



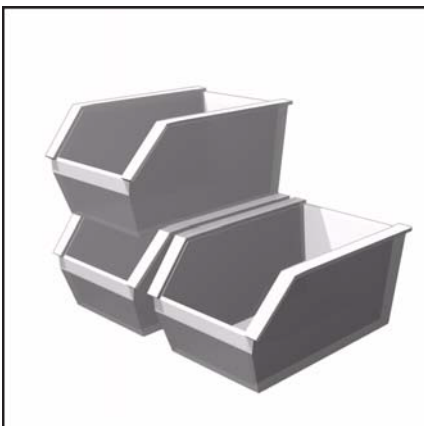
Технические характеристики
Datos técnicos



ru, es..... 4200 1021 0100
,



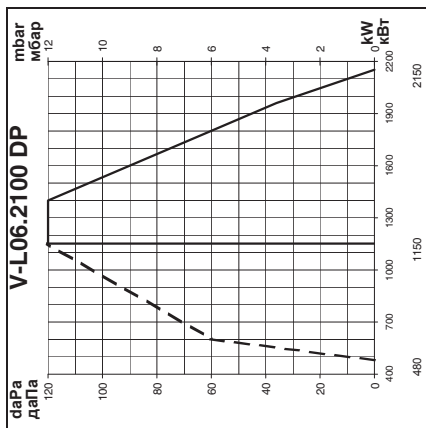
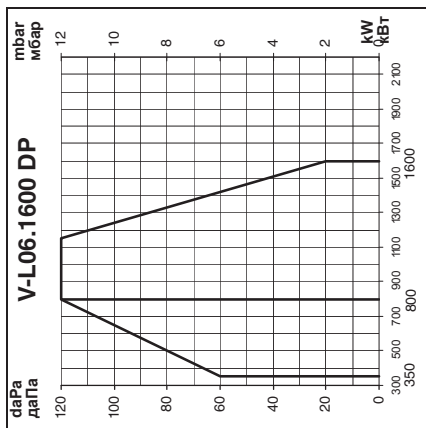
Электрические и гидравлические схемы
Esquemas eléctrico e hidráulico



Запчасти
Piezas de recambio



		V-L06.1600 DUO PLUS	V-L06.2100 DUO PLUS
Мощность горелки мин./макс кВт	Potencia del quemador mín./máx. kW	350 - 1600	480 - 2150
Класс выделения загрязняющих веществ по стандарту EN 267	Tipo de emisión según la EN 267	2	
Расход топлива мин./макс., кг/ч	Caudal de gasóleo mín./máx. kg/h	29 - 135	40 - 181
Дизельное топливо Сверхлегкое дизельное топливо, соответствующее стандартам каждой страны	Gasóleo Gasóleo EL extraligero, según la normativa de cada país		
Всасывающий трубопровод, мм	Conducto de aspiración mm	10 x 15	
Гидросистема 3 ступенями	Sistema hidráulico 3 etapas		
Козэффициент регулирования	Relación de regulación	1:2*	
Напряжение	Tensiones	230 В / V - 50 Гц/Hz / 400 В / V - 50 Гц / Hz	
Потребляемая электрическая мощность, Вт	Potencia eléctrica absorbida (en funcionamiento)	2840Вт / W	3380Вт / W
Приблизительная масса, кг	Peso aproximado, kg	95	
Топливный насос с электромагнитным клапаном	Bomba de pulverización de gasóleo con electroválvulas	AJ6 CC1004 3P ; 290л/ч / l/h	
Привод воздушной заслонки	Ajuste del aire	SQM 50.481	
Воздушный регулятор	Manostato de aire	LGW 3 A 2	
Двигатель вентилятора	Motor de ventilación	2,2 кВт / kW	2,7 кВт / kW
Двигатель насоса	Motor de bomba	0,45 кВт / kW 2800 ¹ /мин / 230 В / V - 50 Гц / Hz	
Уровень электрозащиты	Índice de protección	IP 54	
Блок управления и безопасности	Cajetín de seguridad	LAL 2.25	
Детектор пламени	Vigilancia de llama	QRB1A	
Устройство розжига	Encendedor	EBI; 2 x 7,5 кВт / kW	
Уровень шума, измеряемый по стандарту ISO9614 (L _{WA})	Nivel acústico medido según la ISO9614 (L _{WA})	78	81
Макс. температура окружающего воздуха	Temperatura ambiente máxima	60°C	



Рабочий диапазон

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

η_K = КПД котла (%)

Пояснения:

V = VECTRON

L = Сверхлегкое дизельное топливо

06 = Размер

2100= Код мощности, кВт

DP= 3 ступенями

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)

η_K = Rendimiento de la caldera (%)

Explicaciones:

V = VECTRON

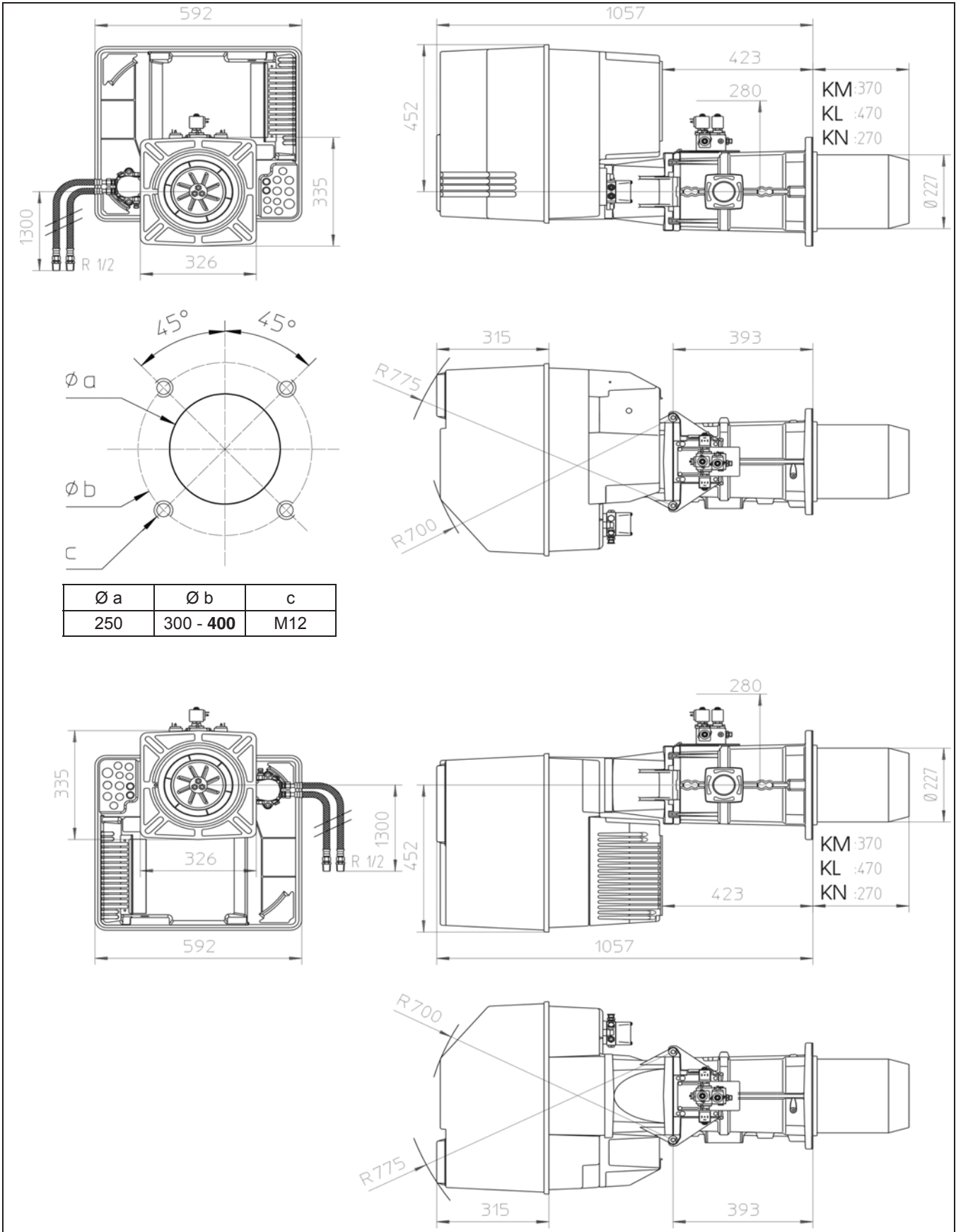
L = Gasóleo extraligero

06 = Magnitud

2100=

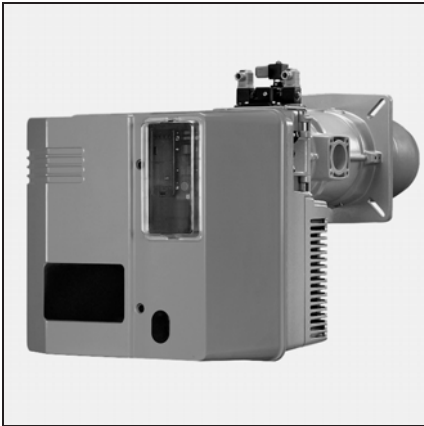
Código de potencia en kW

DP= quemador de tres etapas





VECTRON L06.2100 DUO PLUS



Инструкция по эксплуатации
Для лицензированного специалиста
Топливные горелки 2-18



Запасные деталиАрт. № 13 018 111



Электрические и
гидравлические схемы
..... Арт. № 13 021 692



Содержание

		Стр.
Краткий обзор	Содержание	2
	Безопасность	2
	Общие сведения	3
	Технические характеристики, рабочие кривые ..	4
	Чертежи с размерами	5
Установка	Монтаж	6
	Подача топлива и электрическое подключение	7
Ввод эксплуатацию	Проверки перед вводом в эксплуатацию и проверка герметичности	8
	Настройка воздушного регулятора	8
	Регулировки	9 - 11
	Технические характеристики блока управления и безопасности	12-13
	Панель управления ТС	14
	Розжиг	15
	Регулировка и проверка предохранительных устройств	16
Техническое обслуживание	17
	Устранение неисправностей	18

Безопасность

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

Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

DIN 4755

Установки, работающие на жидком топливе

EN 226

Подключение топливных и вентиляторных газовых горелок к теплогенератору

EN 60335-2

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан). Предусмотрите отверстие для притока воздуха:

DE: до 50 кВт: 150 см²
на каждый дополнительный кВт: увеличить на 2,0 см²
CH: до 33 кВт: 200 см²
на каждый дополнительной кВт: + 6,0 см².

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Декларация о соответствии топливных горелок

Мы, компания, имеющая регистрационный № AQF030 F-74106 ANNEMASSE Cedex, со всей ответственностью заявляем, что следующая продукция:

VECTRON L06.2100 DUO PLUS

соответствует требованиям:

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

В соответствии с требованиями директив:

89 / 392 / CEE	Директива "Машины и механизмы"
89 / 336 / CEE	Директива "Электромагнитная совместимость"
73 / 23 / CEE	Директива "Низкое напряжение"
92 / 42 / CEE	Директива "КГД"
97 / 23 / CEE	Директива "Оборудование, работающее под давлением"

Эта продукция имеет обозначение CE.

Annemasse, 1 июня 2004
J. HAEP

Мы снимаем с себя всякую ответственность за повреждения, полученные в результате:

- несоответствующего использования
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленных самим покупателем или сторонними лицами.

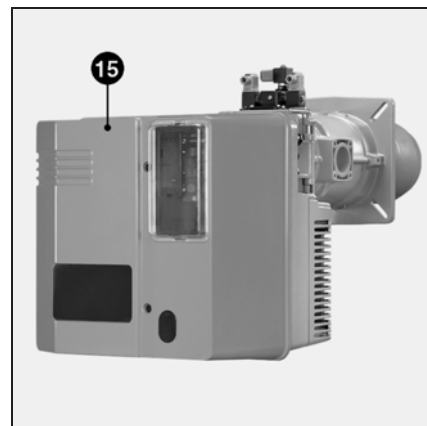
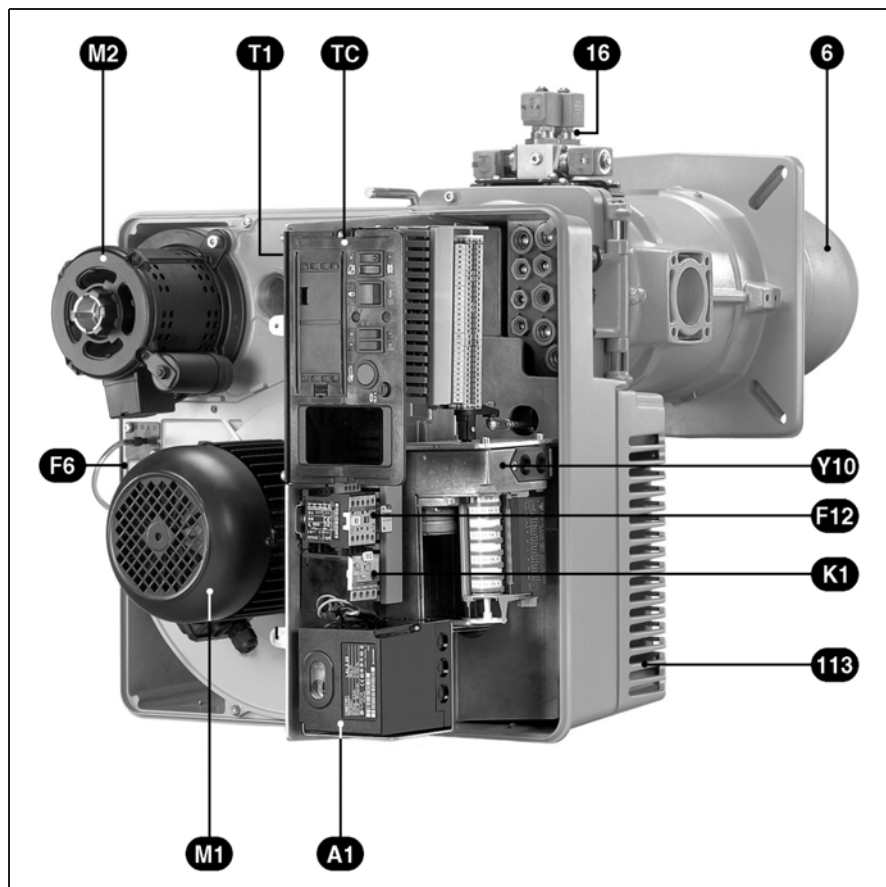
Доставка оборудования и рекомендации по эксплуатации

Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения максимальной безопасности и регулярных проверок мы настоятельно рекомендуем Вам заключить договор на проведение технического обслуживания.

Общие сведения



- A1 Блок управления и безопасности
- F6 Воздушный регулятор
- F12 Реле перегрузки / выключатель
- K1 Выключатель двигателя вентилятора
- M1 Двигатель вентилятора
- M2 Двигатель топливного насоса
- SA1 Кнопка разблокировки
- T1 Трансформатор розжига (скрыт)
- TC Панель управления
- Y10 Серводвигатель
- 6 Наконечник
- 15 Кожух горелки
- 16 Блок клапанов
- 113 Воздушная камера



Описание горелки

Горелки для легкого топлива VECTRON L06.2100 DUO PLUS разработаны для сжигания сверхлегкого топлива в соответствии с нормами страны-эксплуатации:

- A: ЦНORM C1109: стандартное и с малым содержанием серы
- BE: NBN T52.716: стандартное и NBN EN590: с малым содержанием серы
- CH: SN 181160-2: сверхлегкое топливо (EL) и экологическое топливо с малым содержанием серы
- DE: DIN 51603-1: стандартное и с малым содержанием серы.

В зависимости от схемы управления котел/горелка, возможно функционирование в 2- или 3- ступенчатом режиме (см. схему подсоединения).

Горелки выполнены в виде моноблока и рассчитаны на функционирование в прерывистом режиме. Они подходят для использования в составе котельной согласно EN 303 (внутри интервала их мощности) или для оборудования теплогенераторов согласно DIN 4794 или DIN 30697. При использовании в других условиях необходимо получить предварительное согласие ELCO.

Комплект поставки

Горелка поставляется на поддоне, упакованной в две картонные коробки. Её масса, в зависимости от модели, варьируется от 92 до 95 кг:

Корпус горелки:

- Интегрированная электронная плата,
- Пакет со следующими документами:
 - Инструкция по эксплуатации,
 - Электрические и гидравлические схемы,
 - Табличка для котельной,
 - Гарантийный талон,
- Гидравлические соединения:
 - два шланга длиной 1,50 м с установленными переходниками
 - один шланг длиной 1,30 м.

Головка горелки:

- фланцевый разъем, крепежный винт, две шарнирных оси, блок электромагнитных клапанов.

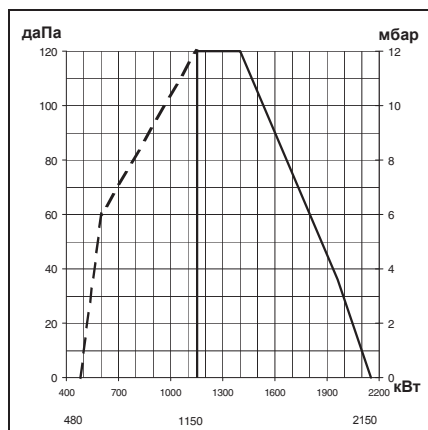
Технические характеристики Рабочие кривые

VECTRON L06.2100 DUO PLUS	
Мощность горелки мин/макс кВт	480 -2150
Сертификация	Согласно EN 267; класс 2 (NOx 185 мг/кВт в испытательных условиях)
Расход топлива мин/макс, кг/	40 - 181
Топливо	Экстралегкое топливо (EL) согласно нормам страны эксплуатации
Привод воздушной заслонки	Серводвигатель SQM50 481 / 34 с / 90°
Регулировочное соотношение	1: 2*
Напряжение	230 В - 50 Гц / 400 В - 50 Гц
Потребляемая электрическая мощность, Вт	3380
Масса приблизительно, кг	95
Двигатель вентилятора	2,7 кВт 2800 об/мин 230 / 400 В - 50 Гц
Воздушный регулятор	LGW 3A2
∅ наконечник x глубина монтажа (мм)	227 x 270 (KN) / 370 (KM) / 470 (KL)
Уровень электрозащиты	IP 43 или IP 54 в зависимости от оборудования
Блок управления и безопасности	LAL 2.25
Детектор пламени	QRB1A
Трансформатор розжига	EVI-M 2 x 7,5 кВ
Топливный насос с	AJ6 / 290 л/ч
Двигатель насоса	0,45 кВт 2800 ¹ /мин / 230 В - 50 Гц
Уровень акустического давления по VDI2715 дБ(А)	81

Условные обозначения:

V = производитель
06 = размер
2100 = обозначение мощности
L = топливная горелка
DUO PLUS = трехступенчатое функционирование

KN = головка горелки стандартной длины
KM = головка горелки средней длины
KL = длинная головка горелки



Рабочие кривые

Рабочие кривые показывают изменение мощности горелки в зависимости от давления в топочной камере сгорания. Они соответствуют максимальным значениям, измеренным согласно EN 267 в стандартном канале.

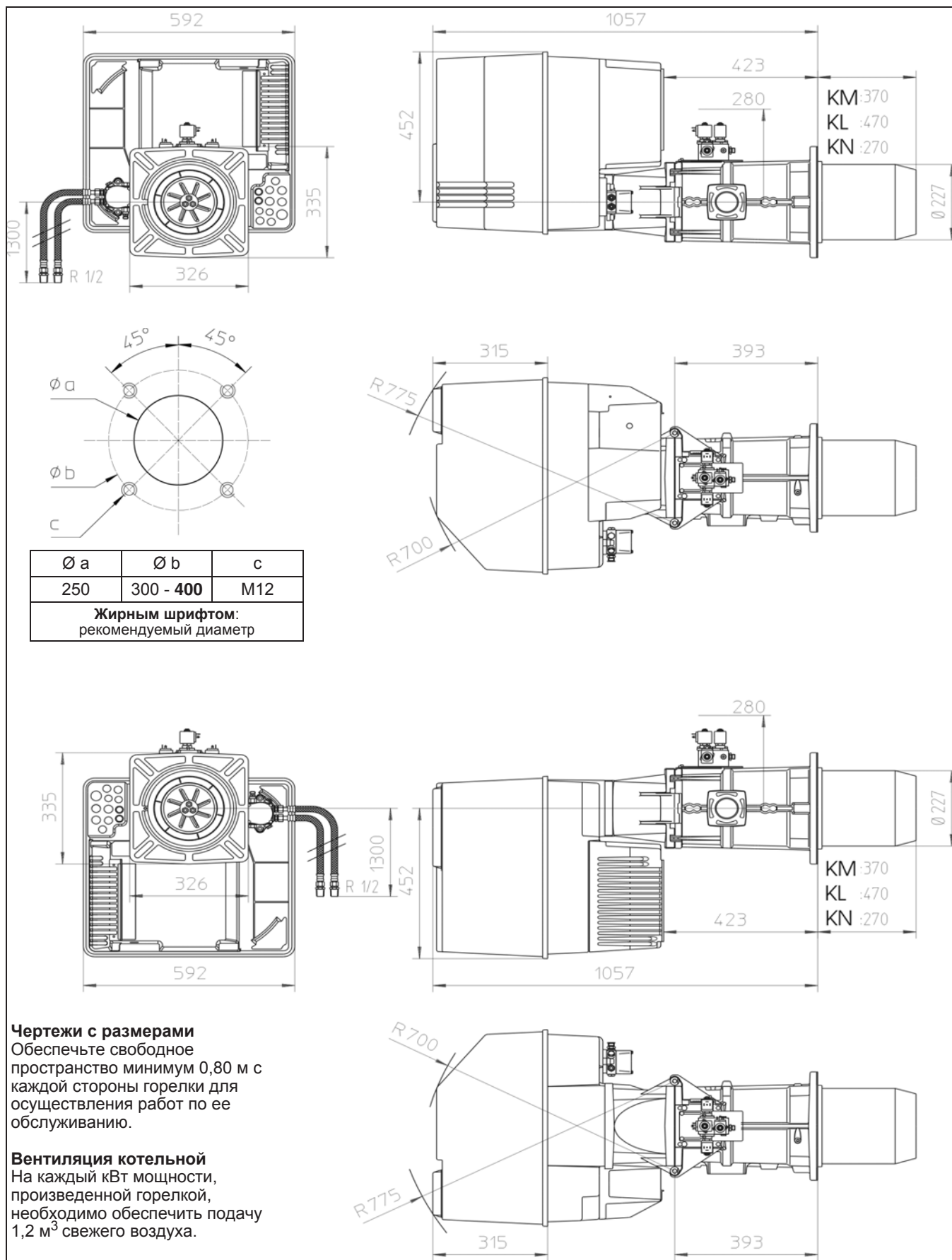
При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

Расчет мощности горелки:

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

Q_F = мощность горелки (кВт)
 Q_N = номинальная мощность котла (кВт)
 η_K = КПД котла (%)

Чертежи с размерами



RU

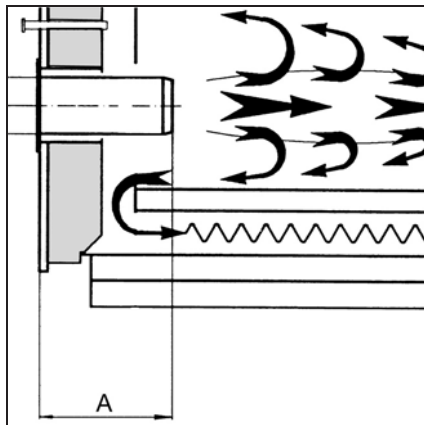
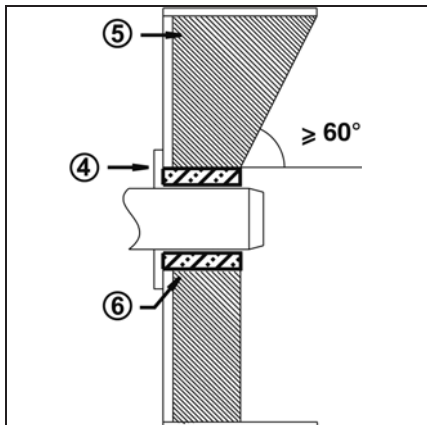
Чертежи с размерами

Обеспечьте свободное пространство минимум 0,80 м с каждой стороны горелки для осуществления работ по ее обслуживанию.

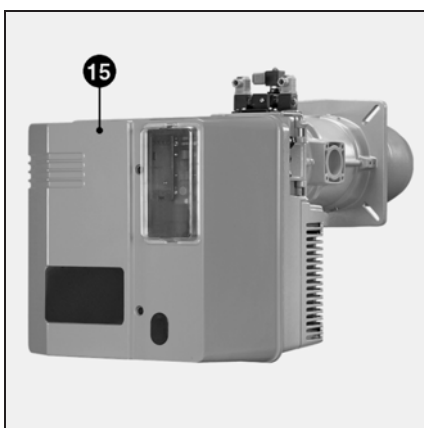
Вентиляция котельной

На каждый кВт мощности, произведенной горелкой, необходимо обеспечить подачу 1,2 м³ свежего воздуха.

Монтаж



Глубина монтажа наконечника горелки и огнеупорное уплотнение
 Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорное уплотнение **5**, как показано на рисунке слева. Это уплотнение не должно заходить за передний край наконечника горелки, а угол его конического скоса должен превышать 60° . Воздушный зазор между данным уплотнением **5** и наконечником горелки должен быть заполнен эластичным негорючим материалом **6**. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** наконечника горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



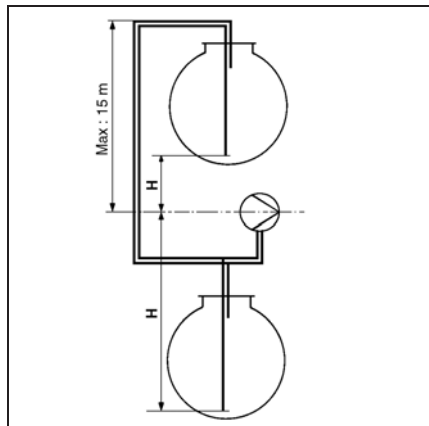
Корпус горелки

Монтаж должен выполняться в положении корпус **горелки книзу** или **кверху** (см. чертеж).

- Присоедините корпус горелки к её головке с помощью неподвижного стержня **F**, находящегося со стороны, противоположной стороне открытия.
- Подключите два розжиговых кабеля.
- Закройте корпус горелки с помощью подвижного стержня **E**.
- Заверните фиксирующий винт **D**.

- Соедините шлангами:
 - насос и топливный фильтр (с учетом направлений всасывания и нагнетания).
 - Присоедините насосный шланг под давлением к блоку гидравлических клапанов.
- Обязательно проверьте герметичность.
- Пропустите пучок проводов с разъемом к топливным клапанам через отверстие в корпусе.
- Подсоедините разъемы к электромагнитным клапанам гидравлического блока.

Подача топлива и электрические подключения



Корректировка значения абсолютной высоты (над уровнем моря)	
Режим всасывания (Н+) или режим наполнения (Н-) насоса	
Высота(м)	Коэффициент коррекции Н (м)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0
напр.: высота 1100 м, коэффициент Н = 1 м, Н рассчитанная = 2 м. Н рассчитанная в режиме всасывания 2+1= 3 м Н рассчитанная в режиме наполнения 2-1= 1 м выберите в таблице Ø трубопровода в зависимости от полученного расстояния между резервуаром и насосом. Если рассчитанная высота Н превышает 4 м в режиме всасывания, следует предусмотреть нагнетательный насос (макс. давление 2 бара.)	

Н Рассчитанная высота (м)	Двухтрубная установка L (м)		
	VESTRON L06.2100 DUO PLUS		
	Ø (мм)		
	10/12	12/14	14/16
4,0	51	83	83
3,0	45	83	83
2,0	38	82	83
1,0	32	69	83
+0,5	29	62	83
0	26	56	83
-0,5	22	49	83
-1,0	19	42	80
-2,0	13	29	55
-3,0	6	16	31
-4,0	0	2	6

Подключение топлива

При помощи прилагаемых схем определите внутренний диаметр трубопровода.

Две возможности:

- Прямое всасывание исходя из длины L, высоты всасывания или напора Н и местных сопротивлений в контуре; эти длины определяются с учетом наличия четвертьоборотного клапана, обратного клапана и четырех колен.

Допустимое разрежение:

макс. 0,4 бар

- Нагнетательный контур: в зависимости от типа установки, характеристики нагнетательного насоса должны удовлетворять следующим критериям:

- мощность нагнетания,
- скорость течения жидкости,
- давление при максимальной нагрузке.

Такой тип установки является предпочтительным для обеспечения максимального срока службы распылительного насоса.

В обоих случаях следует установить подводящий фильтр 120 µm² и четвертьоборотный клапан (не входят в комплект поставки).

Оба устанавливаются выше всасывающего и нагнетательного трубопровода.

Внимание!

Со стороны всасывания:

- полностью заполните топливом всасывающий трубопровод между распылительным насосом и топливным фильтром.

Мощность нагнетания:


- заполните трубопровод. Продуйте и отрегулируйте давление на **2 бара** макс. Желательна установка воздушного регулятора.
- Обязательно проверьте герметичность.

Электроустановка и все работы по электроподсоединению должны осуществляться только квалифицированным электриком. В этом случае выполняются предписания и указания стандартов VDE и EVU (RGIE для Бельгии).

Электроподключение

Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению: 230 В - 50 Гц, трехфазный ток с нулевым проводом и заземлением. Для контура мощности - трехфазный ток 400 В - 50 Гц (двигатель горелки)

Электроподключение через разъемы

 Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиполюсного и одного пятиполюсного разъема.

RU

Проверки перед пуском в эксплуатацию и проверка герметичности Настройка воздушного регулятора

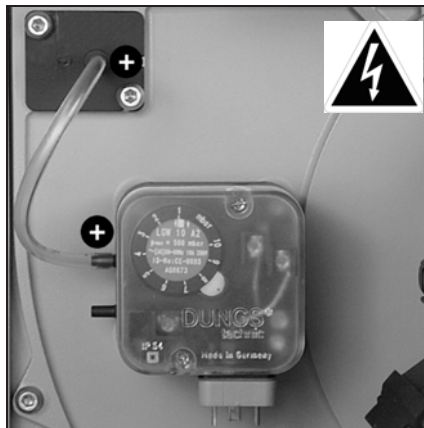
Ответственность за запуск горелки и всей отопительной установки в целом лежит на установщике или его представителе. Только эти лица являются гарантами полного соответствия установки правилам эксплуатации и действующим нормам.

Перед запуском установщик должен заполнить всасывающий трубопровод топливом, прочистить предварительный фильтр и проверить функционирование четвертьоборотного клапана.

Предварительные проверки

Перед первым запуском следует проверить следующее:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Отрегулированы устройства сгорания. Установлены исправные форсунки.
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения выполнены правильно.
- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды.
- Циркуляционные насосы включены.
- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и включены.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Баки заполнены топливом.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена их герметичность.
- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос воздуха не повлиял на результаты измерений.



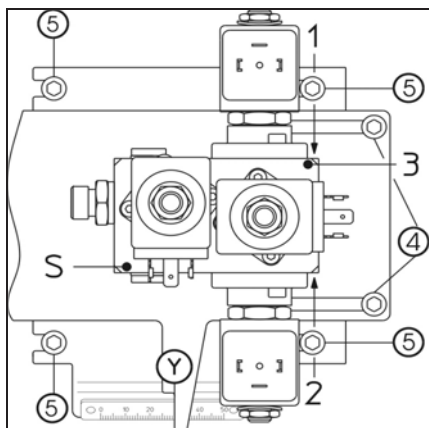
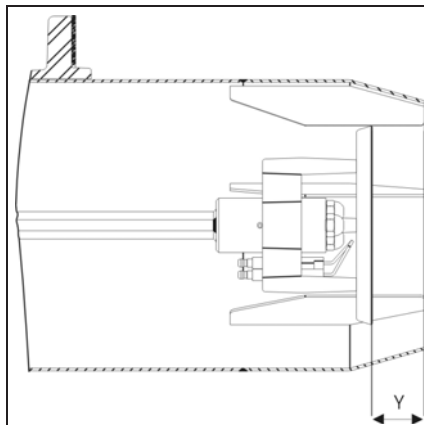
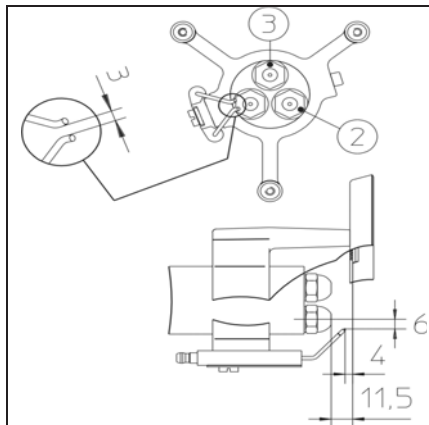
Предварительная настройка воздушного регулятора

- Снимите прозрачную крышку.
- Установите воздушный регулятор на минимальное значение.

Проверка герметичности топливопровода

- Эта проверка производится во время розжига, когда котел функционирует.

Проверки и настройки Устройства горения, вторичный воздух



Назначение каждого клапана выгравировано на распределителе, а именно: **S-1-2-3**.

разъемы определяются по:

VS-S1-S2-S3.

S+VS = Y17 Предохранительный клапан
1 + S1 = Y1 клапан первой ступени
2 + S2 = Y2 клапан второй ступени
3 + S3 = Y3 клапан третьей ступени

- ⑤ Четыре винта для демонтажа устройств горения
- ④ Два винта для регулировки координаты **Y**
- Y Вторичный воздух

Горелка Трехступенчатая модель	Мощность кВт	Координата Y мм
VL06.2100 DUO PLUS	1150	7
	1400	20
	1700	30
	1950	40
	2150	50

Жирным шрифтом: входит в комплект поставки

Проверка и настройки устройств горения

Горелка поставляется с установленными форсунками.

- Отверните крепежный винт **D**.
- Поднимите съемный стержень **E**.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините два провода розжига.
- Отсоедините шланг на блоке клапанов.
- Отверните на два оборота четыре винта **5** крышки блока **RTC**.
- Извлеките устройства горения
- Проверьте регулировку запальных электродов.
- Установите форсунки, соответствующие требуемой мощности котла (см. стр. 10).
- Установите детали в порядке обратном снятию.
- Обязательно проверьте герметичность.

Вторичный воздух

Это объем перенаправляемого воздуха между диаметром отводчика и сопла.

Положение отводчика (координата **Y**) может быть считано со шкалы блока **RTC**.

Положение 50 соответствует максимальному количеству вторичного воздуха, а 0 - минимальному.

Заводская настройка: координата **Y** установлена на 30 мм.

Тем не менее, эту величину можно регулировать и она повлияет на:

- качество розжига,
- режим горения

Регулировка

Регулировка выполняется во время работы или при остановке в соответствии с прилагаемой таблицей

При регулировке координаты **Y**, доля CO₂ либо возрастает, либо уменьшается.

- Ослабьте два винта **4** (схема).
- Сместите узел в необходимом направлении.
- Снова затяните два винта **4**.



Выбор форсунок Выбор типа настройки

Модель	Мощность горелки кВт			Расход топлива кг/ч			Форсунка Danfoss (1) US гал/ч 45° В или 60° В			Давление насоса бар		
	1-ая ступень	2-ая ступень	3-я ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	3-я ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	3-я ступень	1	2	3
VESTRON L06. 2100 DUO PLUS	435	804	1150	37	68	97	11	8,5	8,5	10,8	10,5	10
	500	960	1400	42	81	118	11	10	10	16	15,5	15
	630	1175	1700	53	99	143	11	11	11	19	18,5	18
	710	1400	1950	60	118	164	13,5	13,5	13,5	17	16	15
	800	1480	2150	67,5	125	181	13,5	13,5	13,5	18	17	16

Оборудование, входящее в комплект заводской поставки, отмечено жирным шрифтом

Выбор типа настройки

Горелка работает в трехступенчатом режиме. Существует несколько способов отрегулировать мощность.

1. 2-ступенчатая регулировка с 1-ой ступенью как пусковой нагрузкой и настройка мощности между режимами 2-ой ступени (базовая нагрузка) и 3-ей ступени (полная нагрузка).

Заводская настройка рекомендуется для нормальной нагрузки при диапазоне мощности (60-70 %:100 %), и адаптирована к регуляторам 2-ступенчатой мощности. Горелка запущена на 1-ю ступень. После принятия настройки горелка автоматически переходит на 2-ю ступень (базовая нагрузка). При дальнейшей работе горелка регулируется между режимами 2-ой и 3-ей ступеней в зависимости от запросов тепла, подаваемых регулятором котла. В ручном режиме возможно отрегулировать горелку на каждой из ступеней.

2. 2-ступенчатая регулировка с 1-ой ступенью как пусковой нагрузкой и базовой нагрузкой, и настройка мощности между режимами 1-ой ступени (базовая нагрузка) и 3-ей ступени (полная нагрузка); вторая ступень является переходной.

Опция А электрической схемы горелки рекомендуется для регулировки мощности в достаточно большом диапазоне (между 60 % и 100 %), данное решение подходит для двухступенчатых регуляторов мощности. Горелка запускается на 1-ю ступень (пусковая нагрузка и базовая нагрузка). Когда регулятор котла подает запрос на большее количество тепла, горелка переходит

на 3-ю ступень (полная нагрузка).

Для осуществления плавного перехода с 1-ой на 3-ю ступень 2-я ступень используется при увеличении мощности как переходная ступень.

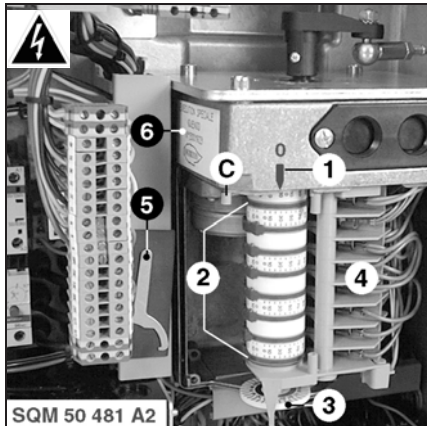
3. 2-ступенчатая регулировка с 1-ой ступенью как пусковой нагрузкой и базовой нагрузкой и 2-ая ступень как полная нагрузка; 3-я ступень не используется

Опция В электрической схемы горелки рекомендуется для регулировки мощности в малом диапазоне, и при использовании горелки в нижней части ее диапазона. Это решение подходит для двухступенчатых регуляторов мощности. Горелка запускается на 1-ю ступень (пусковая нагрузка и базовая нагрузка) и переходит на 2-ю ступень (полная нагрузка), когда регулятор котла подает запрос на большее количество тепла. 3-я ступень не используется

4. 3-ступенчатая регулировка с 1-ой ступенью как пусковой нагрузкой и базовой нагрузкой, со 2-ой ступенью как с промежуточной нагрузкой, и 3-ей ступенью как с полной нагрузкой.

Опция С электрической схемы горелки рекомендуется для регулировки в широком диапазоне; необходим трехступенчатый регулятор мощности. Горелка запускается на 1-ю ступень (пусковая нагрузка и базовая нагрузка) и переходит на 2-ю ступень (промежуточная нагрузка) при значительном запросе на тепло от регулятора котла, далее следует на 3-ю ступень, если поступает запрос на еще большее количество тепла.

Описание регулировок Приточный воздух



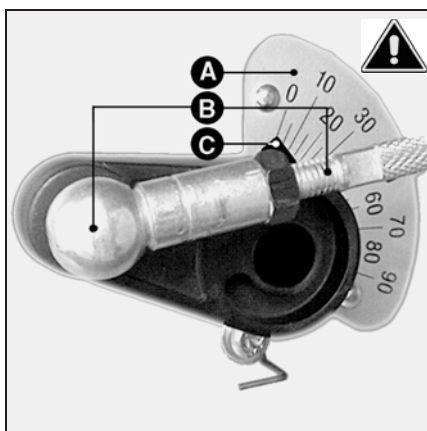
Серводвигатель Y10

- 1 Метка на корпусе, указывающая исходное положение кулачкового барабана.
- 2 Восемь профилированных регулировочных кулачков.
- 3 Регулировочное кольцо положения серводвигателя с градуировкой
- 4 Блок подключения
- 5 Ключ регулировки кулачков
- 6 Заводская табличка

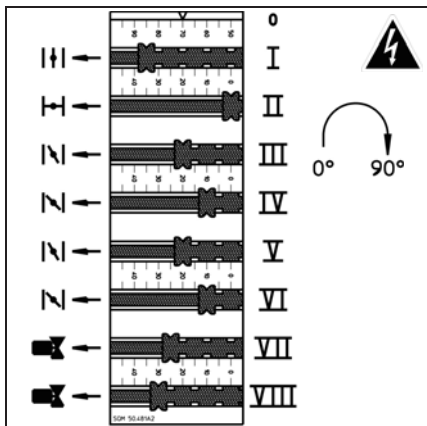
C Нажимная кнопка для разъединения кулачкового барабана (с блокировочным штифтом).



Не включать!



- A Шкала от 9 до 90°
Показывает положение воздушной заслонки.
- B Соединительный узел между воздушной заслонкой и серводвигателем
- C Указатель положения воздушной заслонки.



Функция кулачков

- Кулачок Функция
- I Номинальный расход воздуха и 3-я ступень
 - II Герметичное закрытие по воздуху 0°
 - III Свободен
 - IV Расход воздуха для розжига и 1-ая ступень
 - V Свободен
 - VI Расход воздуха 2-ая ступень
 - VII Питание топливного клапана 2-ая ступень
 - Отрегулируйте на несколько градусов ниже значения, считанного с кулачка VI.
 - VIII Питание топливного клапана 3-ая ступень
 - Отрегулируйте на несколько градусов ниже значения, считанного с кулачка I.

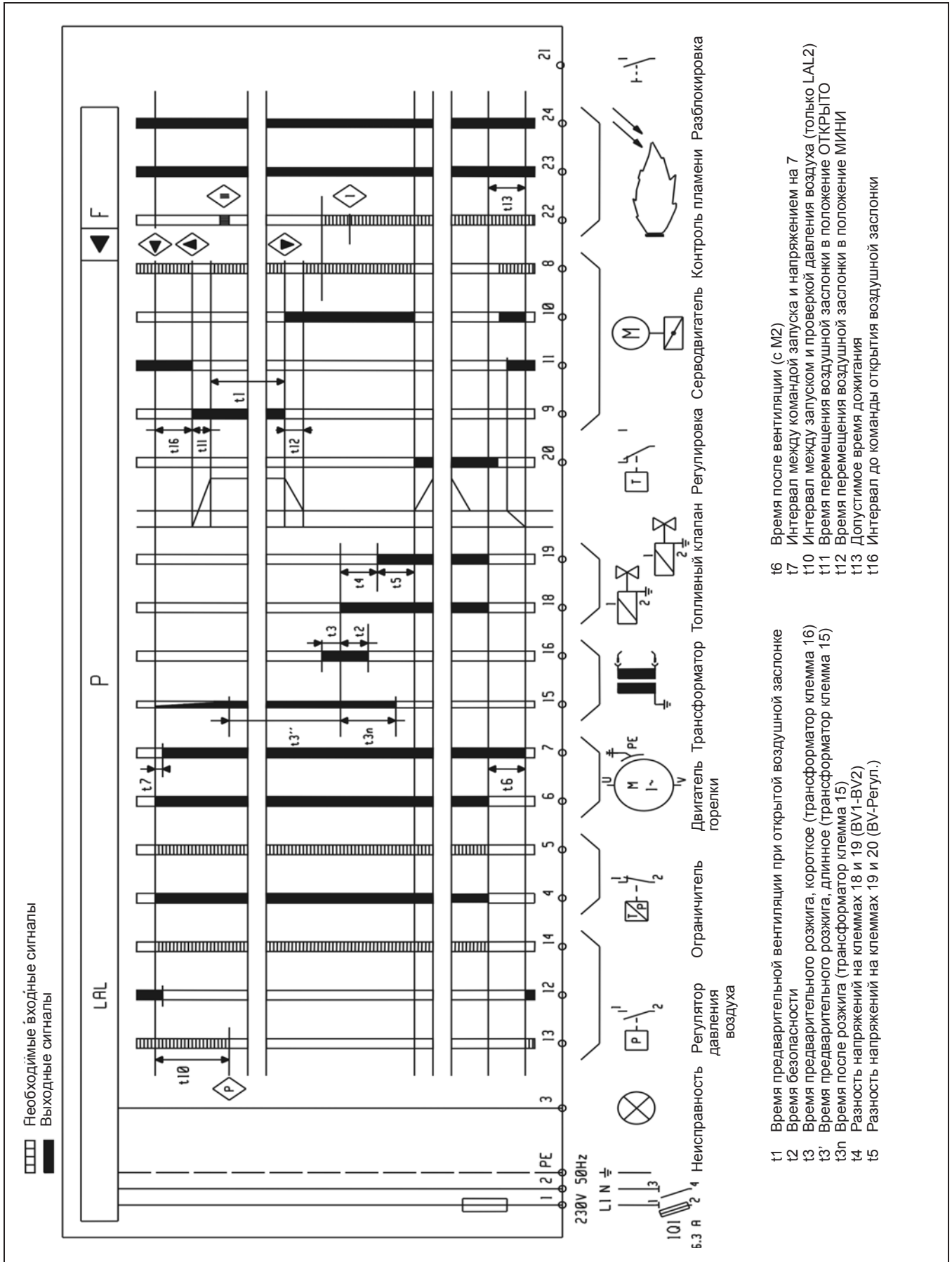
Регулировки

- Проверьте положение кулачкового барабана.
- Выполните предварительную регулировку профилированных кулачков в соответствии с мощностью котла и значениями, указанными в следующей таблице.

Модель с 3 ступенями	Мощность горелки кВт	Настройка кулачков в °							
		I	II	III	V	V	VI	VII	VIII
VL06. 2100 DUO PLUS	1150	52	0	0	27	0	40	30	48
	1400	60	0	0	27	0	45	40	55
	1700	80	0	0	30	0	45	45	70
	1950	100	0	0	32	0	53	45	75
	2150	100	0	0	32	0	55	47	75

Жирным шрифтом: входит в комплект поставки

Функциональная диаграмма блока управления и безопасности LAL 2.25



Функционирование блока управления и безопасности LAL 2.25

Программа управления блоком управления и безопасности LAL 2.25

t1: время предварительной вентиляции	22,5 с
t2: время безопасности, макс.	5 с
t3: послерозжиговое время приблизительно.	5...2 с*
- : время безопасности в случае исчезновения сигнала пламени	< 1 с

Описание работы

Блок управления и безопасности LAL 2.25 - аппарат, работающий в прерывистом режиме (непрерывное функционирование ограничено 24 часами).

Для упрощения, на принципиальной схеме показаны не все элементы.

Исходные положения следующие:

- стандартное подключение к сети.
- правильная предварительная регулировка кулачков серводвигателя.

команды к блоку управления и безопасности.

Необходимые входные сигналы

Указаны номера клемм на основании блока.

Каждое функциональное состояние блока высвечивается в виде символа рядом с кнопкой разблокировки.

Выполнение программы:

◀ Двигатель вентилятора (клемма 6) запускается как только:

- Через предохранитель на 1 клемме подается напряжение сети
- Воздушная заслонка закрыта. Напряжение с клеммы 11 переключается на клемму 8.
- Воздушный регулятор неподвижен.
- Напряжение с клеммы 12 переключается на клемму 13.
- Термостаты между клеммами 4 и 5 закрыты.

Команда на открытие воздушной заслонки в положение максимального расхода, кулачок 1 (SQM), через клемму 9 с обратным сигналом на клемму 8.

▲ Начало предварительной вентиляции и предварительного розжига через клемму 15. Загорается сигнальная лампа трансформатора в электрическом шкафу. Начало постоянного контроля за давлением вентилятора с помощью воздушного регулятора. Обратный сигнал на клемму 14. Связь между клеммой 4 и клеммой 13 прерывается.

▼ Команда на закрытие в положении розжига, кулачок IV (SQM), через клемму 10 с обратным сигналом на клемму 8. Открытие топливного клапана. Сигнальная лампа в электрическом шкафу гаснет через клемму 18: начало времени безопасности. Начало постоянного контроля за пламенем с помощью фотоэлемента, подключенного к клеммам 22 и 23.

⊥ Конец времени безопасности и начало послерозжигового периода. Конец послерозжигового периода: трансформатор розжига выключается. Сигнальная лампа трансформатора гаснет.

*** Подтверждение команды регулирования подачей напряжения на клемму 20.

Переключатель в положение AUTO и PID-регулирование.

В начале цикла регулирования открытие воздушной заслонки предваряется при помощи замедляющего реле KA2. Если регулятор температуры находится в положении «запрос на тепло», то воздушная заслонка остается в положении максимального открытия. В противном случае, она переводится в положение минимального расхода или расхода розжига.

- а) Кулачок VI (SQM) должен регулироваться на больший угол, чем кулачок IV (SQM). После срабатывания замедляющего реле KA2, минимальный регулируемый расход ограничивается кулачком VI (SQM). Серводвигатель не переключается в положение розжига.

- б) Кулачок VI (SQM) должен регулироваться на меньший угол, чем кулачок IV (SQM). Вне зависимости от предварительно отрегулированной мощности серводвигатель может быть возвращен в положение, определяемое кулачком IV (SQM).

Переключатель в положение MANUEL (ручной режим).

(использовать только при запуске).

Увеличить или уменьшить мощность можно, переводя переключатель в положения '+' или '-'. Для того чтобы серводвигатель смог перейти на выбранную ступень, одно из этих двух положений должно быть сохранено.

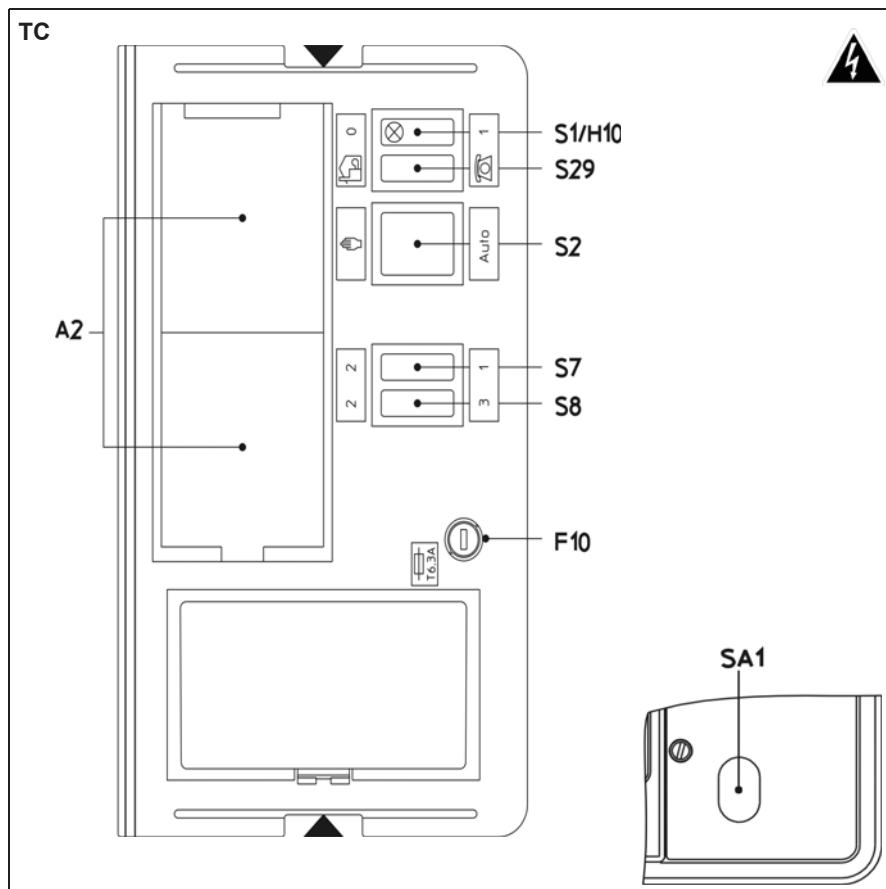
См. случаи, описанные в пунктах 'а' и 'б'.

I*** остановка горелки регуляторами температуры между клеммами 4 и 5, затем команда воздушной заслонке на закрытие через клемму 11 с обратным сигналом на клемму 8. Пауза перед повторным запуском.

В случае непрерывной работы горелку **необходимо** выключать один раз каждые 24 часа с помощью регулятора температуры.



Функции Панель управления ТС



Функции переключателей на панели управления ТС

A2 Места подключения 48x48 или 48x96 мм для установки регулятора мощности (опционально)

F10 Предохранитель панели ТС

S1 Переключатель Пуск / Останов.

Напряжение команды

0 Останов
1 Пуск
зеленый индикатор Н10 загорается на переключателе

S2 Переключатель режимов Auto автоматический режим
ручной режим

S7 и S8 Ручное переключение ступеней мощности Связь с **S29** - **S2**

S7.1+S8.2 1-ая топливная ступень
S7.2+S8.2 2-ая топливная ступень
S7.2+S8.3 3-ая топливная ступень
S7.1+S8.3 3-ая топливная ступень

На каждой ступени горелка остается в ее рамках.

S29 Переключатель места эксплуатации
Эксплуатация на месте установки
Дистанционная эксплуатация (опционально)

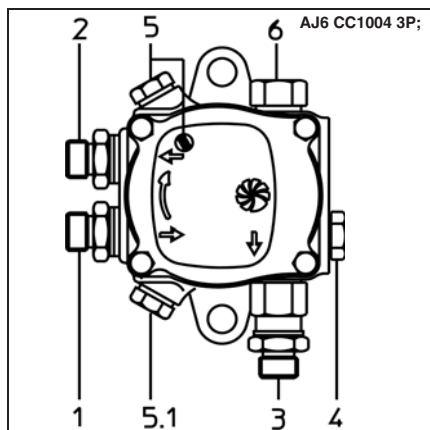
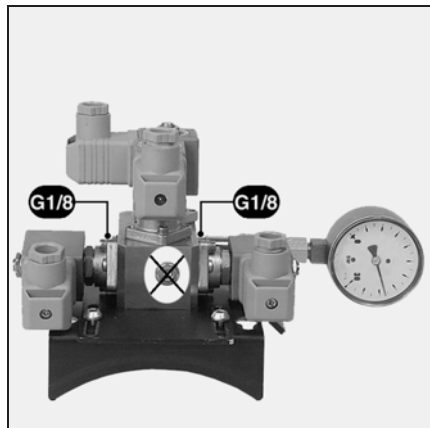
SA1 В смотровом люке Переключатель на блоке управления и безопасности с индикацией:
- программы
- по умолчанию: горит красная лампа и нажимная кнопка разблокировки

Панель управления ТС

Все устройства управления видны с внешней части оборудования. Прозрачная съемная крышка, закрепленная на кожухе, дает доступ к различным устройствам управления и контроля, с помощью которых осуществляется регулировка настроек и эксплуатация горелки. Панель управления ТС снабжен предохранителем для защиты цепи управления.

Чтобы снять крышку, слегка нажмите с одной стороны или с обеих сторон на уровне специальных отметок ▲▼ и одновременно потяните ее. Чтобы установить крышку на место, установите ее так, чтобы язычки оказались напротив предусмотренных для них отверстий, и слегка надавите на крышку.

Описание и настройки Топливный насос Розжиг



Условные обозначения

1	Всасывание	M16x1,5
2	Нагнетание	M16x1,5
3	Выход форсунки	M14x1,5
4	Заборник для измерения давления	G1/8
5	Гнездо вакуумметра или давление подачи (для вакуумметра или манометра)	G1/8
6	Регулятор давления топлива	

Регулировка давления топлива

Насос поставляется с рабочим давлением, отрегулированным на заводе до 19 бар.

- Поверните винт **6** по часовой стрелке для увеличения давления, против часовой стрелки для уменьшения давления.

В случае прямого всасывания из резервуара максимальное понижение давления равно 0,4 бара. В случае подачи топлива максимальное давление не превышает 2 бара.

Розжиг



Важно!

Розжиг начинают только в том случае, если выполнены все условия, о которых говорилось в предыдущих главах.

- Установите манометр на переключатель от 0 до 30 бар для давления распыления.
- Установите на насос:
 - вакуумметр от 0 до 1 бара (с **5** или **5.1**) в случае прямого всасывания,
 - манометр от 0 до 6 бар (с **5** или **5.1**) в случае циркулярного трубопровода с максимумом до 2 бар.
- Откройте топливные клапаны.
- Включите выключатели **S1/H10.1 - S29** - **S2** - **S7.1**.
- Закройте контур термостата.
- Разблокируйте блок управления. Горелка работает; во время предварительной вентиляции:
 - Прочистите насос через отверстие для измерения давления.

Горелка начинает работать на 1-ой ступени.

Проследите за качеством розжига.

- Проверьте (см. таблицу):
 - Давление распыления
 - Положение кулачка **IV**
- Включите переключатель **S7.2-S8.2**.

Горелка переходит на 2-ую ступень.

- Проверьте горение. при необходимости отрегулируйте.
 - Включите выключатель **S8.3**.
- Горелка работает на номинальном расходе на 3-ей ступени.
- Проверьте характеристики горения.
 - Считайте давление насоса и отрегулируйте его таким образом, чтобы получить желаемую номинальную мощность.
 - Отрегулируйте количество воздуха с помощью кулачка **I** серводвигателя.

Соблюдайте температуру продуктов сгорания, рекомендованную производителем котла, в целях получения требуемого КПД.

- Уменьшите мощность на второй ступени, а затем и на первой.
- Проверьте характеристики горения в этих двух положениях.

В зависимости от полученных значений отрегулируйте кулачок **VI** для 2-ой ступени и кулачок **IV** для 1-ой ступени на серводвигателе во время работы горелки.

- Верните мощность до номинального расхода и проконтролируйте горение.
- Оптимизируйте результаты горения, регулируя количество вторичного воздуха (координата **Y**)

См. процедуру, описанную в параграфе «Регулировки - вторичный воздух».

- Уменьшите координату **Y**: значение CO_2 увеличится; чтобы его снизить - действуйте наоборот. Изменение координаты **Y** может потребовать коррекции количества воздуха и давления распыления.
- Если координата **Y** настройки головки горелки должна быть изменена, то следует повторно отрегулировать 1-ую и 2-ую ступени.
- Проверьте снова параметры горения в режимах 1-ой и 2-ой ступеней. Давление насоса и координата **Y** не должны больше меняться. Тип переключения с 1-ой ступени на 2-ую ступень можно отрегулировать с помощью концевого выключателя VII, а тип переключения со 2-ой ступени на 3-ью ступень с помощью концевого выключателя VIII. Осуществите настройку концевого выключателя таким образом, чтобы осуществлялся плавный переход между ступенями.

- Проверьте герметичность топливного контура. В случае прямого всасывания из резервуара максимальное понижение давления равно 0,4 бара.
- Снимите манометр и вакуумметр с топливного контура.
- Отрегулируйте и проверьте предохранительные устройства.



Регулировка и проверка предохранительных устройств

Модель	Мощность горелки, кВт			Расход топлива кг/ч			Форсунка Danfoss (1) US гал/ч 45° В или 60° В			Давление насоса, бар		
	1-ая ступень	2-ая ступень	3-я ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	3-я ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	3-я ступень	1	2	3
VECTRON L06. 2100 DUO PLUS	435	804	1150	37	68	97	11	8,5	8,5	10,8	10,5	10
	500	960	1400	42	81	118	11	10	10	16	15,5	15
	630	1175	1700	53	99	143	11	11	11	19	18,5	18
	710	1400	1950	60	118	164	13,5	13,5	13,5	17	16	15
	800	1480	2150	67,5	125	181	13,5	13,5	13,5	18	17	16

Оборудование, входящее в комплект заводской поставки, отмечено жирным шрифтом

Регулировка и проверка предохранительных устройств

Регулировка воздушного регулятора

- Проверьте соединение между нагнетательным трубопроводом и воздушным регулятором (соедините + с +).
- Установите регулятор на минимальное значение шкалы.

После регулировки параметров горения:

- Отрегулируйте горелку на минимальный расход.
- Определите предел срабатывания воздушного регулятора.
- Когда горелка снова работает на минимальном расходе, определите порог запуска, повернув диск с делениями, находящийся на воздушном регуляторе.
- Отрегулируйте воздушный регулятор на 10 % меньше данного значения запуска.
- Снова запустите горелку.
- Проверьте правильность функционирования.
- Убедитесь в работе фотоэлемента.
- Проверьте:
 - прокладку между фланцем и стенкой котла.
 - открытие контура регулирования (ограничительное и предохранительное устройство).
 - значение силы тока на защитном реле пневмодвигателя.
- Проверьте горение в реальных условиях (дверцы закрыты и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.
- Включите автоматический режим.
- Введите необходимую для работы информацию.
- Поместите табличку для котельной (из пакета документов) на видное место.



Важно!

Техническое обслуживание должно производиться не реже одного раза в год и только специалистом.

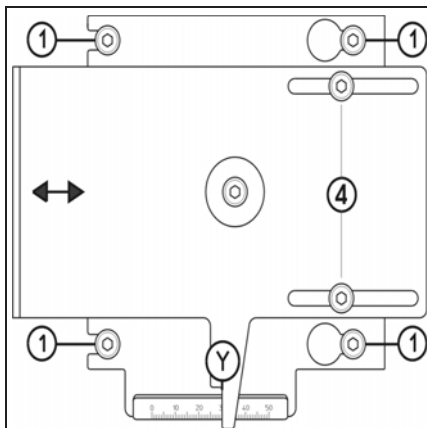
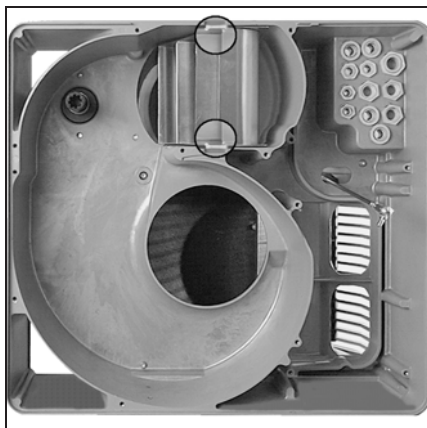
- Отключите ток.
- Убедитесь в отсутствии напряжения.
- Перекройте подачу топлива.
- Проверьте герметичность.

Не используйте для очистки составы, содержащие хлор, или жидкости под давлением (сжатый воздух).

Значения регулировок указаны в главе "Пуск".

Используйте только оригинальные запасные части.

- Снимите кожух горелки.



Проверки устройств горения

- Снимите крепежный винт **D**.
- Снимите дугообразный стержень **E**.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините два розжиговых кабеля.
- Отсоедините шланг на блоке насосов.
- Отверните на два оборота четыре винта **1** панели управления **RTC**.

⚠ Не выворачивайте два винта **4.**

- Извлеките устройства горения.
*
• Очистите все детали.

- Проверьте состояние и регулировки: дефлектора, запальных электродов, запальных проводов, форсунок.
- Замените форсунки.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.
- Проверьте момент затяжки гайки шланга и четырех винтов **1** блока **RTC** (сторона **Y**).

Снимите наконечник.

Эта операция потребует либо:

- открытия корпуса горелки и дверцы котла,
- либо демонтажа горелки.

1) Доступ через дверцу котла: действуйте как при проверке устройств горения до пункта * «Извлеките устройства горения», затем...

- Откройте дверцу котла.
- Отверните внутри три фиксирующих винта наконечника.
- Замените наконечник.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.
- Закройте дверцу котла.

2) Демонтаж горелки:

- действуйте как при проверке устройств горения до пункта * «Извлеките устройства горения», затем...
- Снимите шланги, корпус горелки и головку горелки.
- Отверните внутри три фиксирующих винта наконечника.
- Замените наконечник и прокладку фланца.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.

Очистка турбины

- Отсоедините двигатель.
- Извлеките семь винтов платы двигателя, начиная с ее нижней части.
- Извлеките плату двигателя.
- Очистите вентилятор и воздушную емкость.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.

Очистка фотоэлектрического датчика

- Извлеките фотоэлемент из его корпуса.
- Очистите с помощью чистой сухой ткани.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.

Очистка насосного фильтра

Фильтр находится в корпусе насоса и должен очищаться при каждом техобслуживании.

- Закройте ручной топливный клапан.
- Установите под насосом емкость для вытекающего топлива.
- Выверните винты и снимите крышку.
- Достаньте фильтр, очистите или замените его.
- Установите на место фильтр и крышку с новой прокладкой.
- Заверните винты.
- Откройте ручной топливный клапан.
- Проверьте давление и герметичность.

Насосный блок

- Проверьте:
 - Давление распыления
 - Герметичность контуров
 - Соединение двигатель/насос
 - Состояние шлангов.

Топливные клапаны

Топливные клапаны не требуют специального технического обслуживания.

Любые работы с клапанами запрещены!

Неисправные клапаны должны заменяться только лицензированным специалистом, который затем должен проверить герметичность, работу горелки и качество горения.

Проверка соединений

На электронной плате, соединения с двигателем вентилятора и серводвигателем.

- Проверьте плотность кабельных соединений на каждой клемме.

Очистка кожуха горелки

- Очистите кожух водой
- с добавлением мощного средства.
- Установите кожух на место.

Примечание:

после проведения любых работ:

- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, кожух на месте и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Проверьте предохранительные устройства.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.





В случае неисправности следует проверить:

- наличие тока.
- топливоподачу (количество и открыты ли клапаны).
- органы регулировки.
- положение переключателей на панели управления ТС.

Если неисправность устранить не удалось:

- проверьте на блоке управления и безопасности индикаторы по описанной выше программе.
- Элементы, относящиеся к системам безопасности, не подлежат ремонту. Их следует заменять деталями с тем же складским номером.

Используйте только оригинальные запасные части.

Примечание:

после проведения любых работ:

- Проверьте параметры горения и герметичность различных контуров.
- Выполните тесты безопасности.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

Символы	Состояния	Причины	Способ устранения	
P	Горелка в безопасном режиме.	Паразитное пламя при отключении цепи термостата.	Проверьте герметичность топливных клапанов. Включите поствентиляцию.	
	Двигатель вентилятора не работает. Отсоединен разъем.	Отсутствует разрежение воздуха. Реле перегрузок деактивировано.	Замените воздушный регулятор Разблокируйте, отрегулируйте или замените реле перегрузок. Замените датчик.	
	Двигатель вентилятора не работает.	Датчик поврежден.	Проверьте систему проводов	
	Двигатель вентилятора работает.	Кабель между датчиком и двигателем поврежден.	Замените двигатель	
		Двигатель неисправен.	Отрегулируйте или замените воздушный регулятор. Проверьте давление в трубопроводах.	
		Воздушный регулятор не отрегулирован или неисправен.	Проверьте на чистоту фотозлемента. Замените блок управления и безопасности.	
		Неисправность в цепи контроля пламени.	Отрегулируйте или замените электроды. Замените кабели розжига. Замените трансформатор розжига. Замените блок управления и безопасности.	
	1	Отсутствие дуги розжига.	Короткое замыкание электродов розжига. Поврежден кабель розжига. Неисправен трансформатор розжига. Блок управления и безопасности	Проверьте кабель между блоком, серводвигателем и насосным узлом. Замените одну/несколько катушек.
		Электроды не открываются.	Разрыв электрических цепей. Короткое замыкание одной или нескольких обмоток.	Замените один/несколько клапанов.
		Электромеханические клапаны открываются электрически	Нет топливоподачи.	Проверьте: уровень топлива в резервуаре, открытие вспомогательных клапанов и фильтры грубой очистки. Проверьте понижение давления в трубопроводе, давление распыления и нагнетательный насос. Очистите фильтр насоса и фильтр грубой очистки. Замените форсунки, насос, сцепление, двигатель насоса и шланги.
I	Горелка зажигается, но пламя нестабильно и гаснет.	Слишком большое открытие воздушной заслонки и/или переизбыток топлива. Головка горелки не отрегулирована.	Отрегулируйте воздушную заслонку и/или расход топлива. Отрегулируйте головку горелки.	
	Двигатель вентилятора работает в отсутствие пламени.	Серводвигатель поврежден. Механическая блокировка воздушной заслонки. Механические соединения повреждены.	Отрегулируйте или замените серводвигатель. Разблокируйте воздушную заслонку. Проверьте или замените соединения.	
	Другие неисправности.			
	Самостоятельное переключение в безопасный режим без появления символа.	Преждевременный сигнал о наличии пламени. Старение фотозлемента.	Замените блок управления и безопасности. Замените фотозлемент.	



www.elco.net

		Hotline
	ELCO Austria GmbH Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
	ELCO Belgium nv/sa Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
	ELCOTHERM AG Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
	ELCO GmbH Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
	ELCO Italia S.p.A. Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	ELCO-Rendamax B.V. Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350



Электрические и гидравлические схемы
Esquemas eléctrico e hidráulico



VECTRON L 06.1600 / 2100 DUOPLUS



Seite

Page

Page

2-5 Elektroschema

Schéma de principe

Basic circuit diagram

6 Hydraulikschemata

Schéma hydraulique

Hydraulic diagram

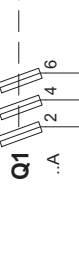
Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.
Protection de l'installation conforme aux normes en vigueur.
Protection of the installation must comply with the actual norms.
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kracht zijn.
La protección de la instalación debe ser en conformidad con las normas en vigor.

Erdung nach örtlichen Vorschriften
Mise à la terre conformément au réseau local
Earthing in accordance with local regulation
Messa a terra in conformità alla rete locale
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net
Puesta a tierra en conformidad con la red local

Aend./Modification	Dat.	Vis.	Vis.	Dat.	Vis.	Art. N°:	Type	Blatt / P.
a	AM10404	20/04/06	Mtz	20/04/06	Mtz	13021692-A		1
b						Bez./Des.1		
c						Bez./Des.2	Schema Draw.	
							L03.1.0456	Tot./Bl /
								6

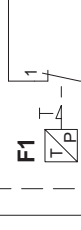
Der Schutz der Anlage entspricht den geltenden Normen.
Protection de l'installation conforme aux normes en vigueur.
Protection of the installation in conformity with the actual norms.

Einspeisung
Alimentation
Power supply

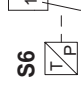


Prinzipdarstellung
Schéma de Principe
Basic circuit diagram

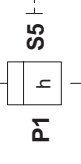
Kessel / Chaudière / Boiler
Sicherheitsbegrenzer
Th.pr. sécurité
Safety limiter



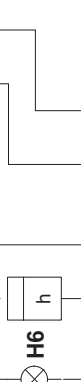
Störung
Panne
Trouble



Betriebstundenzähler
Compteurs horaires
Running hours meter



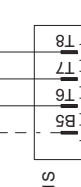
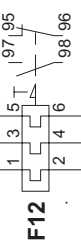
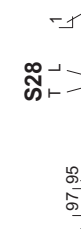
Erdung nach örtlichen Vorschriften!
Mise à la terre conformément au réseau local!
Earthing in accordance with local regulation!



Brenner
Brûleur
Burner

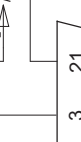


Ein/Ausfernsteuerung
M/A par télécommande
On/off at distance



Brennermotor
Moteur du brûleur
Burner motor

Begrenzer
Limiteur
Limiter



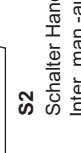
Störungsanzeiger
Störung
Trouble



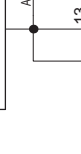
Störungsanzeiger
Störung
Trouble



Schalter Hand-Auto.
Inter. man.-auto.
Selector switch hand-auto.



Steuersicherung
Fusible
Control fuse



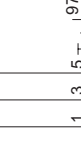
Ein/Aus
Marche/Arrêt
On/Off



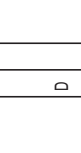
Ein/Ausfernsteuerung
M/A par télécommande
On/off at distance



Störungsanzeiger
Störung
Trouble

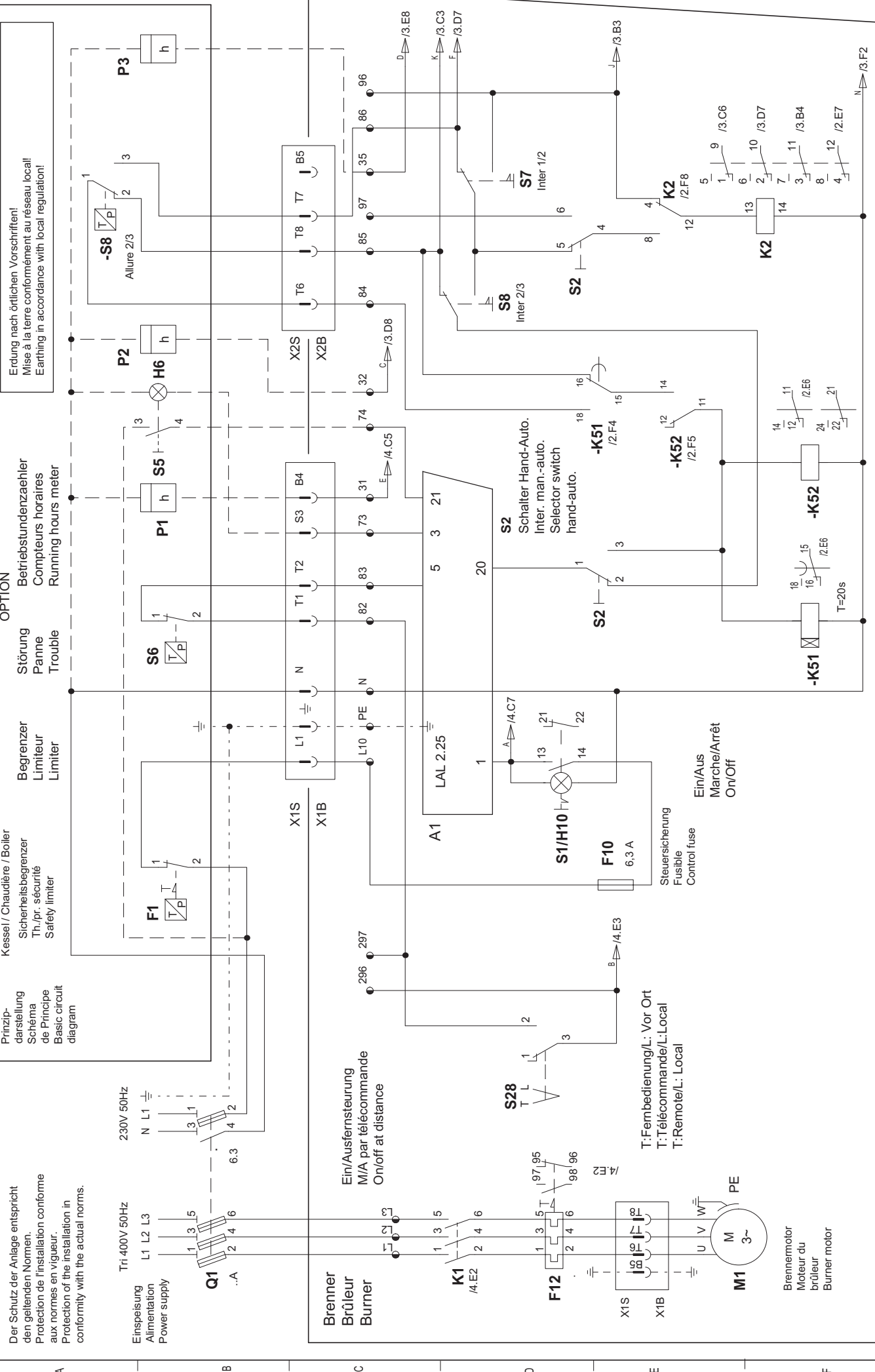


Betriebstundenzähler
Compteurs horaires
Running hours meter



Erdung nach örtlichen Vorschriften!
Mise à la terre conformément au réseau local!
Earthing in accordance with local regulation!

T: Fernbedienung/L.: Vor Ort
T: Télécommande/L.: Local
T: Remote/L.: Local

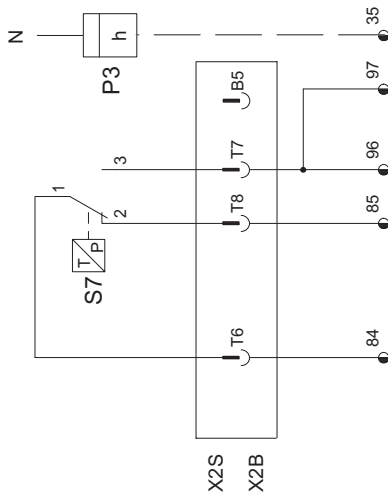


FÜR 3-STUFIG BRENNER
POUR BRÛLEURS 3 ALLURES
FOR 3 STAGES BURNERS

MÖGLICHE ANSCHLÜSSE MIT EINEM THERMOSTAT
BRANCHEMENTS POSSIBLES AVEC L'UTILISATION D'UN SEUL THERMOSTAT
CONNECTION POSSIBILITIES FOR USE WITH ONE THERMOSTAT

OPTION A

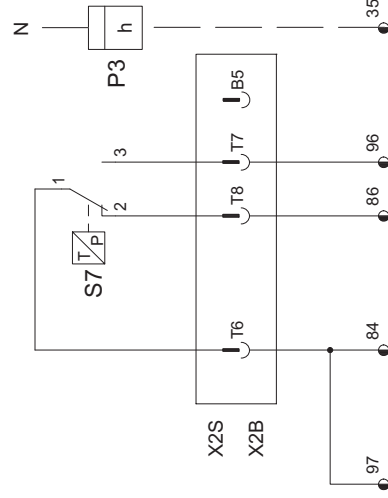
Betrieb zwischen Stufe 3 und Stufe 1
Fonctionnement entre allure 3 et allure 1
Operation between stage 3 and stage 1



- 84 Ankniff des Regelbefehls
Arrivée signal régulation
Regulatory authorisation arrival
- 85 Stufe 3 / Allure 3 / Stage 3
- 96 Stufe 1 / Allure 1 / Stage 1
- 97 Einspeisung zu Relais K2
Alimentation du relais K2
Power supply to relay K2

OPTION B

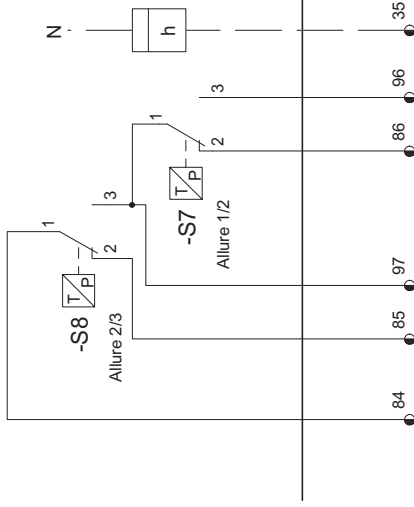
Betrieb zwischen Stufe 2 und Stufe 1
Fonctionnement entre allure 2 et allure 1
Operation between stage 2 and stage 1



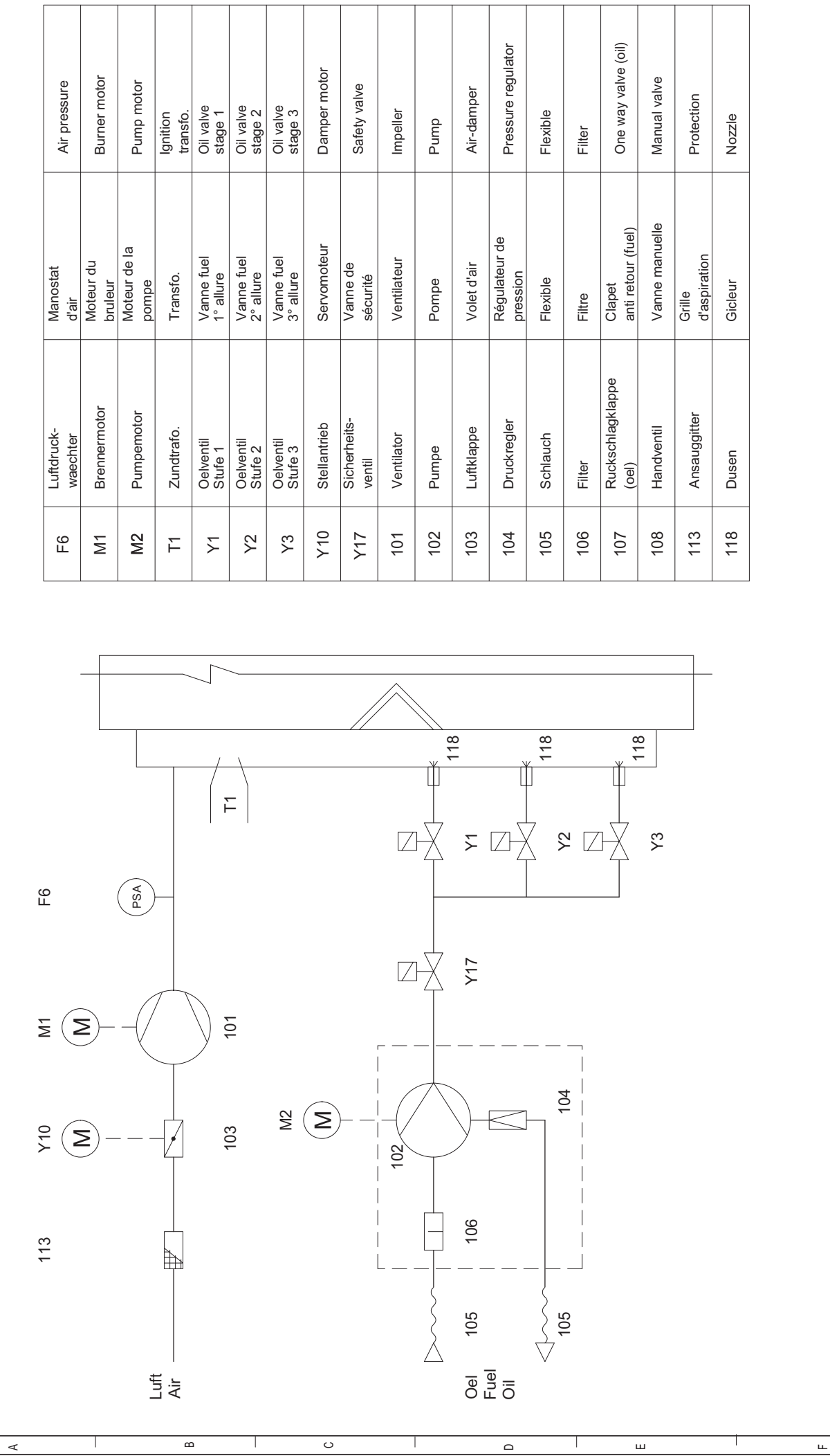
- 84 Ankniff des Regelbefehls
Arrivée signal régulation
Regulatory authorisation arrival
- 86 Stufe 2 / Allure 2 / Stage 2
- 96 Stufe 1 / Allure 1 / Stage 1
- 97 Einspeisung zu Relais K2
Alimentation du relais K2
Power supply to relay K2

OPTION C

Dreistufiger Betrieb zwischen 1 und 3-Stufe
Fonctionnement en 3 allures entre allure 1 et allure 3
3-stages operation between stage 1 and stage 3



- 84 Ankniff des Regelbefehls
Arrée signal régulation
Regulatory authorisation arrival
- 85 Stufe 3 / 3° allure / Stage 3
- 97 Einspeisung zu Relais K2
Alimentation du relais K2
Power supply to relay K2
- 86 Stufe 2 / 2° allure / Stage 2
- 96 Stufe 1 / 1° allure / Stage 1

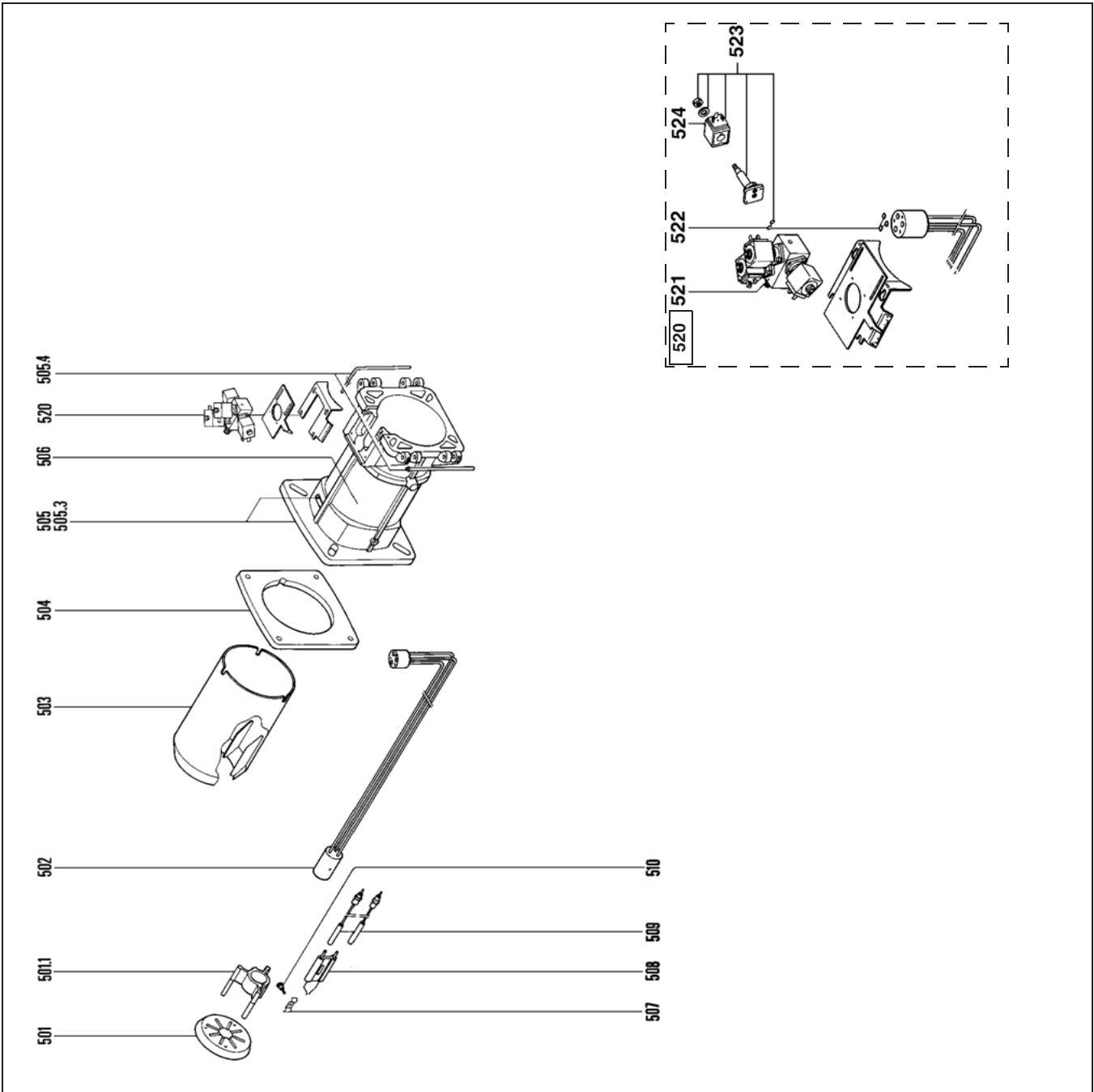


F6	Luftdruck- waechter	Manostat d'air	Air pressure
M1	Brennermotor	Moteur du bruleur	Burner motor
M2	Pumpenmotor	Moteur de la pompe	Pump motor
T1	Zundraefo.	Transfo.	Ignition transfo.
Y1	Oelventil Stufe 1	Vanne fuel 1° allure	Oil valve stage 1
Y2	Oelventil Stufe 2	Vanne fuel 2° allure	Oil valve stage 2
Y3	Oelventil Stufe 3	Vanne fuel 3° allure	Oil valve stage 3
Y10	Stellantrieb	Servomoteur	Damper motor
Y17	Sicherheits- ventil	Vanne de securite	Safety valve
101	Ventilator	Ventilateur	Impeller
102	Pumpe	Pompe	Pump
103	Luftklappe	Volet d'air	Air-damper
104	Druckregler	Regulateur de pression	Pressure regulator
105	Schlauch	Flexible	Flexible
106	Filter	Filtere	Filter
107	Ruckschlagklappe (oel)	Clepet anti retour (fuel)	One way valve (oil)
108	Handventil	Vanne manuelle	Manual valve
113	Ansauggitter	Grille d'aspiration	Protection
118	Dusen	Gicleur	Nozzle



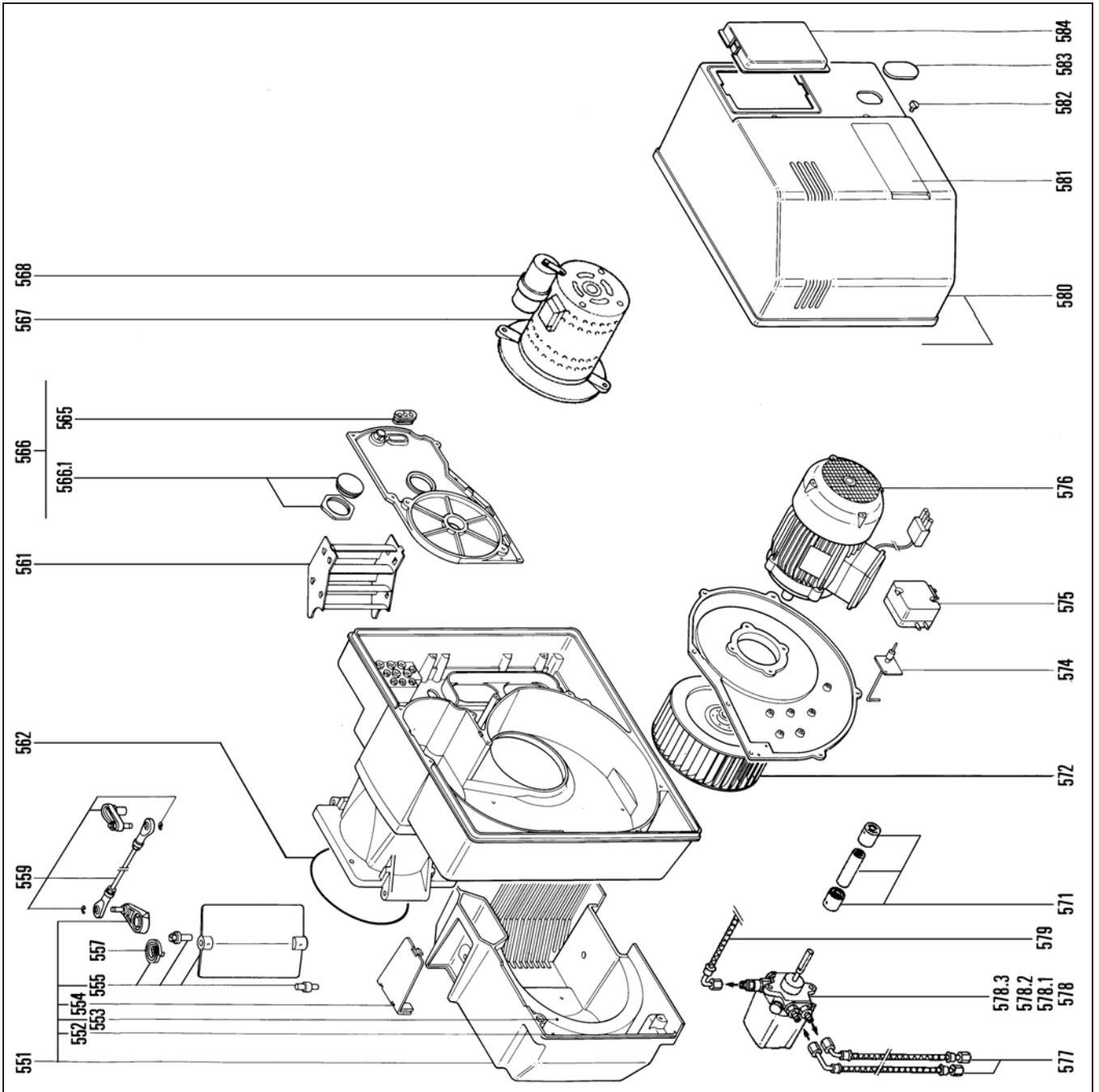
Запчасти
Piezas de recambio





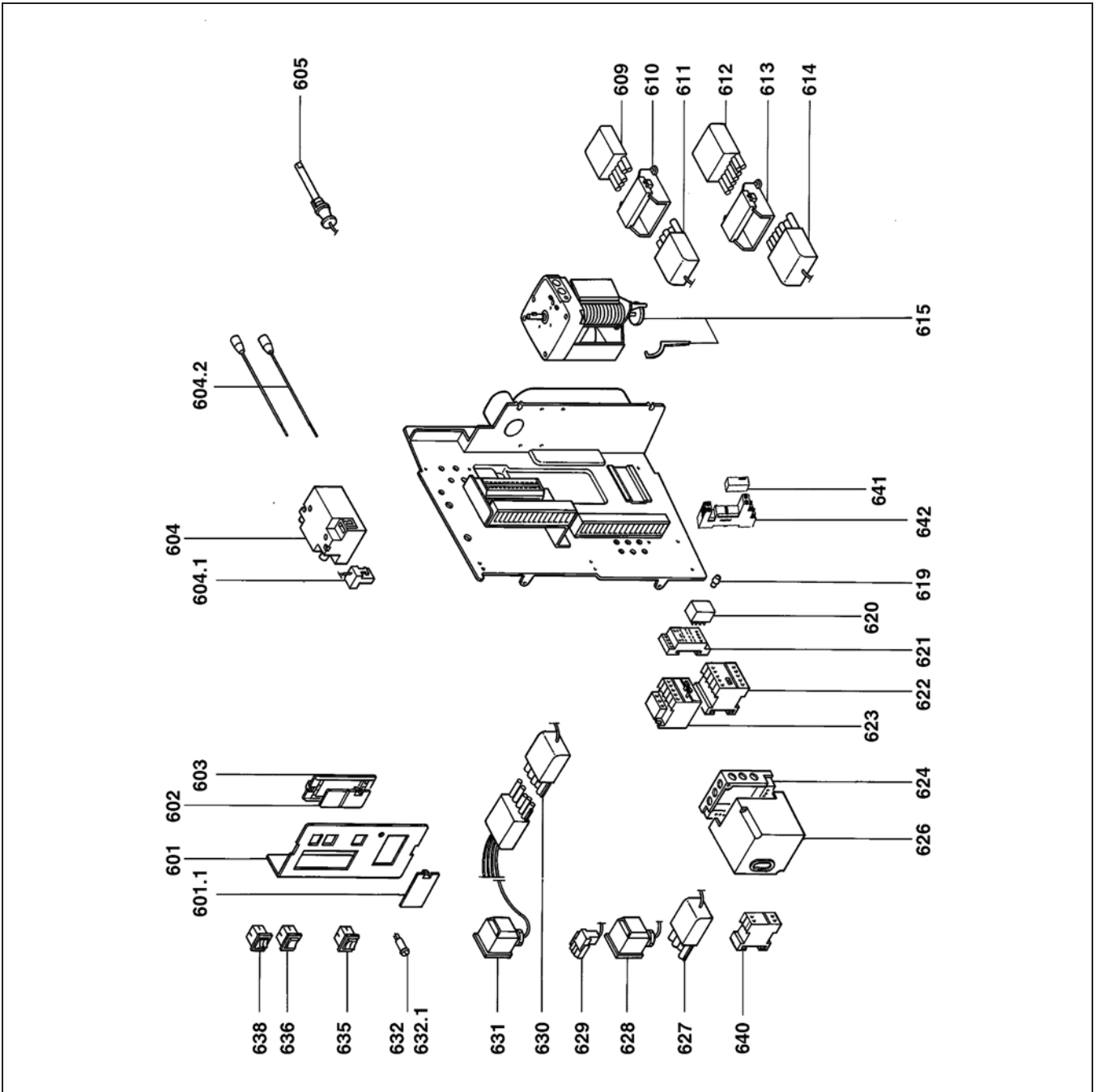
Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
500	Головка горелки L06.1600/2100 DUO PLUS (3 форсунки) KN KL KM	Сабезал де комбустион L06.1600/2100 DUO PLUS (3 боқуиллас де инеёсион) KN KL KM	13 004 593 13 004 594 13 004 595
	Упрощенное обозначение L06.1600 / 2100 DUO PLUS = 1600 / 2100	Denominación simplificada L06.1600/2100 DUO PLUS = 1600/2100	
501	Кольцевой дефлектор пламени Ø 155/50-8FD+3Ø5	Анилла де ллама Ø 155/50-8FD+3Ø5	13 009 752
501.1	Держатель линии форсунки	Сорпорте де ла línea де ла боқуи́лла де инеёсион	13 009 753
502	Линия форсунки 3 форсунки L526 L726 L626 KN KL KM	Лíнеа де ла боқуи́лла де инеёсион 3 боқуи́ллас де инеёсион L526 KN L726 KL L626 KM	13 009 757 13 009 758 13 009 759
503	Сопло горелки Диам. 190/160/227 x343 KN x543 KL x443 KM	Тубо де ллама Ø 190/160/227 x343 KN x543 KL x443 KM	13 009 763 13 009 764 13 009 765
504	Уплотнительная прокладка/ лицевая сторона котла	Јунта/фронтал де ла салдера	13 009 719
505.3	Винт крепления основания М8х20 / трубка пламени 3х	Торнилло де ароуо М8х20/тубо де ллама 3х	13 009 723
505.4	Оси (стационарная+подвижная)	Ејес (fijo + móvil)	13 009 724
507	Фланец/электрод	Брида/електродо	13 009 725
508	Розжиговый электрод (белый блок)	Електродо де епсэнд. (bloque blanco)	13 009 726
509	Розжиговый кабель / головка L.950 2х	Сабле епсэнд/сабезал L.950 2х	13 009 727
509.1	Разъем кабеля диам. 6,4	Сонектор дел сабле Ø 6,4	13 010 056
510	Винт М4/электрод	Торнилло кон сабеза де арандела М4/ електродо	13 010 049
521	Гидрораспределитель в сборе	Дистрибуидор гидр. еқу..	13 009 811 *
522	Уплотнительное кольцо диам. 6х2	Јунта тóриса Ø 6х2	13 009 812
523	Клапан+катушка+прокладка	Вálvула+bobина+јунта	13 009 813
524	Катушка 230 В 9 Вт	Вобина 230 V 9W	13 009 814
*	* Отсроченная доставка	* Entrega en un plazo determinado	







Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
550	Корпус	Cuerpo	
	L06.1600 DUO PLUS	L06.1600 DUO PLUS	
	L06.2100 DUO PLUS	L06.2100 DUO PLUS	13 006 880
551	Воздушный блок (с комплектующими)	Caja de aire equip.	13 009 767 *
552	Прокладка / воздушный блок	Junta/caja de aire	13 009 640
553	Изоляция/воздушный блок	Aislante/caja de aire	13 009 641
554	Крышка/воздушный блок	Tapa/caja de aire	13 009 642
555	Воздушная заслонка	Válvula de aire	13 014 117
557	Красная пружина/воздушная заслонка	Muelle rojo/válvula de aire	13 011 507
558	Тяга и ось / воздушная заслонка	Varilla de unión y pivote/válvula de aire	13 009 769
559	Соединение в сборе L.277	Acoplamiento equ. L.277	13 000 970
561	Воздушная направляющая	Rectificador de aire	13 009 748
562	Уплотнительное кольцо диам. 218x4 / шарнир	Junta tórica Ø 218x4/bisag.	13 010 055
565	Кабельный канал	Pasacables	13 009 648
566	Панель мотопомпы	Platina de la motobomba	13 014 118
566.1	Сигнальная лампа пламени (в сборе)	Piloto de llama compl.	13 010 008
567	Электродвигатель 450Вт / насос	Motor 450 W/bomba	13 009 807
568	Конденсатор 12 мкФ, 400 В	Condensador 12 µF-400 V	13 009 808
571	Соединение/насос	Acoplamiento/bomba	13 007 508
572	Рабочее колесо Ø 240 X 114 d.24 Ø 250 X 114 d.24	Turbina Ø 240 X 114 d.24 Ø 250 X 114 d.24	13 009 736 13 009 737
574	Отбор давления воздуха, калиброван. отверстие 0,7	Toma de presión de aire de la tobera de 0,7	13 009 738
575	Регулятор давления LGW 3 A2	Manostato LGW 3 A2	13 010 111
576	Двигатель вент. 230/400В-50Гц 2,2 кВт диам. 24 2,7 кВт диам. 24	Motor vent. 230/400 V-50 Hz 2,2 kW Ø 24 2,7 kW Ø 24	13 009 739 13 009 740
577	Шланг M16x1,5-G3/8 L1500	Latiguillo M16x1,5-G3/8 L1500	13 009 815
578	Насос отдельно AJ6 CC1004 3P	Bomba al descubierto AJ6 CC1004 3P	13 009 802
578.1	Фильтр H39	Filtro H39	13 014 194
578.2	Прокладка/крышка	Junta/tapa	13 014 193
578.3	Штуцер G1/4-M16x1,5	Racor G1/4-M16x1,5	13 014 419
578.4	Штуцер G1/8-M14x1,5	Racor G1/8-M14x1,5	13 014 676
579	Шланг M14x1,5x2 L1300	Latiguillo M14x1,5x2 L1300	13 009 809
580	Кожух серого цвета	Cubierta gris	13 009 655
580.1	Прокладка из пеноматериала/кожух	Junta de espuma/cubierta	13 009 772
581	Лицевая панель	Placa frontal	13 009 656
582	Винт / крышка 2x	Tornillo/cubierta 2x	13 009 657
583	Заглушка / крышка (IP 54)	Obturador/cubierta (IP 54)	13 009 658
584	Крышка ТС/кожух	Tapa del TC/cubierta	13 009 659
*	* Отсроченная доставка	* Entrega en un plazo determinado	











Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
600	Панель электр. 3 ступ. / LAL 2.25	Platina eléc. 3 etapas/LAL 2.25	
601	Пульт управления	Pupitre de mando	13 011 508
601.1	Прозрачная заглушка	Obturator translúcido	13 009 790
602	Заглушка/Держатель для регулятора	Obturator/soporte regul.	13 009 661
603	Держатель для регулятора	Soporte regulación	13 009 662
604	Устройство розжига 2 x 7,5 кВт	Encendedor 2 x 7,5 kW	13 009 663
604.1	Разъем С.2-контактный + кабель/восплам.	Toma C.2P.+cable/encendedor	13 009 773
604.2	Розжиговой кабель /Корпус L750	Cable encend./cuerpo L750	13 009 743
605	Датчик QRB 1A	Célula QRB 1A	13 009 792
609	4-полюсная вилка/становка	4P. macho/instalación	13 009 667
610	Кожух/4-полюсный разъем	Cubierta/toma 4P.	13 009 668
611	4-полюсная розетка+кабель/регулировка	4P. hembra+cable/regulación	13 011 515
612	7-полюсная вилка/становка	7P. macho/instalación	13 010 523
613	Кожух/7-полюсный разъем	Cubierta/toma 7P.	13 009 671
614	7-полюсная розетка+кабель/регулировка	7P. hembra+cable/regulación	13 009 672
615	Серводвигатель SQM50.481 A2	Servomotor SQM50.481 A2	13 009 793
619	Каучуковый колпачок	Tapón de goma	13 009 625
620	Реле Finder 4RT 55.34	Relé Finder 4 RT 55.34	13 009 795
621	Цоколь реле Finder 55.34	Zócalo del relé Finder 55.34	13 009 796
622	Термореле Т. LR 2K 400 В 5,5 - 8,0 А	Relé térmico T. LR 2K 400 V 5,5 - 8,0 A	13 009 746
623	Разъем Т. LC1K	Contacto T. LC1K	13 009 778
624	Цоколь блока АГМ 4	Zócalo del cajetín AGM 4	13 009 797
626	Активная часть LAL 2.25	Parte activa LAL 2.25	13 009 798
627	4P. L400 / электродвигатель вентилятора	4P. L400/motor de ventilación	13 009 681
628	3P. L1200 / реле давления воздуха	3P. L1200/manostato de aire	13 009 799
629	3P. / двигатель насоса	3P. /motor de la bomba	13 009 800
630	5P. / топливные клапаны	5P. /válvulas de gasóleo	13 009 785
631	5-пол.+3-пол. / 4 топливных клапана	5P.+3P. /4 válvulas de gasóleo.	13 014 716
632	Сменный патрон плавающего предохранителя+предохранитель	Portafusible + fusible	13 009 685
632.1	Предохранитель 5X20 6,3 А, слаботорный	Fusible 5x20 6,3 A fus. lenta	13 009 686
635	2-позиционный двоянный выключатель	Interrupt. doble 2 pos.	13 009 801
636	3-позиционный выключатель	Interruptor 3 pos.	13 009 683
638	2-позиционный двоянный выключатель с подсветкой	Interrupt. doble lumi. 2 pos.	13 009 787
640	Реле времени K51	Relé temporizado K51	13 010 452
641	Реле K52	Relé K52	13 017 721
642	Гнездо реле	Zócalo del relé	13 017 720



	Условные обозначения	Leyenda
	Детали для технического обслуживания	Piezas de mantenimiento
	Запчасти	Piezas de recambio
	Быстро изнашивающиеся детали	Piezas de desgaste

		Сменные детали - это детали, подлежащие профилактической замене при проведении технического обслуживания во время установки на место снятых деталей, например, элементы, обеспечивающие герметичность. На сменные и изнашивающиеся детали долгосрочная гарантия согласно условиям продажи компании ELCO не распространяется.
		Изнашивающиеся детали - это детали, подлежащие неоднократной замене в течение срока службы оборудования, даже в случае его использования по прямому назначению (например, шприцы-масленки, масляные фильтры). На изнашивающиеся и сменные детали долгосрочная гарантия согласно условиям продажи компании ELCO не распространяется.
		Las piezas de conservación son piezas que deben sustituirse a título preventivo durante las labores de conservación al volver a montar las piezas desmontadas, como por ejemplo, los elementos de estanqueidad. Para las piezas de desgaste y las piezas de conservación no se aplica la garantía de resistencia a lo largo del tiempo según las condiciones comerciales de la empresa ELCO.
		Las piezas de desgaste son piezas que se deben sustituir en repetidas ocasiones durante la vida útil del producto, incluso en el caso de que se utilice el producto de forma global y según su destino (por ejemplo los inyectores de aceite, los filtros de aceite, etc.). Para las piezas de desgaste y las piezas de conservación no se aplica la garantía de resistencia a lo largo del tiempo según las condiciones comerciales de la empresa ELCO.





www.elco.net

		Hotline
	ELCO Austria GmbH Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
	ELCO Belgium nv/sa Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
	ELCOTHERM AG Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
	ELCO GmbH Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
	ELCO Italia S.p.A. Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	ELCO-Rendamax B.V. Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350

Hergestellt in der EU. Fabriqué en EU. Fabricato in EU.
Gefabriceerd in de EU. Made in EU.
Angaben ohne Gewähr. Document non contractuel. Documento non contrattuale.
Niet-contractueel document. Non contractual document.