SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPE BLOC EXTERIEURE / EXTERNAL BLOCK LAMP / AUSSERE STORANZEIGE / LAMPARA BLOQUEO EXETERNA
H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
H18 -SPIA FUNZ. 2°STADIO / 2° ETAGE LAMPE / 2°STAGE LAMP / 2°STUFE VENTIL LAMPE / 2 LUZ ELECTROVALVULA
K1 -CONTATTORE MOTORE / TELERUPTER MOTEUR / MOTOR CONTACTOR / MOTORSCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
KE -CONTATTORE ESTERNO / CONTACTEUR EXTERIEUR /EXTERNAL CONTACTOR / EXTERNESCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
MV -MOTORE / MOTEUR / MOTOR / MOTOR / MOTOR
P1 -CONTAORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
S2 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
SG -INTERRUTTORE GENERALE / INTERRUTTORE GENERAL / GENERAL SWITCH / ALLGEMEINER SCHALTER / INTERRUPTOR GENERAL
T2 -TERMOSTATO 2° STADIO / THERMOSTAT 2° ETAGE / 2° STAGE THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° STUFE / TERMOSTATO 2 ETAPA
TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE / IGNITION TRASFORMER / ZÜNDUNGSTRASFORMATOR / TRANSFORMADOR
TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / / TERMOSTATO DE LE CALDERA
TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT /SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1B/S-CONNETTORE ALIMENTAZIONE / CONNECTEUR ALIMENTATION / POWER SUPPLY CONNECTOR / SPG. VERSORGUNGSTEIL CONECTOR / CONECTOR DE ALIMENTACION
X2B/S-CONNETTORE 2°STADIO / 2ME TAPE CONNECTEUR / 2ND STAGE CONNECTOR / 2 STADIUM DES STEKERS / 2DA ETAPA DEL CONECTADOR
Y1 -ELETTROVALVOLA 1°STADIO / ELECTROVANNE 1°ETAGE / 1°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 1°STUFE / ELECTROVALVULA 1°ETAPA
Y2 -ELETTROVALVOLA 2°STADIO / ELECTROVANNE 2°ETAGE / 2°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 2°STUFE / ELECTROVALVULA 2°ETAPA
YS -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD

SCHEMA ELETTRICO TBL 60P DACA
SCHEMA ELECTRIQUE TBL 60P DACA
ELECTRIC DIAGRAM FOR TBL 60P DACA
SCHALTPLAN TBL 60P DACA
ESQUEMA ELECTRICO TBL 60P DACA

N° 0002211380
foglio N. 1 di 1
data 08/06/2011
Dis. vbertelli
Visto vbertelli



A1 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERÄT / CAJA ELECTRONICA
B1 -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTORESISTANCE / FOTOWINDERSTAND / FOTORESISTENCIA
F1 -RELE' TERMICO / RELAIS THERMIQUE / THERMAL RELAY / THERMISCHES RELAIS / RELE TERMICO
H0 -SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPE BLOC EXTERIEURE / EXTERNAL BLOCK LAMP / AUSSERE STORANZEIGE / LAMPARA BLOQUEO EXETERNA
H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
H2 -SPIA DI BLOCCO / LAMPE DE BLOCAGE / LOCK-OUT SIGNAL LAMP / BLOCKKONTROLLAMPE / LUZ INDICADORA DE DESBLOQUEO
H18 -SPIA FUNZ. 2°STADIO / 2° ETAGE LAMPE / 2°STAGE LAMP / 2°STUFE VENTIL LAMPE / 2 LUZ ELECTROVALVULA
K1 -CONTATTORE MOTORE / TELERUPTER MOTEUR / MOTOR CONTACTOR / MOTORSCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
KE -CONTATTORE ESTERNO / CONTACTEUR EXTERIEUR /EXTERNAL CONTACTOR / EXTERNESCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
MV -MOTORE / MOTEUR / MOTOR / MOTOR / MOTOR
P1 -CONTAORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
S1 -INTERRUTTORE MARCIA / INTERRUPTEUR MARCHE ARRET / ON-OFF SWITCH / EIN AUS SCHALTER / INTERRUPTOR ENC.-APAG.
S2 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
SG -INTERRUTTORE GENERALE / INTERRUTTORE GENERAL / GENERAL SWITCH / ALLGEMEINER SCHALTER / INTERRUPTOR GENERAL
T2 -TERMOSTATO 2° STADIO / THERMOSTAT 2° ETAGE / 2° STAGE THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° STUFE / TERMOSTATO 2 ETAPA
TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE / IGNITION TRASFORMER / ZÜNDUNGSTRASFORMATOR / TRANSFORMADOR
TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / / TERMOSTATO DE LE CALDERA
TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT /SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1B/S-CONNETTORE ALIMENTAZIONE / CONNECTEUR ALIMENTATION / POWER SUPPLY CONNECTOR / SPG. VERSORGUNGSTEIL CONECTOR / CONECTOR DE ALIMENTACION
X2B/S-CONNETTORE 2°STADIO / 2ME TAPE CONNECTEUR / 2ND STAGE CONNECTOR / 2 STADIUM DES STEKERS / 2DA ETAPA DEL CONECTADOR
Y1 -ELETTROVALVOLA 1°STADIO / ELECTROVANNE 1°ETAGE / 1°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 1°STUFE / ELECTROVALVULA 1°ETAPA
Y2 -ELETTROVALVOLA 2°STADIO / ELECTROVANNE 2°ETAGE / 2°STAGE ELECTROVALVE / ELEKROVENTIL 2°STUFE / ELECTROVALVULA 2°ETAPA
Y10 -SERVOMOTORE ARIA / SERVOMOTEUR DE L'AIR / AIR SERVOMOTOR / STELLMOTOR / SERVOMOTOR AIRE
YS -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD

	RUS
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
B1	ФОТОРЕЗИСТОР
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
H0	ВНЕШНИЙИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H1	ИНДИКАТОР РАБОТЫ
H18	ИНДИКАТОР РАБОТЫ 2-Й СТУПЕНИ
H2	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
K1	КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
KE	ВНЕШНИЙ КОНТАКТОР
MV	ДВИГАТЕЛЬ
P1	СЧЕТЧИК
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
SG	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
T2	ТЕРМОРЕЛЕ 2 СТУПЕНИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1B/S	РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ
X2B/S	РАЗЪЕМ 2-Й СТУПЕНИ
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-й / 2-й СТУПЕНЕЙ
Y10	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУХА
YS	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ

DIN / IEC	RUS
GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
BK*	ЧЕРНЫЙ РАЗЪЕМ С НАДПЕЧАТКОЙ

АНКАС