



VECTRON L1.40  
VECTRON L1.40P  
VECTRON L1.42  
VECTRON L1.55  
VECTRON L1.55P  
VECTRON L1.95



## Технические характеристики



ru, es, gr ..... 4200 1017 5900  
pl, tr..... 4200 1017 6000



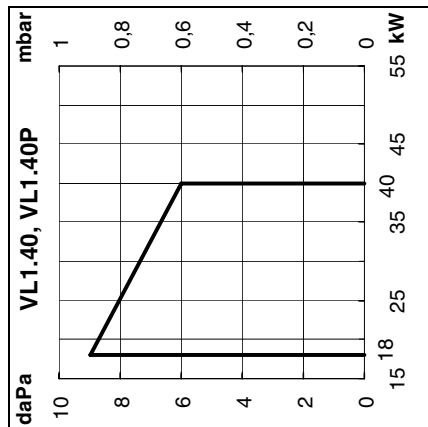
## Электрические и гидравлические схемы



## Запчасти



|                                                                                                    | VL1.40,<br>VL1.40P                                 | VL1.42                                            | VL1.55                                            | VL1.55P                                           | VL1.95                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Μощность горелки<br>мин./макс., кВт                                                                | 18-40                                              | 20-42                                             | 30-55                                             | 30-55                                             | 45-95                                             |
| Κλάσς выделения<br>загрязняющих<br>веществ по стандарту EN 267                                     | 2                                                  |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |
| Расход топлива<br>мин./макс., кг/ч                                                                 | 1.5-3.4                                            | 1.7-3.5                                           | 2.5-4.6                                           | 2.5-4.6                                           | 3.8-8.0                                           |
| Дизельное топливо<br>Сверхлегкое дизельное топливо,<br>соответствующее стандартам<br>каждой страны | Yakıt debisi<br>min./maks. kg/h                    | Yakıt<br>Her ülkenin normlarına göre EL<br>yakıtı | Yakıt<br>Her ülkenin normlarına göre EL<br>yakıtı | Yakıt<br>Her ülkenin normlarına göre EL<br>yakıtı | Yakıt<br>Her ülkenin normlarına göre EL<br>yakıtı |
| Всасывающий трубопровод,<br>мм                                                                     | Emme borusu                                        | mm                                                | 4 x 6                                             | 4 x 6                                             | 4 x 6                                             |
| Гидросистема<br>1 ступень                                                                          | Hidrolik sistem<br>1 çalışma                       | mm                                                | mm                                                | mm                                                | mm                                                |
| Линия форсунки с<br>предварительным<br>подогревом дизельного<br>топлива                            | Yakıt ön ısıtma ile püskürtme<br>memesi hattı      | X                                                 | X                                                 | X                                                 | X                                                 |
| Настройка подачи воздуха I<br>Kamera подачи<br>воздуха                                             | Hava ayarı I<br>Hava dozaj tamburu                 |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |
| Настройка подачи воздуха II<br>Дефлектор<br>в головке                                              | Hava ayarı II<br>Baş kısmında deflektör            |                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |
| Кэффициент регулирования                                                                           | Regülasyon oranı                                   | 1 : 1                                             | 1 : 1                                             | 1 : 1                                             | 1 : 1                                             |
| Напряжение                                                                                         | Gerilim                                            | 230V - 50Hz                                       | 230V - 50Hz                                       | 230V - 50Hz                                       | 230V - 50Hz                                       |
| Потребляемая электрическая<br>мощность:<br>(при работе)                                            | Emilen elektrik gücü<br>(çalışıyor)                | 244W                                              | 195W                                              | 195W                                              | 244W                                              |
| Приблизительная масса, кг                                                                          | Kg olarak yaklaşık ağırlık                         | 10                                                | 10                                                | 10                                                | 10                                                |
| Электродвигатель<br>2800 об/мин                                                                    | Motor                                              | 2800min. <sup>-1</sup>                            | 2800min. <sup>-1</sup>                            | 2800min. <sup>-1</sup>                            | 2800min. <sup>-1</sup>                            |
| Класс электрозащиты                                                                                | Koruma endisi                                      | IP 21                                             | IP 21                                             | IP 21                                             | IP 21                                             |
| Блок управления и<br>безопасности                                                                  | Güvenlik kutusu                                    | TCH1xx                                            | TCH1xx                                            | TCH1xx                                            | TCH1xx                                            |
| Контроль пламени                                                                                   | Alev kontrolü                                      | MZ 770 S                                          | MZ 770 S                                          | MZ 770 S                                          | MZ 770 S                                          |
| Устройство розжига                                                                                 | Ateşleyici                                         | EBI-M; 2 x 7,5 kV                                 | EBI-M; 2 x 7,5 kV                                 | EBI-M; 2 x 7,5 kV                                 | EBI-M; 2 x 7,5 kV                                 |
| Электромагнитные клапаны<br>на топливном насосе +<br>предохранительный клапан                      | Elektrovanalar<br>yakıt pompası + güvenlik vanası  | zavór bezpieczeństwa                              | zavór bezpieczeństwa                              | zavór bezpieczeństwa                              | zavór bezpieczeństwa                              |
| Насос распыления дизельного<br>топлива                                                             | Pompa rozpylająca olej                             | AS 47 D                                           | AS 47 D                                           | AS 47 D                                           | AS 47 D                                           |
| Уровень шума,<br>измеряемый по стандарту<br>ISO9614 (LwA)                                          | Poziom hałas<br>zmierny zgodnie z ISO9614<br>(LwA) | 65                                                | 65                                                | 65                                                | 65                                                |
| Макс. температура<br>окружающего воздуха                                                           | Maksymalna temperatura<br>otoczenia                | 60°C                                              | 60°C                                              | 60°C                                              | 60°C                                              |



#### Рабочий диапазон

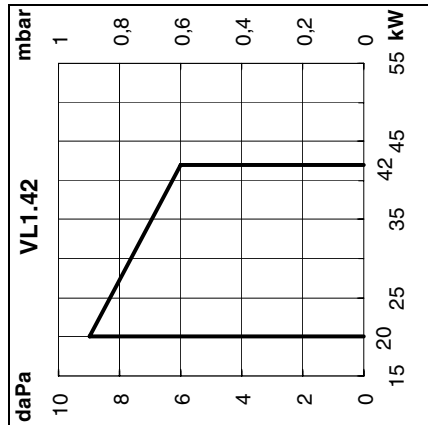
Соответствует значениям, измеренным при сертификации. Он соответствует максимальным значениям, измеренным в соответствии со стандартом EN 267 в стандартном канале. **При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.** Расчет тепловой мощности:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$ = Тепловая мощность, кВт  
 $Q_N$ = Номинальная мощность котла, кВт  
 $\eta_K$ = КПД котла (%)

#### Пояснения:

**V** = VECTRON  
**L** = Сверхлегкое дизельное топливо  
**1** = Размер  
**40** = Код мощности, кВт  
**P** =



#### Ámbito de funcionamiento

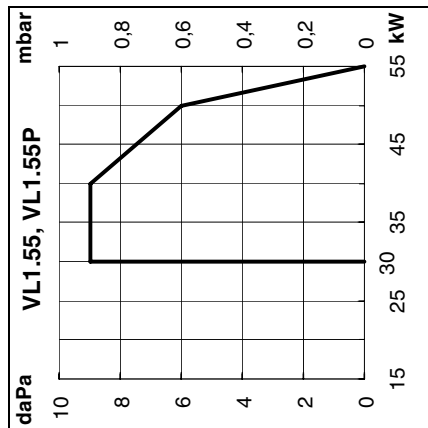
El ámbito de funcionamiento corresponde a los valores medidos en el momento de la homologación. Corresponde a los valores máx. medidos en el túnel de ensayo según la EN 267. **Para la elección del quemador, se ha de tener en cuenta el rendimiento de la caldera.** Cálculo de la potencia calorífica:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$ = Potencia calorífica (kW)  
 $Q_N$ = Potencia nominal de la caldera (kW)  
 $\eta_K$ = Rendimiento de la caldera (%)

#### Explicaciones:

**V** = VECTRON  
**L** = Gasóleo extraligero  
**1** = Magnitud  
**40** = Código de potencia en kW  
**P** =



#### Zakres działania

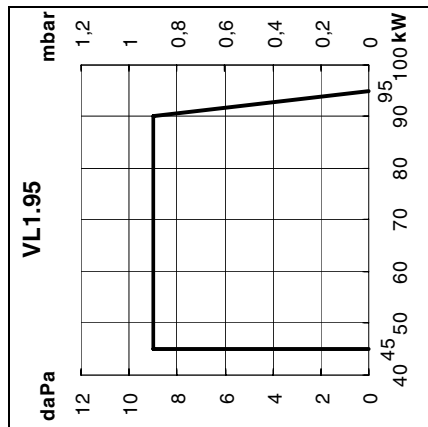
Zakres działania odpowiada wartościom zmierzonym podczas homologacji. Są to maksymalne wartości zmierzone w tunelu testowym zgodnie z normą EN 267. **Przy wyborze palnika należy uwzględnić sprawność cieplną kotła.** Wyliczenie wydajności cieplnej:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$ = Wydajność cieplna (kW)  
 $Q_N$ = Moc znamionowa kotła (kW)  
 $\eta_K$ = Sprawność cieplna kotła (%)

#### Wyjaśnienia:

**V** = VECTRON  
**L** = Olej opałowy ekstra lekki  
**1** = Wielkość  
**40** = Kod mocy w kW  
**P** =



#### Çalışma alanı

Çalışma alanı, onay sırasında ölçülen değerlere uymaktadır. EN 267'ye göre deneme tüneline ölçülen maksimum değerlere uymaktadır. **Brülör seçeneği için kazan randımanını dikkate alınız.** Isıtma gücü hesaplaması:

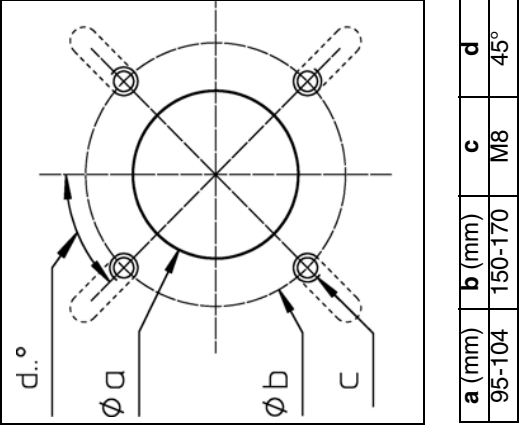
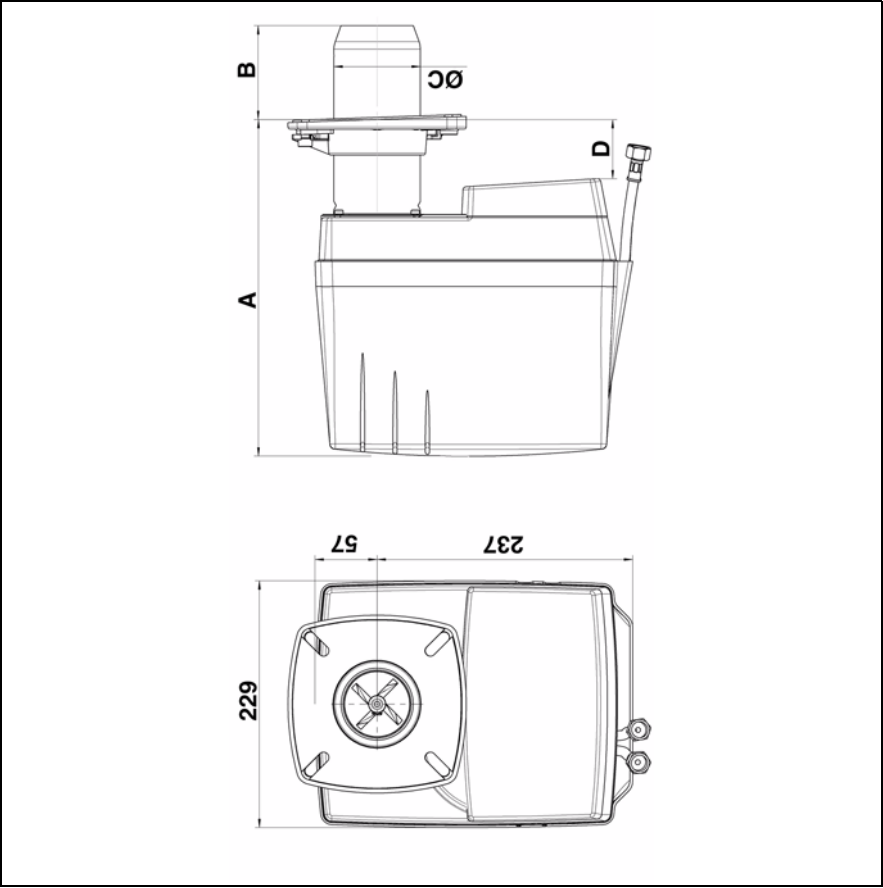
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$ = Isıtma gücü (kW)  
 $Q_N$ = Isıtıcı nominal gücü (kW)  
 $\eta_K$ = Kazan randımanı (%)

#### Açıklamalar:

**V** = VECTRON  
**L** = Ekstra hafif yakıt  
**1** = Boyut  
**40** = kW olarak güç kodu  
**P** =





|                 | A (mm)                           |                               | B (mm)                           |                               | ØC (mm) | D                                |                               |
|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------|----------------------------------|-------------------------------|
|                 | не менее / min / ελάχ. / min.(*) | не более / max / μέγ. / maks. | не менее / min / ελάχ. / min.(*) | не более / max / μέγ. / maks. |         | не менее / min / ελάχ. / min.(*) | не более / max / μέγ. / maks. |
| VL1.40, VL1.40P | 270                              | 310                           | 70                               | 120                           | 80      | 21                               | 71                            |
| VL1.42          | 270                              | 310                           | 70                               | 120                           | 80      | 21                               | 71                            |
| VL1.55, VL1.55P | 270                              | 310                           | 70                               | 120                           | 80      | 21                               | 71                            |
| VL1.95          | 297                              | 357                           | 70                               | 138                           | 90      | 15                               | 83                            |

\* для толщины дверцы 70 мм / para una puerta con un grosor de 70 mm / για πάχος πόρτας 70mm / przy drzwiach o grubości 70mm / 70mm kapı kalınlığı için

VECTRON L1.40  
VECTRON L1.40P  
VECTRON L1.42  
VECTRON L1.55  
VECTRON L1.55P  
VECTRON L1.95

elco



## Инструкция по эксплуатации

Предназначено для квалифицированных специалистов по установке

### Топливные горелки



pl, tr ..... 4200 1017 6000



..... 4200 1017 5800

## Содержание

|                                 | Страница                                    |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Краткий обзор</b>            | Содержание .....2                           |
|                                 | Важные указания .....2                      |
|                                 | Описание горелки .....3                     |
| <b>Назначение,</b>              | Система предварительного подогрева, работа, |
|                                 | Режим безопасности .....4                   |
|                                 | Блок управления и безопасности .....5       |
|                                 | Насос горелки .....6                        |
|                                 | Схема назначения контактов .....7           |
|                                 | Основание для подключения .....7            |
| <b>Установка</b>                | Установка горелки .....8                    |
|                                 | Установочное положение горелки .....8       |
|                                 | Электроподключение, подключение дизельного  |
|                                 | топлива .....8                              |
|                                 | Необходимые проверки перед пуском в         |
|                                 | эксплуатацию .....8                         |
| <b>Ввод в эксплуатацию</b>      | Регулировочные значения, проверка головки   |
|                                 | горелки .....9                              |
|                                 | Регулировка подачи воздуха .....9           |
|                                 | Регулировка горелки, регулировка давления   |
|                                 | дизельного топлива .....10                  |
|                                 | Контроль работы .....10                     |
| <b>Техническое обслуживание</b> | Работы по техническому обслуживанию .....11 |
|                                 | Устранение неисправностей .....12           |
|                                 | Указатель периодичности технического        |
|                                 | обслуживания .....13                        |
|                                 | Указатель запаса дизельного топлива .....13 |

### Основные указания

Горелки для дизельного топлива VECTRON L1.40/40P/42/55/55P/95 разработаны для сжигания бытового сверхлегкого дизельного топлива (EL), соответствующего требованиям следующих стандартов в зависимости от страны применения:

AT: ONORM C1109: стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы  
BE: NBN T52.716: дизтопливо или NBN EN 590: с низким содержанием серы  
CH: SN 181160-2 сверхлегкое дизтопливо или дизельное экотопливо с низким содержанием серы  
DE: DIN 51 603-1 стандартное топливо и топливо с низким содержанием серы.

По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 267. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только специалистами, имеющими соответствующий допуск, с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

### Описание горелки

Горелка для дизельного топлива VECTRON L1.40/40P/42/55/55P/95 является одноступенчатой горелкой, работающей в полностью автоматическом режиме. В своем мощностном диапазоне, она может применяться для оснащения котлов, соответствующих требованиям стандарта EN303, или генераторов теплого воздуха, соответствующих требованиям стандартов DIN4794, DIN 30697 или EN 621. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить

согласие компании ELCO.

### Комплект поставки

В упаковку горелки вложены:

- 1 фланец крепления с теплоизолирующей прокладкой
- 1 пакетик с крепежными элементами
- 1 пакет технической документации

Для обеспечения надежной, экологичной и энергосберегающей работы должны соблюдаться требования следующих стандартов:

### EN 226

Подключение наддувных жидкотопливных или газовых горелок к теплогенератору

### EN 60335-2

Безопасность бытовых электроприборов

### Условия установки

Горелка не должна эксплуатироваться в помещениях с агрессивной средой (например, с распыляемыми веществами, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан), сильно запыленным воздухом или с высокой влажностью (например, в прачечных). Если в системе подачи воздуха не предусмотрен узел присоединения с гибкой оболочкой, должно быть предусмотрено отверстие для свежего воздуха с проходным сечением:

- DE: - до 50 кВт: 150 см<sup>2</sup>  
- на каждый дополнительный кВт : + 2 см<sup>2</sup>  
CH: - до 33 кВт: 200 см<sup>2</sup>  
- на каждый дополнительный кВт : + 6 см<sup>2</sup>

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

### Сертификат соответствия наддувных дизельных горелок

Компания-производитель, регистрационный номер № AQF030 18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand F-74106 ANNEMASSE Cedex со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция:  
VECTRON L1.40  
VECTRON L1.40P  
VECTRON L1.42  
VECTRON L1.55  
VECTRON L1.55P  
VECTRON L1.95

соответствуют требованиям следующих стандартов:

- EN 50165
- EN 55014
- EN 60335
- EN 60555-2
- EN 60555-3
- EN 267

Указ короля Бельгии от 08/01/2004 г.

В соответствии с требованиями директив:

- 98 / 37 /CEE Директива "Машины и механизмы"
- 89 / 336 /CEE Директива "Электромагнитная совместимость"
- 2006 / 95 /CEE Директива "Низкое напряжение"
- 92 / 42 /CE Директива "КПД"

данные изделия имеют маркировку CE.

Аннемасс, 27-ое октября 2008 г.  
Г-н СПОНЗА

### Гарантия не распространяется на возмещение ущерба, вызванного следующими причинами:

- ненадлежащее использование
- неправильная установка, установка, выполненная покупателем или третьими лицами, использование неоригинальных элементов.

### Передача установки пользователю и рекомендации по эксплуатации

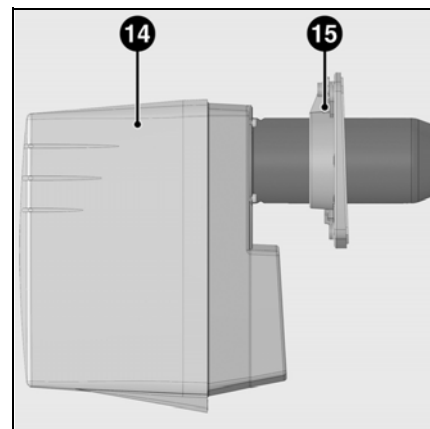
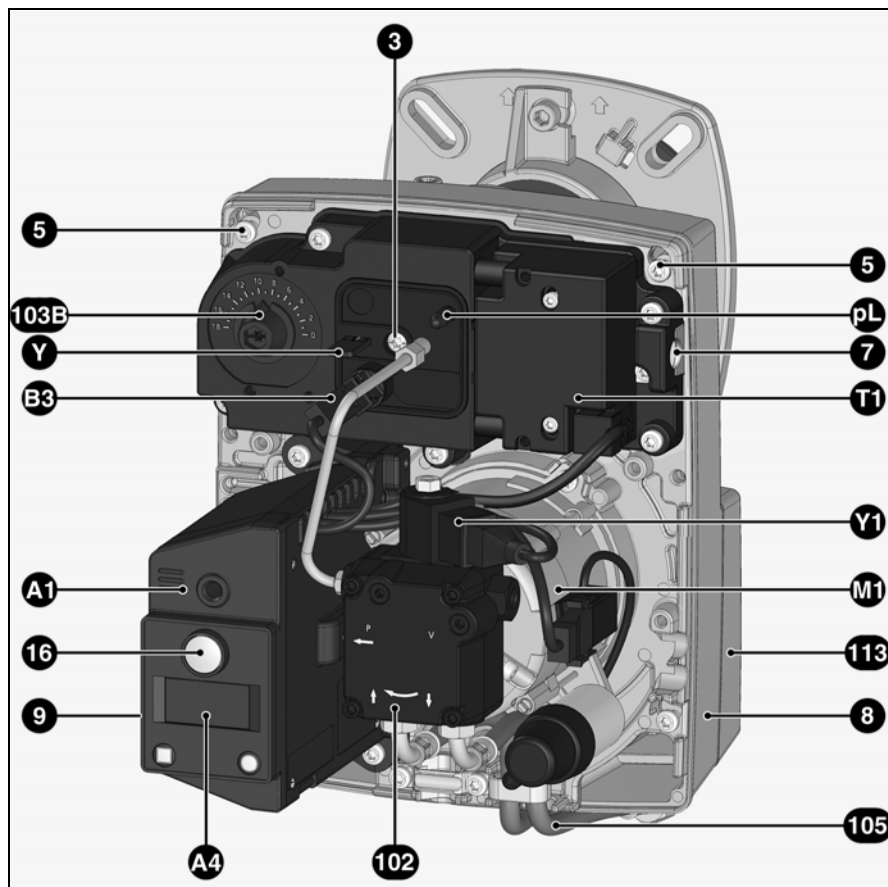
Установщик обязан не позднее момента передачи установки пользователю передать ему инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию установки. Они должны храниться в котельной на видном месте. В них должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

### Рекомендации пользователю

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения регулярных проверок рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания.

# Краткий обзор

## Описание горелки



ru

- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Дисплей
- B3 Детектор пламени
- M1 Электродвигатель вентилятора и насос
- pL Датчик давления воздуха
- T1 Устройство розжига
- Y Регулировочная шкала
- Y1 Электромагнитный клапан
- 3 Регулировка подачи воздуха в головке горелки
- 5 Винт крепления панели
- 7 Крепежное устройство
- 8 Корпус
- 9 7-полюсный соединительный разъем (скрыт)
- 14 Кожух горелки
- 15 Фланец крепления с теплоизолирующей прокладкой
- 16 Кнопка разблокировки
- 102 Топливный насос
- 103B Регулировка подачи воздуха
- 105 Топливные шланги
- 113 Короб воздухозабора

# Назначение

## Система предварительного подогрева

### Работа

### Режим безопасности

#### Система предварительного подогрева

(только для горелки VL1.40/40P/55P)

Когда система выдает запрос на выработку тепла, первым включаемым элементом является система подогрева линии форсунки.

При достижении заданной температуры предварительного подогрева дизельного топлива термореле системы предварительного подогрева запускает последовательность рабочего цикла. Предварительный подогрев при запуске холодной установки занимает примерно две минуты.

#### Работа

- Когда регулятор котла выдает запрос на тепло, блок управления и безопасности запускает процесс.

- Начинает работать электродвигатель, включается система розжига и начинается период предварительной вентиляции (15 секунд).

- Во время предварительной вентиляции, топочная камера отслеживается на предмет обнаружения возможного наличия пламени.

- По окончании предварительной вентиляции открываются электромагнитные топливные клапаны и запускается горелка.

- Во время работы горелки система розжига отключена.

#### Отключение регуляции

- Регулятор котла прерывает запрос на тепло.

- Электромагнитные топливные клапаны закрываются и пламя гаснет.

- Электродвигатель горелки останавливается.

- Горелка готова к работе

#### Режим безопасности

Переход в режим безопасности происходит:

- если во время предварительной вентиляции появляется сигнал обнаружения пламени (паразитное пламя)

- если при розжиге (открытие клапана) по истечении 5 секунд не появляется сигнал обнаружения пламени (время безопасности)

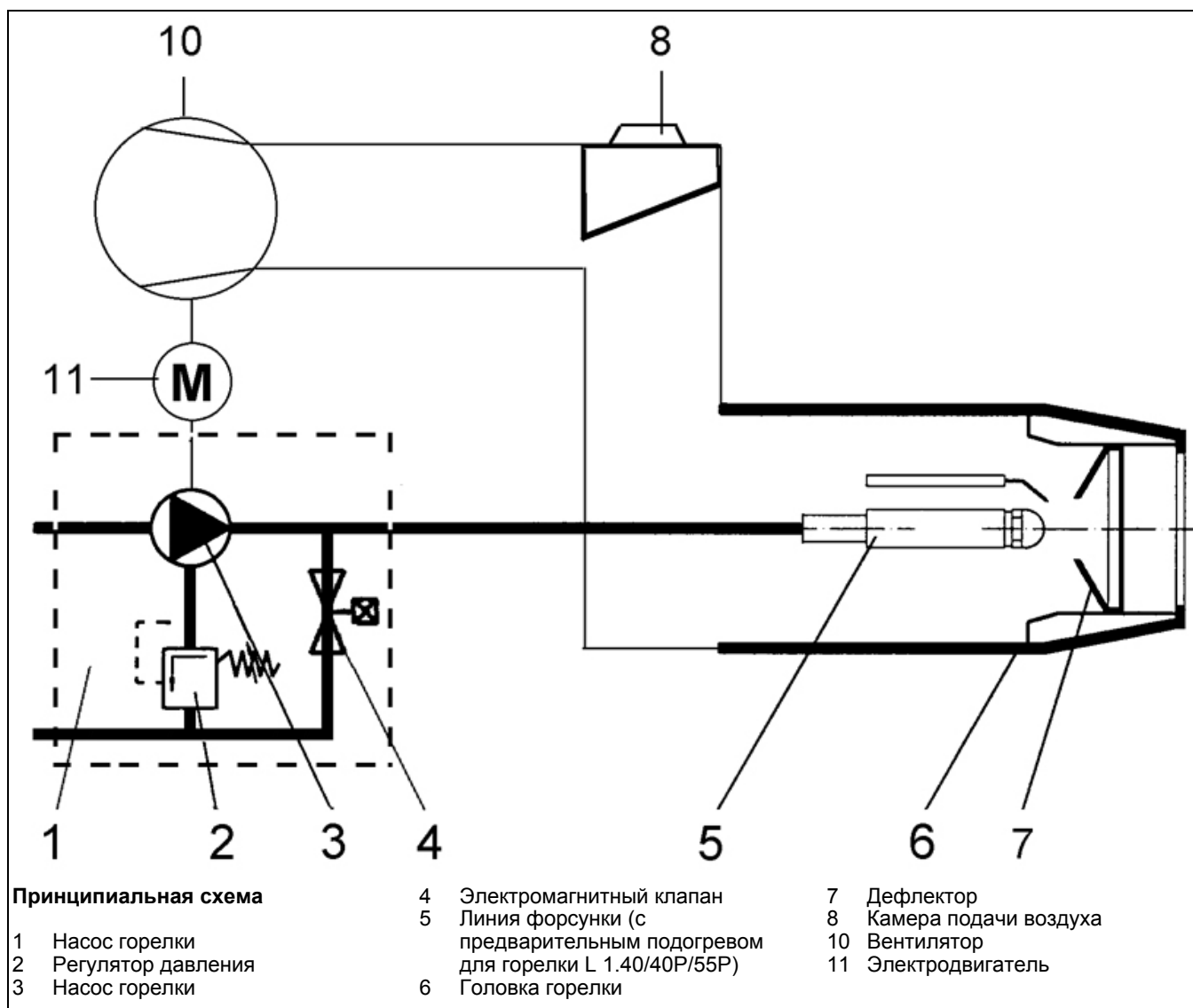
- если, в случае случайного угасания пламени и после попытки повторного розжига, пламя не появляется.

Переход в режим безопасности

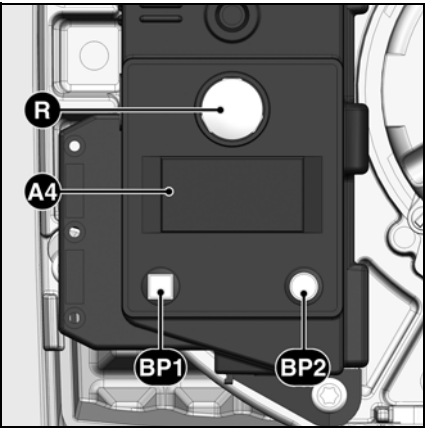
сопровождается включением сигнальной лампы неисправности.

После устранения причины неисправности разблокировка горелки выполняется нажатием на кнопку разблокировки.

Более детальная информация приведена в описании блока управления и безопасности.



Блок управления и безопасности TCH 1xx



|                                          |                                          |
|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Нажатие на кнопку <b>R</b> в течение ... | ... вызывает ...                         |
| ... 1 секунды ...                        | разблокировку блока управления.          |
| ... 2 секунд ...                         | блокировку блока управления.             |
| ... 9 секунд ...                         | удаление статистических данных из блока. |

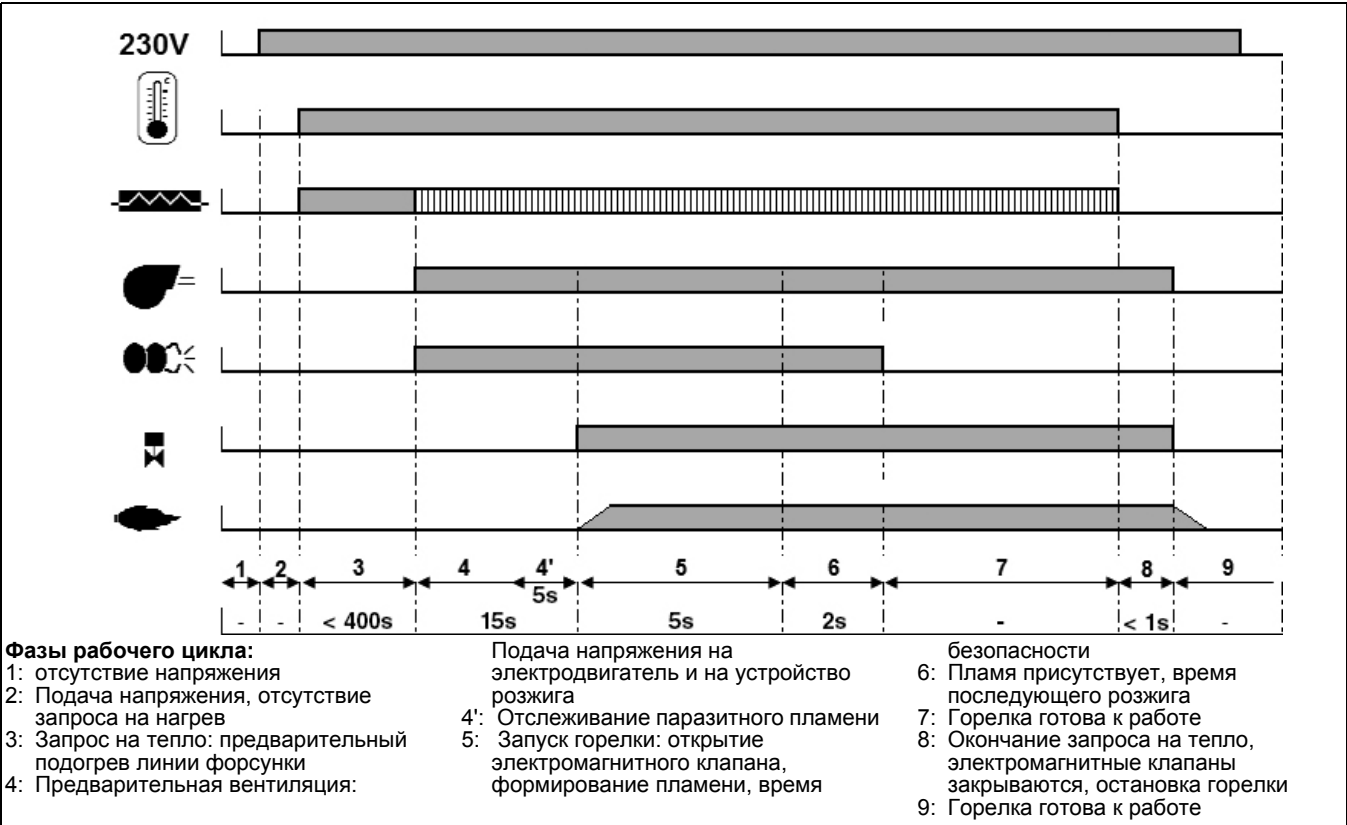
**A4** Дисплей  
**BP1** Кнопка 1  
Опрос: код неисправности  
**BP2** Кнопка 2  
Опрос: значение

Топливный блок управления и безопасности TCH 1xx отслеживает и управляет работой горелки с воздушным наддувом. Благодаря тому, что ход программ управляется микропроцессором, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения, блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение достигает рабочего значения, блок управления включается автоматически.

**Блокировка и разблокировка**  
Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки **R** и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением.

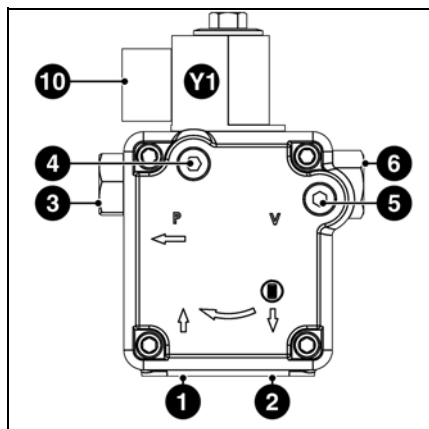
**!** Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!

| Символ | Описание                                                                                     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Ожидание запроса на нагрев котла                                                             |
|        | Ожидание предварительного подогрева линии форсунки (для горелок с подогревом линии форсунки) |
|        | Питание электродвигателя                                                                     |
|        | Подача напряжения на устройство розжига                                                      |
|        | Пламя присутствует                                                                           |



# Назначение

## Топливный насос горелки

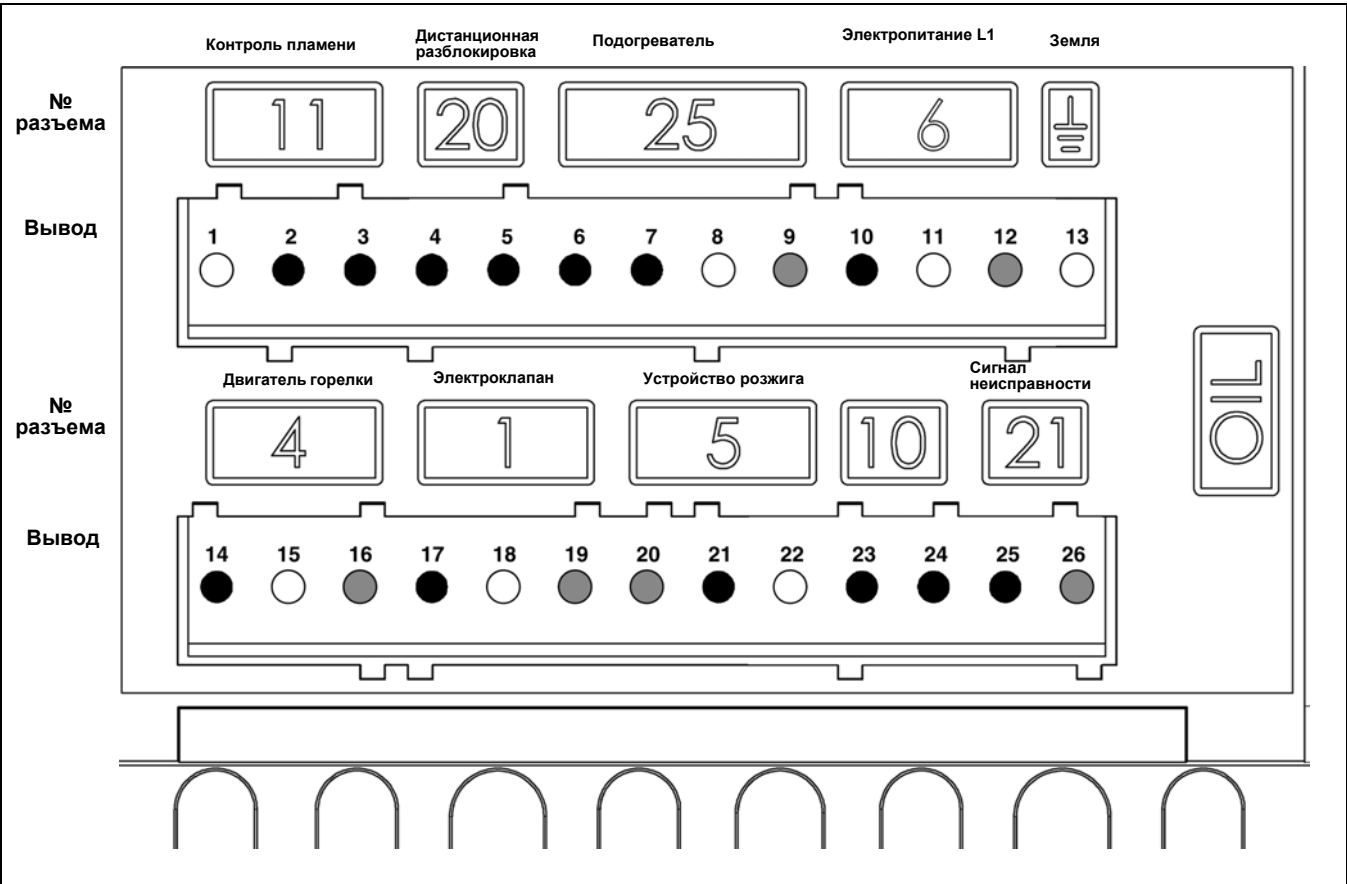


Насос топливной горелки является самовсасывающим насосом с шестеренным приводом, который должен подсоединяться двустенной трубкой через фильтр удаления воздуха. В насосе имеется входной фильтр и регулятор давления топлива. Перед пуском в работу установите манометры для измерения давления (4) и разрежения (5).

- 1 Всасывающий штуцер
- 2 Нагнетательный штуцер
- 3 Штуцер давления
- 4 Точка подключения манометра (давление топлива)
- 5 Точка подключения манометра (разрежение)
- 6 Регулирование давления дизельного топлива
- 10 Электроподключение электромагнитного клапана
- Y1 Электромагнитный топливный клапан

# Назначение

## Схема назначения контактов Основание для подключения



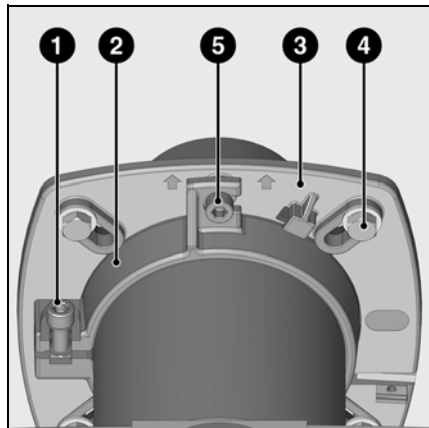
| Вывод | Назначение                         | № разъема | Вывод | Назначение                                    | № разъема |
|-------|------------------------------------|-----------|-------|-----------------------------------------------|-----------|
| 1     | Земля                              | 11        | 14    | Фаза электродвигателя горелки                 | 4         |
| 2     | Сигнал контроля пламени            |           | 15    | Земля                                         |           |
| 3     | Фаза                               |           | 16    | Нейтраль                                      |           |
| 4     | Сигнал дистанционной разблокировки | 20        | 17    | Электромагнитный клапан на стороне питания L1 | 1         |
| 5     | Фаза                               |           | 18    | Земля                                         |           |
| 6     | Фаза                               |           | 19    | Нейтраль                                      |           |
| 7     | Подогреватель / контакт пуска      | 25        | 20    | Нейтраль                                      | 5         |
| 8     | Земля                              |           | 21    | Фаза устройства розжига                       |           |
| 9     | Нейтраль                           |           | 22    | Земля                                         |           |
| 10    | Фаза                               | 6         | 23    |                                               | 10        |
| 11    | Земля                              |           | 24    |                                               |           |
| 12    | Нейтраль                           |           | 25    | Фаза сигнала неисправности                    |           |
| 13    | Земля                              |           | 26    | Нейтраль                                      | 21        |

# Установка

## Монтаж горелки

## Установочное положение горелки

## Проверки перед пуском в эксплуатацию



### Монтаж горелки

Фланец горелки 3 имеет продолговатые отверстия и может использоваться для установки на отверстия диаметром от 150 до 180 мм. Эти размеры соответствуют стандарту EN 226. Путем перемещения держателя трубы 2 на сопле форсунки можно приспособить глубину ввода узла горения к геометрическим параметрам топочной камеры. Глубина ввода остается неизменной при установке или при снятии горелки. Посредством держателя трубы 2 горелка крепится к соединительному

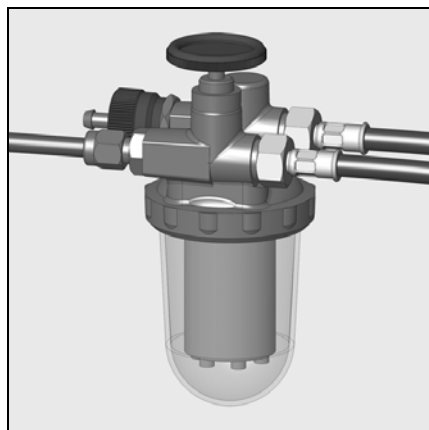
фланцу и, таким образом, - к котлу. Поэтому топочная камера оказывается герметично закрытой.

### Установка:

- Закрепите соединительный фланец 3 на котле болтами 4.
- Установите держатель трубы 2 на сопло горелки и закрепите его болтом 1. Затяните болт 1 моментом не более 6 Н·м.
- Слегка поверните горелку, вставьте ее во фланец и закрепите болтом 5.

### Снятие:

- Ослабьте затяжку болта 5.
- Снимите горелку, повернув ее.

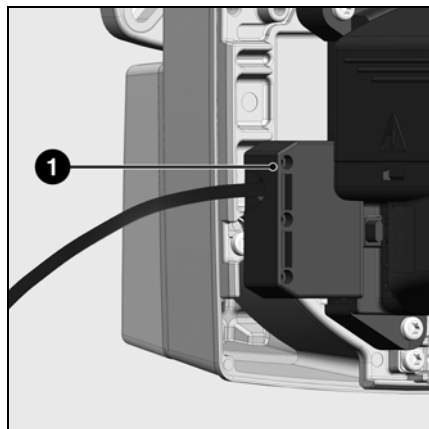


### Подключение топливопровода

Поставляемые топливные шланги уже присоединены к топливному насосу. Чтобы не перепутать шланги, всасывающий шланг имеет маркировку. Подвод топлива должен выполняться с использованием фильтра удаления воздуха. Этот фильтр должен устанавливаться так, чтобы обеспечивалась правильная прокладка шлангов. Шланги не должны пережиматься. В качестве топливопровода должна использоваться медная трубка DN4 (4x6).

СН: Полиамидный трубопровод для мазута DN4, DIN 16773, Art. Nr. 501183.

Предельные значения длин трубопроводов и высот всасывания приведены в директиве по устройству и размерам всасывающих установок. Эта директива является составной частью проектной базы фирмы ELCO. Всасывающий фильтр не должен находиться ближе 5 см от дна кубообразной цистерны и ближе 10 см от дна цилиндрической цистерны.



### Электроподключение

Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться действующие предписания и директивы. Поскольку горелка содержит электронные компоненты, рекомендуется использовать на входе электроустановки дифференциальный размыкатель типа А, с целью обнаружения токов утечки, имеющих постоянную составляющую.

- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует

указанному рабочему напряжению: 230 В - 50 Гц, с нулевым проводом и заземлением.

- Защита горелки: 10 А

Горелка и теплогенератор (котел) соединены между собой 7-полюсным разъемом 1.

### Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед пуском в эксплуатацию проверьте следующее:

- давление воды в отопительном контуре
- подачу электропитания на циркуляционный насос
- работоспособность регулятора тяги котла (если есть)
- наличие электропитания (230 В) панели котла
- уровень топлива в цистерне
- присоединения шлангов (всасывание/слив, герметичность)
- Откройте краны перекрытия топлива
- Отрегулируйте головку горелки (см. таблицу регулировки)

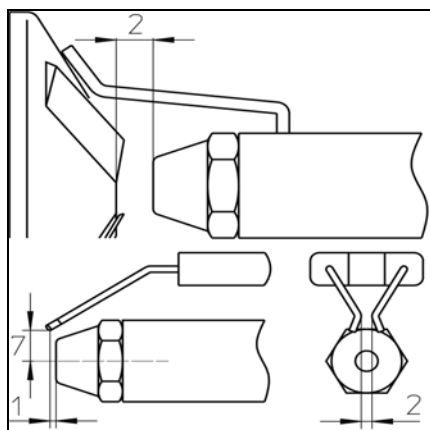
- Отрегулируйте электроды розжига
- Отрегулируйте термореле

Для пуска в работу подайте на горелку напряжение сети. Удалите воздух из шланга насоса, искусственно осветив детектор пламени. Откройте винт продувки на фильтре удаления воздуха. Во время удаления воздуха разрежение не должно превышать 0,4 бар. Остановите горелку, когда фильтр полностью заполнится топливом и топливо появится на поверхности без пузырьков воздуха. Закройте винт продувки.

## Регулировочные значения Настройка подачи воздуха

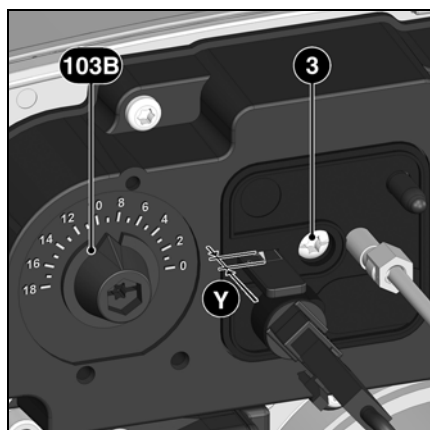
| Горелка           | Мощность горелки, кВт | Расход топлива, кг/ч | Форсунка Danfoss галлон/ч |      | Давление насоса, бар | Размер Y, мм | Размер C, мм | подачи воздуха, значение шкалы | Положение рециркуляции воздуха |
|-------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|------|----------------------|--------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                   |                       |                      | 45°S                      | 60°S |                      |              |              |                                |                                |
| VL1.40<br>VL1.40P | 21                    | 1,8                  | -                         | 0,5  | 11                   | 6            | 6            | 7                              | 1                              |
|                   | 27                    | 2,3                  | -                         | 0,6  | 11                   | 10           | 10           | 9                              | 1                              |
|                   | 38                    | 3,2                  | -                         | 0,85 | 11                   | 15           | 15           | 14                             | 1                              |
| VL1.42            | 31                    | 2,6                  | -                         | 0,6  | 11                   | 10           | 10           | 10                             | 1                              |
|                   | 38                    | 3,2                  | 0,75                      | -    | 11                   | 15           | 15           | 14                             | 1                              |
| VL1.55<br>VL1.55P | 40                    | 3,4                  | 0,85                      | -    | 11                   | 10           | 10           | 13                             | 1                              |
|                   | 46                    | 3,9                  | 1                         | -    | 11                   | 15           | 15           | 15                             | 1                              |
|                   | 52                    | 4,4                  | 1,1                       | -    | 11                   | 20           | 20           | 18                             | 1                              |
| VL1.95            | 58                    | 4,9                  | 1,25                      | -    | 11                   | 5            | 10           | 8                              | -                              |
|                   | 72                    | 6,1                  | 1,5                       | -    | 11                   | 10           | 15           | 11                             | -                              |
|                   | 80                    | 6,7                  | 1,75                      | -    | 11                   | 15           | 20           | 13                             | -                              |

ru



Указанные выше регулировочные значения **являются базовыми**. Данные заводской регулировки указаны в жирной рамке. Эти регулировки обеспечивают запуск горелки в нормальных условиях. Во всех случаях тщательно проверяйте регулировочные значения. Могут потребоваться корректировки, связанные с теплогенераторной установкой. Правильные параметры горения обеспечиваются применением следующих форсунок:

Danfoss 45° S, 60° S  
Steinen 45° S, 60° S  
Fluidics 45° S, 60° S



### Регулировка подачи воздуха

выполняется в двух зонах:

- на нагнетательной стороне вентилятора с помощью камеры подачи дозирования воздуха
- в головке горелки с помощью дефлектора и сопла.

Камера подачи воздуха имеет линейную ответную характеристику и его положение устанавливается посредством ручки настройки **103B**. Регулировочное значение может контролироваться по градуированной шкале.

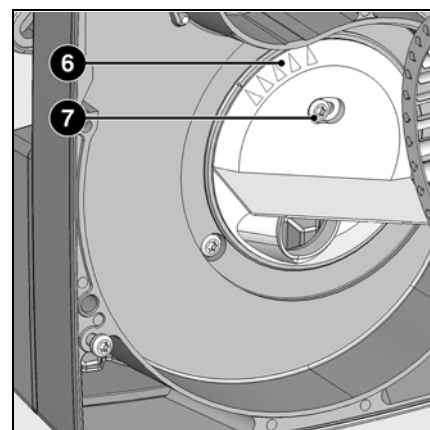
### Регулировка подачи воздуха в головке горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и на давление воздуха в головке. Поверните винт 3.

- Поворот вправо = больше воздуха
  - Поворот влево = меньше воздуха
- Положение дефлектора может контролироваться по шкале Y.

### Положение дефлектора (размер C) соответствует значению на шкале Y.

Установка на 0 сделана на заводе. Если в последствии появляется необходимость новой регулировки, действуйте следующим образом:

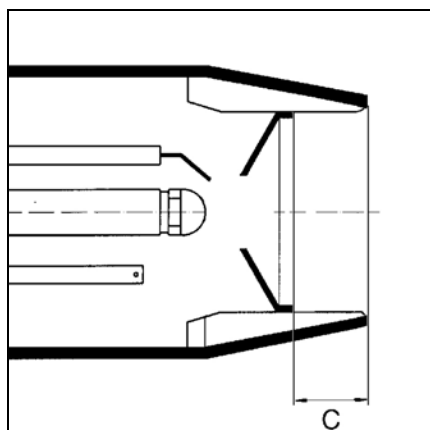
- Снимите накладку, освободив изнутри пружинные защелки.
- Установите, путем отворачивания или заворачивания, шкалу Y на нужное значение.
- Установите на место накладку.



Степень рециркуляции воздуха **6** установлена на заводе на положение 1.

1 = максимальное давление воздуха  
5 = минимальное давление воздуха  
Если повышенное давление воздуха оказывается недостатком, например при сильном разрежении в топочной камере, оно может быть уменьшено путем изменения положения устройства рециркуляции:

- Ослабьте затяжку крепежного болта 7.
- Установите степень рециркуляции на новое значение.
- Затяните болт.



# Ввод в эксплуатацию

## Регулировка горелки

## Регулирование давления дизельного топлива

## Контроль работы

### Запуск горелки

Перед пуском в работу, подкачайте топливо ручным насосом до полного заполнения фильтра. Затем запустите горелку, включив регулятор котла. Для обеспечения полного удаления воздуха из топливопровода во время фазы предварительной вентиляции откройте винт продувки на топливном фильтре. При этом разрежение не должно превышать 0,4 бар. Когда фильтр полностью заполнится топливом и топливо появится на поверхности без пузырьков воздуха, закройте винт продувки.



**Опасность вспышки!**  
Постоянно контролируйте содержание CO, CO<sub>2</sub> в продуктах сгорания и выделение дыма во время регулировок. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.

### Регулировка мощности горелки

- Исходя из необходимой мощности горелки настройте давление топлива, используя регулятор давления. При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO<sub>2</sub>, проверка на затемнение). При необходимости отрегулируйте расход воздуха; действуйте поэтапно.

### Оптимизация характеристик горения

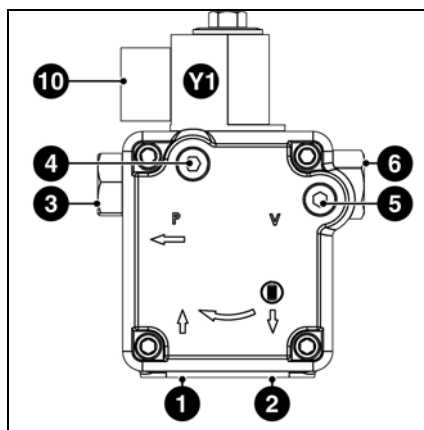
При необходимости, оптимизируйте значения горения, изменяя положения дефлектора (координата Y). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение размера Y ведет к увеличению содержания CO<sub>2</sub>, но поведение при запуске (розжиг) становится более жестким. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

**Внимание! Соблюдайте минимальную необходимую температуру дымовых газов, следуя указаниям изготовителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.**

### Контроль работы

Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.

- При попытке запуска с закрытым детектором пламени: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в режим безопасности!
- Запуск с открытым детектором пламени: после 10-секундной предварительной вентиляции блок управления и безопасности должен



- 1 Всасывающий штуцер
- 2 Нагнетательный штуцер
- 3 Штуцер давления
- 4 Точка подключения манометра (давление топлива)
- 5 Точка подключения манометра (разрежение)
- 6 Регулирование давления дизельного топлива
- 10 Электроподключение электромагнитного клапана
- Y1 Электромагнитный топливный клапан

### Регулирование давления дизельного топлива

Давление дизельного топлива (то есть мощности горелки) регулируется с помощью регулятора давления топлива 6 на насосе.

Поворот

- вправо: увеличение давления
- влево: уменьшение давления

Для осуществления контроля используйте манометр с резьбой R1/8", устанавливаемый в точке измерения 4.

### Контроль разрежения

Вакуумметр для контроля разрежения устанавливается в точке измерения 5, резьба R1/8". Максимальное допустимое разрежение: 0,4 бар. При большем разрежении топливо превращается в газ, что приводит к возникновению треска в насосе и его повреждению.

### Очистка насосного фильтра

Фильтр находится под крышкой насоса. Для очистки крышка должна быть снята после отворачивания винтов.

- Проверьте состояние прокладки крышки насоса и, при необходимости, замените ее.

перейти в режим безопасности!  
- Обычный пуск: при работающей горелке, закройте детектор пламени: после нового запуска по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в режим безопасности!

## Обслуживание

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны выполняться только специалистом-теплотехником. Для обеспечения регулярного обслуживания пользователю рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.

### Внимание!

- Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке.

### Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру дымовых газов.
- Выполняйте очистку котла, если температура продуктов сгорания более чем на 30° С превышает значение температуры, измеренное при пуске горелки в эксплуатацию.
- Для облегчения проверки установите термометр для продуктов сгорания.

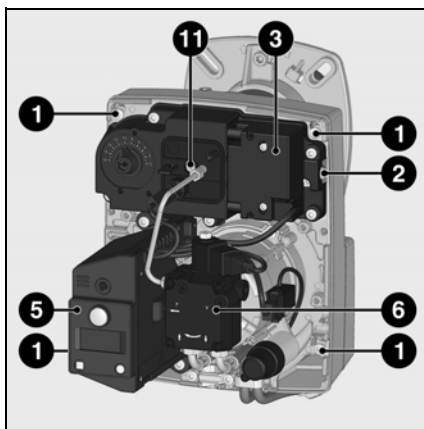
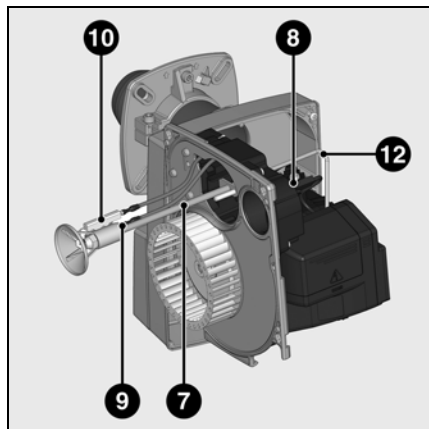
### Положения для технического обслуживания

- После ослабления затяжки винтов 1, панель может быть установлена в двух положениях для технического обслуживания.

#### Положение 1

Например, для замены линии форсунки.

- Отверните топливный штуцер 12
- Разъедините электрический разъем 9.
- Снимите блок электродов 10.



#### Положение 2

Например, для замены форсунки или рабочего колеса вентилятора. Это положение позволяет заменить форсунку без продувки линии форсунки.

- 1 Винт крепления
- 2 Устройство крепления платы
- 3 Устройство розжига
- 5 Блок управления и безопасности
- 6 Топливный насос
- 7 Линия форсунки
- 8 Система отслеживания пламени
- 9 Электроподключение линии форсунки
- 10 Блок электродов
- 11 Винт регулировки головки горелки
- 12 Подключение топливной линии / линии форсунки
- 13 Форсунка
- 14 Дефлектор
- 15 Рабочее колесо вентилятора

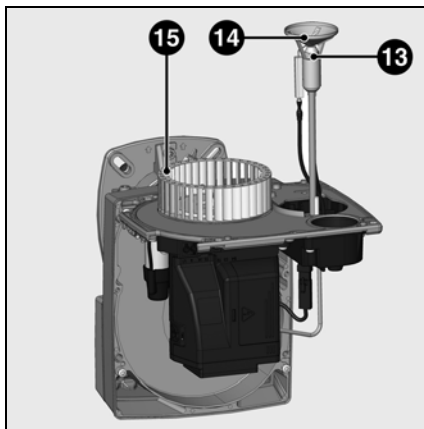
### Положения для технического обслуживания

Положение для технического обслуживания №1

- Все компоненты системы подачи топлива (шланги, насос, трубка соединения с линией форсунки) и их соединения должны быть проверены (герметичность, износ) и, при необходимости, заменены.
- Проверьте все электрические подключения и кабели, при необходимости замените их.
- Проверьте состояние фильтра насоса и, при необходимости, очистите его.

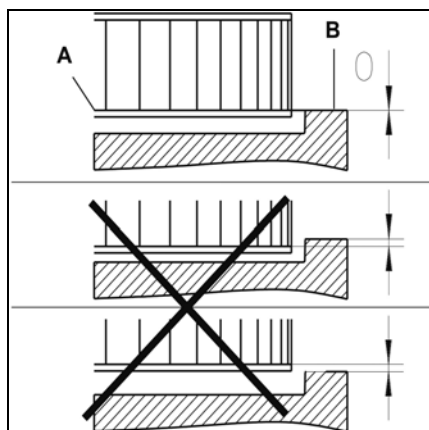
Положение для технического обслуживания №2

- Проверьте рабочее колесо вентилятора и корпус и убедитесь, что они не повреждены.
- Проверьте и очистите головку горелки.
- Снимите дефлектор.
- Замените форсунку.
- Проверьте электроды, при необходимости отрегулируйте или замените их.
- Установите головку горения. Проверьте регулировки (см. страницу 9).
- Установите горелку.
- Запустите горелку, проверьте процесс сгорания и, при необходимости, откорректируйте регулировки горелки.
- Проверьте правильность работы фоторезистора системы обнаружения пламени (см. страницу 10).



### Установка рабочего колеса вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса, сверяйтесь с приведенной напротив схемой установки. Внутренняя сторона А фланца рабочего колеса должна быть на одном уровне с панелью В. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите элементы А и В к одному уровню. Затяните фиксирующий винт на рабочем колесе (Положение 2 для технического обслуживания).



## Устранение неисправностей

### Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

1. Есть электрический ток?
2. Есть топливо в баке?
3. Все запорные краны открыты?
4. Правильно ли настроены все регулирующие и предохранительные устройства, такие как термореле котла, предохранитель от недостатка воды, электрические концевые выключатели?

Если неисправность не устраняется после этих проверок, проверьте работу различных компонентов горелки.

Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.

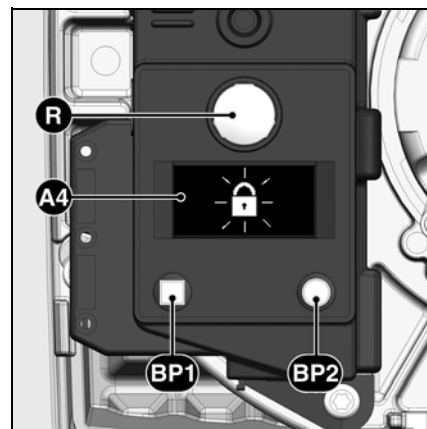


**Используйте только оригинальные запасные части.**

**Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке.**

**После проведения любых работ: выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка на месте и т. д.)**

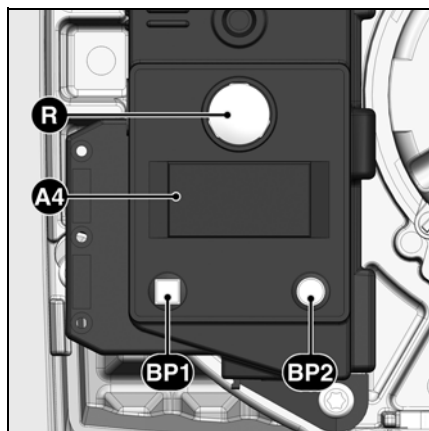
**Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.**



- A4** Дисплей  
**BP1** Кнопка 1  
 Опрос: код неисправности  
**BP2** Кнопка 2  
 Опрос: значение

| Символ | Состояния                                                                                                    | Причины                                                                                     | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Нет запроса на тепло.                                                                                        | Термостаты неисправны или не настроены.                                                     | Отрегулируйте или замените термостаты.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|        | После замыкания термостата горелка не запускается.<br>Нет сигнала ошибки на блоке управления и безопасности. | Понижение напряжения электропитания или его отсутствие.<br>Неисправность блока.             | Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия.<br>Замените блок.                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | При подаче напряжения горелка запускается на очень короткое время и выключается                              | Блок управления самозаблокировался.                                                         | Разблокируйте блок.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | Горелка запускается и останавливается после предварительной вентиляции                                       | Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига. | Проверьте наличие запальной искры / отрегулируйте электрод / замените<br>Проверьте / замените электромагнитный топливный клапан.                                                                                                                                                                                 |
|        | Горелка запускается и останавливается после открывания электромагнитных клапанов                             | Отсутствие пламени к концу времени безопасности.                                            | Проверьте уровень топлива в баке.<br>Если уровень недостаточен, заполните цистерну.<br>Откройте клапаны.<br><br>Проверьте давление топлива и работу насоса, подсоединения фильтра и электромагнитного клапана.                                                                                                   |
|        | Неисправность системы контроля пламени во время работы.                                                      | Пламя гаснет во время работы.                                                               | Проверьте цепь розжига, электроды и их регулировки. Очистите электроды.<br>Очистите или замените детектор пламени.<br><br>При необходимости замените следующие детали:<br>электроды розжига / кабели розжига / устройство розжига / форсунку / насос / электромагнитный клапан / блок управления и безопасности. |

## Указатель периодичности технического обслуживания Указатель запаса жидкого топлива



- A4** Дисплей  
**BP1** Кнопка 1  
Опрос: код неисправности  
**BP2** Кнопка 2  
Опрос: значение

После некоторого времени работы может появиться следующая информация:



Это означает, что необходимо выполнить **техническое обслуживание** с привлечением специалиста.



Если установщик зарегистрировал свой **номер телефона**, то он придет по вызову,



а также **номер** подписанного **контракта на техобслуживание** (доступен в меню неисправностей).

### Для изменения номера телефона

- Войдите в меню неисправностей путем нажатия кнопки **BP1**, затем повторными нажатиями этой кнопки найдите нужную пиктограмму.
- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: мигает первая цифра.
- Выберите значение (от 0 до 9) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.
- Повторите операцию для всех цифр до последней.

После подтверждения последней цифры полная пиктограмма высвечивается в течении 5 с., затем блок возвращается к рабочему экрану.

### Для изменения номера контракта

- Войдите в меню неисправностей путем нажатия кнопки **BP1**, затем повторными нажатиями этой кнопки найдите пиктограмму "№ контракта".
- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: мигает первая цифра.
- Выберите значение (от 0 до 9) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.
- Повторите операцию для всех цифр до последней.

После подтверждения последней цифры полная пиктограмма высвечивается в течении 5 с., затем блок возвращается к рабочему экрану.

Имеется возможность доступа к указателю запаса жидкого топлива:



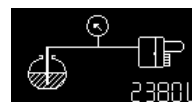
**Калибр форсунки**  
(изменяемая величина)  
0,5 - 1,5



**Давление насоса**  
(изменяемая величина)  
8,0 - 17



**Количество топлива в цистерне**  
(изменяемая величина)



**Оценочное количество топлива в цистерне**  
(расчетная величина)

Для этого, при работающей горелке:

- Удерживайте кнопку **BP1** нажатой не менее 5 секунд: появляется пиктограмма «калибр форсунки».

### Для изменения калибра форсунки:

- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: цифра мигает.
- Выберите значение (калибр форсунки) (ступенями по 0,05 галлона США/ч) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.

Затем на экране отображается давление насоса.

### Для изменения значения давления насоса:

- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: цифра мигает.
- Выберите значение (ступенями по 0,5 бар) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.

Затем на экране отображается оценочное количество топлива в цистерне (запас топлива).

### Для ввода значения запаса топлива:

- Чтобы войти в режим изменения пиктограммы, нажмите на кнопку **BP2**: цифра мигает.
- Введите значение (4 цифры от 0 до 9) последовательными нажатиями на кнопку **BP1**.
- Подтвердите выбор нажатием на кнопку **BP2**.

Затем на экране отображается оценочное количество топлива в цистерне. Это значение будет изменяться во времени в зависимости от приведенных выше входных значений и от времени работы горелки.



**Электрические и гидравлические схемы  
Esquemas eléctrico e hidráulico  
Ηλεκτρικά και υδραυλικά σχεδιαγράμματα  
Schemat elektryczny i hydrauliczny  
Elektrik ve hidrolik şemalar**

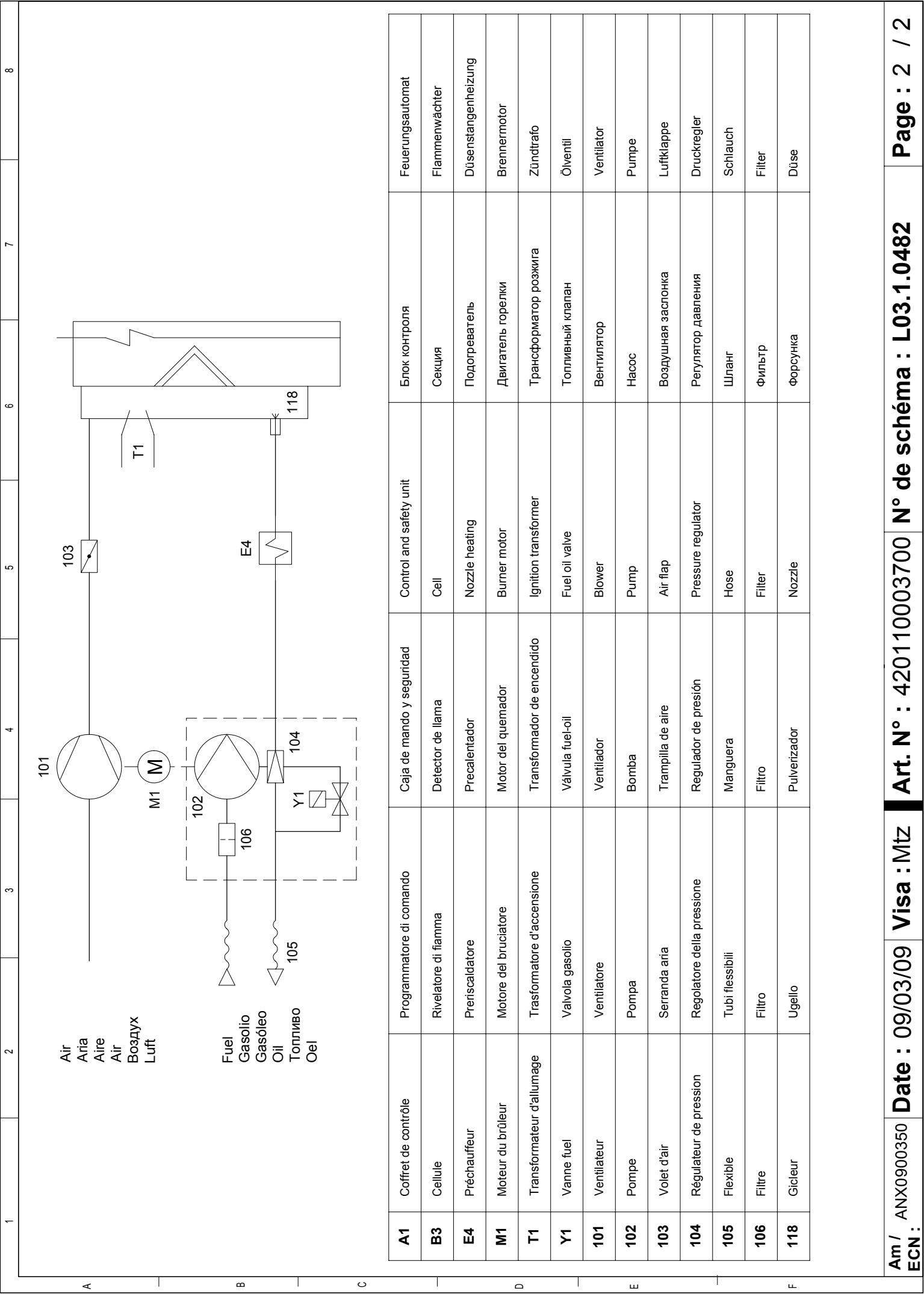
..... **4201 1000 3700**



|                        |                |
|------------------------|----------------|
| <b>VL1.40, VL1.40P</b> | <b>3832615</b> |
| <b>VL1.55P</b>         | <b>3833026</b> |









## **Электрические и гидравлические схемы**

..... **4201 1000 3800**



|               |                |
|---------------|----------------|
| <b>VL1.42</b> | <b>3832616</b> |
| <b>VL1.55</b> | <b>3832617</b> |
| <b>VL1.95</b> | <b>3832618</b> |





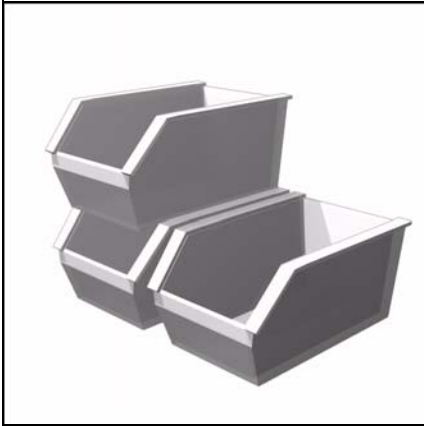
---



**VECTRON L1.40**  
**VECTRON L1.40P**  
**VECTRON L1.42**  
**VECTRON L1.55**  
**VECTRON L1.55P**  
**VECTRON L1.95**

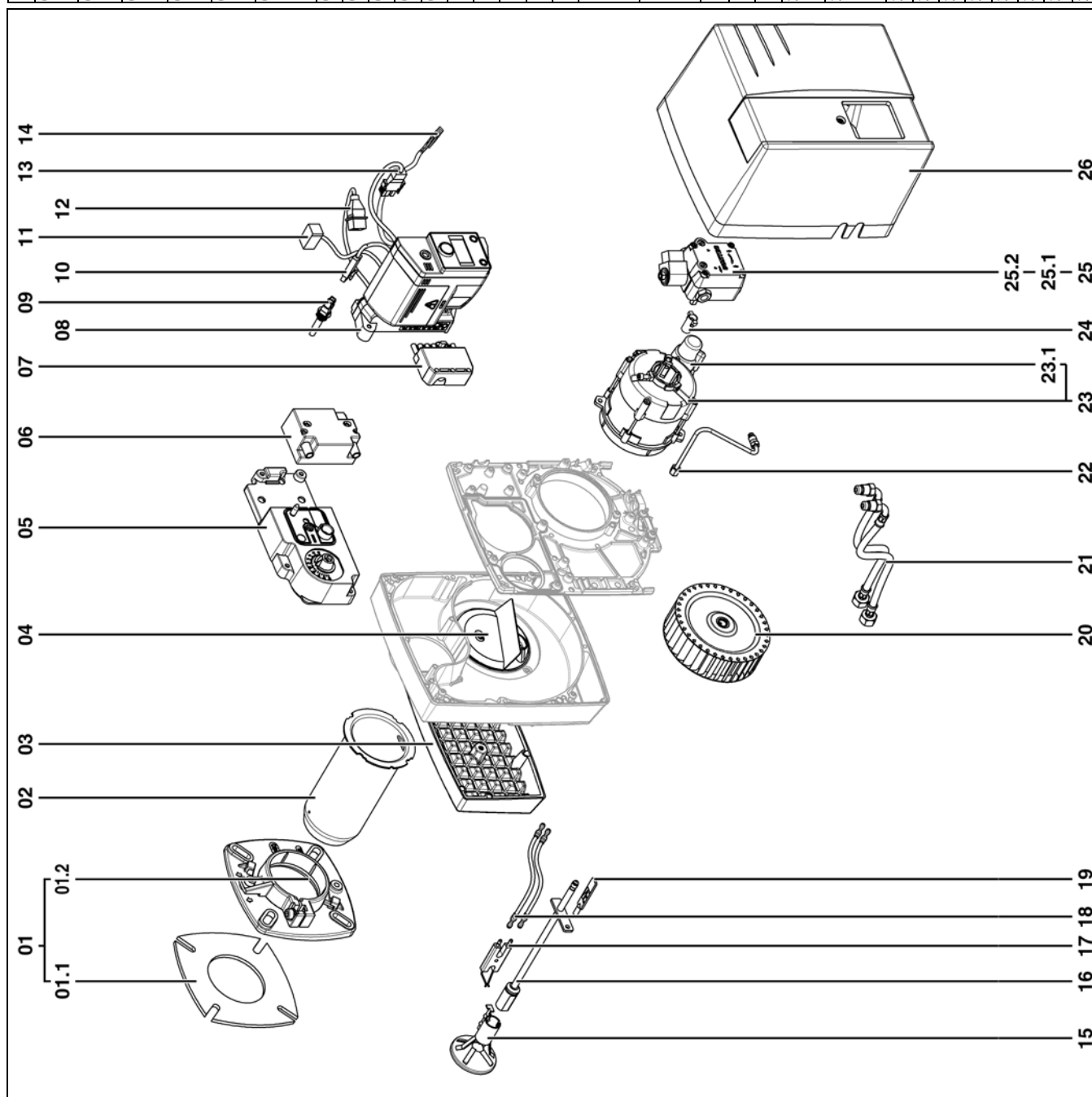
**elco**

## Запчасти



|                        |                |
|------------------------|----------------|
| <b>VL1.40, VL1.40P</b> | <b>3832615</b> |
| <b>VL1.42</b>          | <b>3832616</b> |
| <b>VL1.55</b>          | <b>3832617</b> |
| <b>VL1.55P</b>         | <b>3833026</b> |
| <b>VL1.95</b>          | <b>3832618</b> |

| Pos. | Art. Nr.                                       |
|------|------------------------------------------------|
| 01   | VL1.40/40P/42/55/55P Ø80<br>VL1.95 Ø90         |
| 01.1 | VL1.40/40P/42/55/55P Ø80<br>VL1.95 Ø90         |
| 01.2 | VL1.40/40P/42/55/55P<br>VL1.95                 |
| 02   | VL1.40/40P/42/55/55P Ø63/80<br>VL1.95 Ø75/90   |
| 03   | VL1.40/40P/42/55/55P<br>VL1.95                 |
| 04   | VL1.40/40P/42<br>VL1.55/55P<br>VL1.95          |
| 05   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 06   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 07   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 08   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 09   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 10   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 11   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 12   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 13   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 14   | VL1.40/40P/55P                                 |
| 15   | VL1.40/40P/42<br>VL1.55/55P<br>VL1.95          |
| 16   | VL1.40/40P/55P<br>VL1.42/55<br>VL1.95          |
| 17   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 18   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 19   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 20   | VL1.40/40P/42/55/55P Ø133x42<br>VL1.95 Ø133x62 |
| 21   | VL1.40/40P/42/55/55P/95<br>1m<br>1.5m          |
| 22   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 23   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 23.1 | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 24   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 25   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 25.1 | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 25.2 | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |
| 26   | VL1.40/40P/42/55/55P/95                        |



| Pos. | Назначение                             | Denominación                                       | Περιγραφή                     | Opis                               | Tanım                               |
|------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 01   | Дополнительное оборудование для котла  | Accesorios de la caldera                           | Φλάντζα λέβητα                | Akcesoria do kotła                 | Kazan aksesuarları                  |
| 01.1 | Прокладка передней панели              | Junta del frontal                                  | Στεγανωτικό φλάντζας          | Przednia uszczelka                 | Ön yüz contası                      |
| 01.2 | Плетеная прокладка                     | Junta trenzada                                     | Στεγανωτικό κορδόνι           | Uszczelka pleciana                 | Örtülü conta                        |
| 02   | Наконечник                             | Contera                                            | Φλογωσώληνας                  | Nasadka                            | Uç                                  |
| 03   | Воздушная камера                       | Caja de aire                                       | Κουτί αέρα                    | Obudowa układu powietrza           | Hava kutusu                         |
| 04   | Заслонка рециркуляции воздуха          | Reciclaje de aire                                  | Ανακύκλωση αέρα               | Recyrkulacja powietrza             | Hava geri dönüşümü                  |
| 05   | Комплект панели управления розжига     | Kit del panel de control                           | Κιτ ελέγχου αέρα              | Zestaw tablicy przyrządów          | Gösterge kiti                       |
| 06   | Электронное устройство розжига         | Encendedor electrónico                             | Ηλεκτρονικός αναφλεκτήρας     | Elektroniczny aparat zapłonowy     | Elektronik ateşleyici               |
| 07   | Вилка подсоединения к котлу Wieland 7P | Toma Wieland macho 7P/calor.                       | Επταπολικό φικς Wieland/λέβ.  | Gniazdo Wieland męskie 7P/kocioł   | 7P erkek Wieland prizi/ kazan       |
| 08   | Блок BCU с дисплеем                    | BCU con pantalla                                   | BCU με οθόνη                  | BCU z wyświetlaczem                | Ekranlı BCU                         |
| 09   | Фоторезистор MZ 770 S                  | Célula MZ 770S                                     | Φωτοκύτταρο MZ 770 S          | Czujnik MZ 770 S                   | Hücre MZ 770 S                      |
| 10   | Кабель фоторезистора MZ                | Cable de la célula MZ                              | Καλώδιο φωτοκύτταρου MZ       | Przewód czujnika MZ                | MZ hücre kablosu                    |
| 11   | Кабель трансформатора розжига          | Cable del transfor. de encendido                   | Καλώδιο μετασχ. έναυσης       | Przewód transformatora zapłonowego | Ateşleme transformatör kablosu      |
| 12   | Кабель клапана насоса                  | Cable de la válvula de la bomba                    | Καλώδιο βαλβίδας αντλίας      | Przewód zaworu pompy               | Pompa vanası kablosu                |
| 13   | Кабель электродвигателя                | Cable del motor                                    | Καλώδιο μοτέρ                 | Przewód silnika                    | Motor kablosu                       |
| 14   | Провод подогревателя                   | Cable del calentador                               | Καλώδιο προθερμαντήρα         | Przewód podgrzewacza               | Yeniden ısıtıcı kablosu             |
| 15   | Дефлектор                              | Deflector                                          | Διασκορπιστήρας               | Deflektor                          | Deflektör                           |
| 16   | Линия форсунок                         | Línea de boquilla de inyección                     | Γραμμή μπεκ                   | Układ dyszy                        | Püskürtme memesi hattı              |
| 17   | Электрод розжига (коричневый)          | Electrodo de encend. (marrón)                      | Ηλεκτρόδιο έναυσης (καφέ)     | Elektroda aluminiowa (brązowa)     | Ateşleme elektrodu (kahverengi)     |
| 18   | Кабель розжига                         | Cable de encendido                                 | Καλώδιο έναυσης               | Przewód zapłonowy                  | Ateşleme kablosu                    |
| 19   | Градуированная линейка                 | Regleta graduada                                   | Μικρός διαβαθμισμένος κανόνας | Linial z podziałką                 | Dereceli cetvel                     |
| 20   | Рабочее колесо                         | Turbina                                            | Φτερωτή                       | Turbina                            | Türbin                              |
| 21   | Шланг 1,0 м                            | Latiguillo de 1,0 m                                | Σπράλ 1,0 m                   | Przewód giętki 1,0 m               | Esnek 1,0 m                         |
| 22   | Трубка насос / линия форсунок          | Tubo de la bomba/línea de la boquilla de inyección | Σωλήνας Αντλίας/γραμμή μπεκ   | Przewód Pompa/układ dyszy          | Pompa borusu/püskürtme memesi hattı |
| 23   | Электродвигатель                       | Motor                                              | Μοτέρ                         | Silnik                             | Motor                               |
| 23.1 | Конденсатор                            | Condensador                                        | Πυκνωτής                      | Kondensator                        | Kondansatör                         |
| 24   | Соединительная гильза насоса           | Acorplamiento de la bomba                          | Κόμπλερ αντλίας               | Sprzęgło pompy                     | Pompa bağlantısı                    |
| 25   | Насос AS 47 D 1596                     | Bomba AS 47 D 1596                                 | Αντλία AS 47 D 1596           | Pompa AS 47 D 1596                 | AS 47 D 1596 pompası                |
| 25.1 | Обмотка                                | Bobina                                             | Πηνίο                         | Cewka                              | Bobin                               |
| 25.2 | Фильтр                                 | Filtro                                             | Φίλτρο                        | Filtr                              | Filtre                              |
| 26   | Кожух в сборе                          | Cubierta equipada                                  | Κάλυμμα                       | Oslona kompletna                   | Donatılmış kapak                    |

| Назначение                 | Denominación                            | Περιγραφή              | Opis                    | Tanım                              | Art. Nr.   |
|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------|
| Форсунка Danfoss 45°/60° S | Boquilla de inyección Danfoss 45°/60° S | Μητκ Danfoss 45°/60° S | Dysza Danfoss 45°/60° S | Püskürtme memesi Danfoss 45°/60° S |            |
| 0,50 галлонов/ч 60° S      | 0,50 Gph 60° S                          | 0,50 Gph 60° S         | 0,50 Gph 60° S          | 0,50 Gph 60° S                     | 13 016 078 |
| 0,60 галлонов/ч 60° S      | 0,60 Gph 60° S                          | 0,60 Gph 60° S         | 0,60 Gph 60° S          | 0,60 Gph 60° S                     | 13 016 080 |
| 0,85 галлонов/ч 60° S      | 0,85 Gph 60° S                          | 0,85 Gph 60° S         | 0,85 Gph 60° S          | 0,85 Gph 60° S                     | 13 016 082 |
| 0,75 галлонов/ч 45° S      | 0,75 Gph 45° S                          | 0,75 Gph 45° S         | 0,75 Gph 45° S          | 0,75 Gph 45° S                     | 13 016 061 |
| 0,85 галлонов/ч 45° S      | 0,85 Gph 45° S                          | 0,85 Gph 45° S         | 0,85 Gph 45° S          | 0,85 Gph 45° S                     | 13 016 062 |
| 1,00 галлон/ч 45° S        | 1,00 Gph 45° S                          | 1,00 Gph 45° S         | 1,00 Gph 45° S          | 1,00 Gph 45° S                     | 13 016 070 |
| 1,10 галлонов/ч 45° S      | 1,10 Gph 45° S                          | 1,10 Gph 45° S         | 1,10 Gph 45° S          | 1,10 Gph 45° S                     | 13 016 065 |
| 1,25 галлонов/ч 45° S      | 1,25 Gph 45° S                          | 1,25 Gph 45° S         | 1,25 Gph 45° S          | 1,25 Gph 45° S                     | 13 016 066 |
| 1,50 галлонов/ч 45° S      | 1,50 Gph 45° S                          | 1,50 Gph 45° S         | 1,50 Gph 45° S          | 1,50 Gph 45° S                     | 13 016 068 |
| 1,75 галлонов/ч 45° S      | 1,75 Gph 45° S                          | 1,75 Gph 45° S         | 1,75 Gph 45° S          | 1,75 Gph 45° S                     | 13 016 069 |

|                                                                                     | Условные обозначения                 | Leyenda                 | Λεζάντα               | Legenda                  | Açıklama         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
|  | Детали для технического обслуживания | Piezas de mantenimiento | Εξαρτήματα συντήρησης | Materialy eksploatacyjne | Bakım parçaları  |
|                                                                                     | Запчасти                             | Piezas de recambio      | Ανταλλακτικά          | Części zamienne          | Yedek parçalar   |
|  | Быстро изнашивающиеся детали         | Piezas de desgaste      | Αναλώσιμα             | Części zużywające się    | Aşınma parçaları |



# elco

---