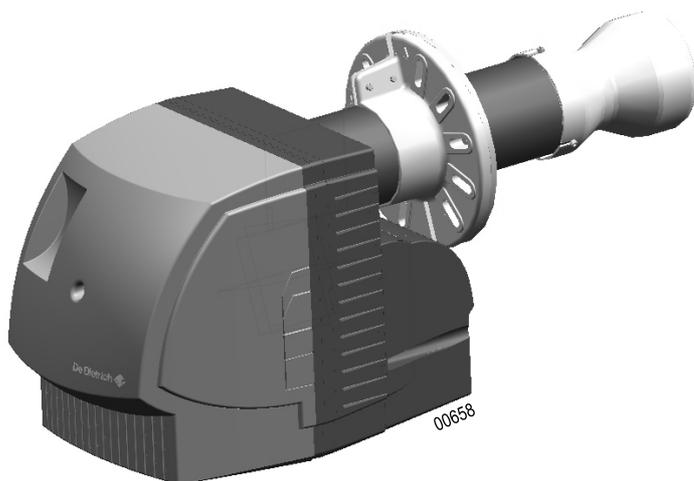
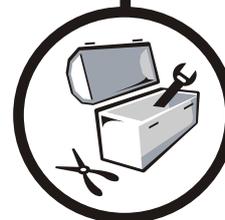


M 300 S

Жидкотопливная горелка

РУССКИЙ
05/2007

Инструкция по установке



De Dietrich

www.dedietrich.com

Декларация соответствия СЕ

Заявление о соответствии A.R.08/01/2004 - BE

Производитель DE DIETRICH THERMIQUE
57, rue de la gare
F - 67580 Mertzwiller

+ 33 3 88 80 27 00
+ 33 3 88 80 27 99

Выпущено Смотри в конце справки

Данным документом мы удостоверяем, что нижеописанный спектр оборудования изготовлен в соответствии с требованиями, изложенными в Заявлении о Соответствии ЕС, и что он производится и поставляется в соответствии с требованиями и правилами, определяемыми Европейскими Директивами и Королевским Декретом от 8 января 2004 г :

Тип оборудования Жидкотопливная горелка

Модель M 300 S

Применяемые стандарты
- Королевский Декрет от 8 января 2004 г.
- Стандарт EN 267
- 73/23/CEE Директива о низком электрическом напряжении
Затрагиваемая норма : EN 60.335.1
- 2004/108/CEE Директива об Электромагнитной Совместимости
Затрагиваемые нормы : EN 50.081.1 ; EN 50.082.1 ; EN 55.014

Инспектирующая организация ТЬV Rheinland/Berlin-Brandenburg
OB 372005 Z2 - 13/12/2005 OB 842005 Z3 - 13/12/2005
OB 1022005 Z2 - 13/12/2005 OB 852005 Z3 - 13/12/2005
OB 1382005 T1 - 18/11/2005 OB 862005 Z3 - 13/12/2005
OB 1292005 E2 - 18/11/2005

Измеренные значения
M 301-2 S : NOx = 138 мг/кВт•ч ; CO = 8 мг/кВт•ч
M 301-3 S : NOx = 138 мг/кВт•ч ; CO = 8 мг/кВт•ч
M 301-4 S : NOx = 132 мг/кВт•ч ; CO = 6 мг/кВт•ч
M 302-1 S : NOx = 134 мг/кВт•ч ; CO = 39 мг/кВт•ч
M 302-2 S : NOx = 170 мг/кВт•ч ; CO = 12 мг/кВт•ч
M 302-3 S : NOx = 141 мг/кВт•ч ; CO = 4 мг/кВт•ч
M 302-4 S : NOx = 143 мг/кВт•ч ; CO = 4 мг/кВт•ч
M 302-5 S : NOx = 144 мг/кВт•ч ; CO = 7 мг/кВт•ч
M 302-6 S : NOx = 146 мг/кВт•ч ; CO = 14 мг/кВт•ч

Дата : 05/2007

Подпись
Директор завода
Господин Philippe WEITZ



Содержание

Меры по технике безопасности	4
Важная информация	4
Описание горелки	5
1 Краткое описание	5
2 Размеры	6
3 Технические данные	7
4 Основные компоненты	9
5 Схема подключения для цоколя блока управления и безопасности	13
Блок управления и безопасности.....	14
1 TF 874 - M 301 S	14
2 DKO 976 - M 302 S	14
Установка	15
1 Установка раздвижного фланца / Расположение горелки	15
2 Установка в положение для технического обслуживания.....	16
3 Установка жидкотопливной форсунки	16
4 Контроль положения турбулизатора и запальных электродов	17
5 Установка в рабочее положение	18
6 Подключение жидкого топлива и электрические подключения	18
Настройки	19
1 Рекомендуемые настройки M 301 S.....	20
2 Рекомендуемые настройки M 302 S.....	22
Проверка работы	24
Заключительные проверки	24
Техническое обслуживание горелки	24
Электрическая схема	25
Неисправности в работе	27
Запасные части - M 300 S - 300003471-002-C	28

Меры по технике безопасности

- Установка должна быть выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Должны соблюдаться все действующие нормы и правила по технике безопасности и по предотвращению несчастных случаев.
- Установка горелки, ее ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание (осмотр, сервисное обслуживание, ремонт) должны производиться только квалифицированным, специально обученным специалистом.
- Только производитель имеет право производить ремонтные работы электрических компонентов, детекторов пламени и другого оборудования, обеспечивающего безопасность.
- Запрещено осуществлять изменения и преобразования горелки, не указанные в данной инструкции и способные вызвать серьезные нарушения в работе горелки.
- **Все работы, кроме настройки горелки, должны производиться только для выключенной горелки с отключенным электрическим питанием.**
- Мы не несем ответственность за убытки или поломки, вызванные нарушением данных инструкций !

Важная информация

Передача установки пользователю

- При передаче установки пользователю монтажник должен обратить особое внимание на те действия, которые пользователь имеет право выполнять самостоятельно (т.е. когда горелка находится в блокировке для разблокирования установки) и на те действия и ремонтные работы, которые могут производиться только квалифицированным специалистом.
- Пользователь должен убедиться, что любая операция на горелке осуществляется квалифицированным специалистом.
- **Данная инструкция является неотъемлемой частью горелки. Держать ее в котельной поблизости от оборудования.**

Используемые символы



Осторожно, опасность !

Существует риск травмы пользователя или поломки оборудования.

Уделить особое внимание технике безопасности для сохранности оборудования и отсутствия травм.



Особая информация. Информация должна быть принята во внимание для обеспечения удобства.

①, ②, ③ Стадия установки

Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ Позиции

Описание горелки

1 Краткое описание

Горелки гаммы M 300 S - это компактные жидкотопливные горелки, соответствующие нормам по сжиганию топлива с регулировкой расхода воздуха :

- Они поставляются с подключенными кабелями.
- Их крепление на котле осуществляется при помощи раздвижного фланца.
- Все компоненты сосредоточены на легкодоступной плате.
- Плата, на которой размещены компоненты, предоставляет оптимальное положение для технического обслуживания.
- Контроль за пламенем осуществляется при помощи фоторезистора.
- Розжиг производится с помощью электронного трансформатора.
- Топливо: бытовое жидкое топливо (максимальная вязкость 6 мм²/с при 20°C).
- Класс защиты : IP 21

Область применения

Горелки гаммы M 300 S предназначены только для работы с водогрейными котлами для отопления помещений и для приготовления горячей санитарно-технической воды.

Связаться с нами для получения информации касательно иного применения, производственных процессов и специальных случаев использования.

Сертификаты

Горелки соответствуют следующим положениям и спецификациям ЕС :

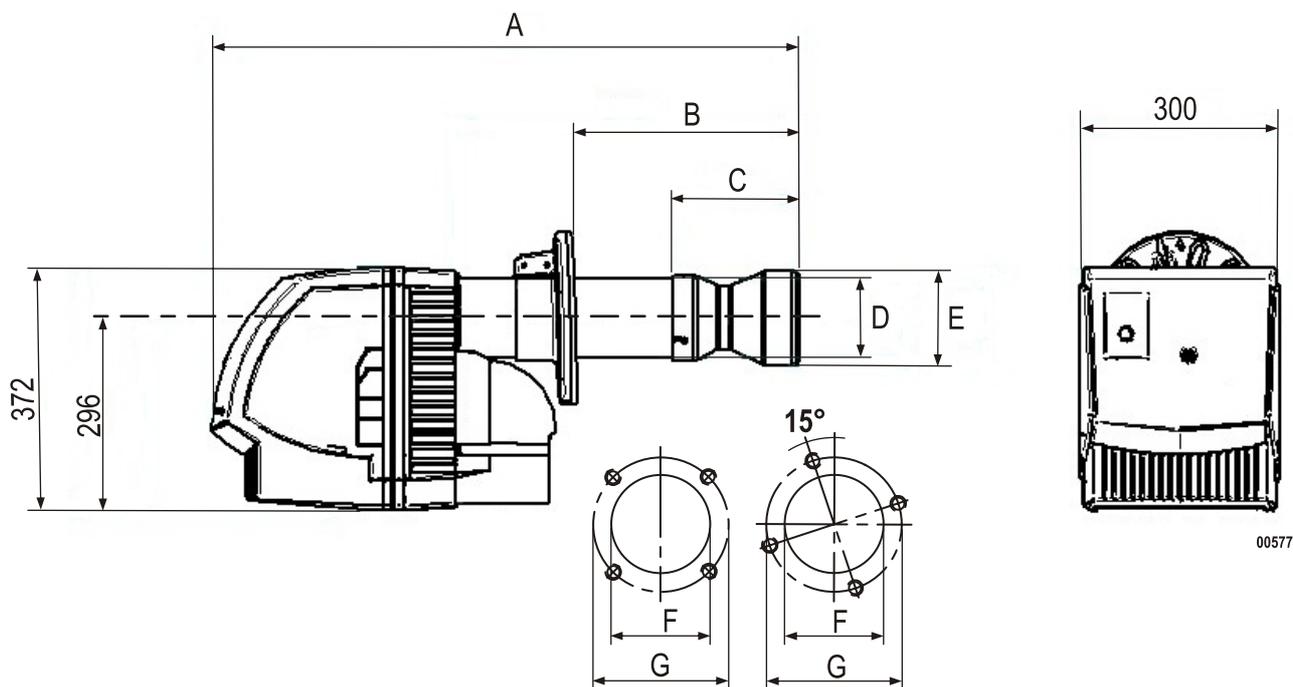
- 73/23/CEE Директива о низком электрическом напряжении. Затрагиваемая норма : EN 60.335.1.
- 2004/108/CEE Директива об Электромагнитной Совместимости.

Горелки типа M 300 S отвечают требованиям нормы EN 267 в том, что касается сгорания.

Проверьте оптимальную совместимость горелки / котла / дымохода для обеспечения работы системы с низкими выбросами веществ, загрязняющих окружающую среду. Расположение и размер дымохода должны соответствовать действующим нормам и правилам.

2 Размеры

i Размеры (в мм)



Возможные просверленные отверстия в дверце топki

i Предусмотреть свободное и ничем не занятое пространство сзади горелки, как минимум 1.00 м, для обеспечения ее установки в положение для технического обслуживания.

Горелка	Размер (мм)						
	A	B	C	D	E	F	G
M 302-1 S	635	100 → 200	-	100	-	120	150 → 170
M 301-2 S / M 302-2 S	687	140 → 230	-	120	-	мин. 130	170 → 220
M 301-3 S / M 302-3 S	710	140 → 260	-	120	-	мин. 130	170 → 220
M 301-4 S / M 302-4 S	725	140 → 270	-	120	-	мин. 130	170 → 220
M 302-5 S	755	140 → 210	-	120	-	мин. 130	170 → 220
M 302-6 S	882	190 → 340	190	120	142	мин. 130	170 → 220

3 Технические данные

M 301 S

Горелка	M 301-2 S	M 301-3 S	M 301-4 S
N сертификата EN 267	5G389/04	5G390/04	5G391/04
Работа	1-ступень	1-ступень	1-ступень
Диапазон мощности [кВт] ^{(1)*}	77 - 166	130 - 202	184 - 261
Расход жидкого топлива [кг/ч] ^{(2)*}	6.5 - 14	11 - 17	15.5 - 22
Потребляемая электрическая мощность [Вт]	360	550	550
Номинальная мощность двигателя [Вт]	260 W - 2850 tr.min ⁻¹	380 W - 2850 tr.min ⁻¹	380 W - 2850 tr.min ⁻¹
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБА]	69	70	70
Вес нетто [кг]	21	21	21
Вес брутто [кг]	24	24	24
Маркировка турбулизатора	2	3	4

M 302 S

Горелка	M 302-1 S	M 302-2 S	M 302-3 S	M 302-4 S	M 302-5 S	M 302-6 S
N сертификата EN 267	5G888/03	5G438/05	5G1017/05	5G1017/05	5G1016/05	5G1016/05
Работа	2 ступени	2 ступени				
Диапазон мощности [кВт] ^{(1)*}	75/98 - 142	80/113 - 160	94/181 - 217	142/192 - 275	126/202 - 430	114/179 - 460
Расход жидкого топлива [кг/ч] ^{(2)*}	6.3/8.2 - 12	6.7/9.9 - 13.5	7.9/15.3 - 18.3	12.0/16.2 - 23.2	10.6/17 - 36.3	9.6/15.1 - 38.8
Потребляемая электрическая мощность [Вт]	360	360	550	550	1000	1000
Номинальная мощность двигателя [Вт]	260 W - 2850 tr.min ⁻¹	260 W - 2850 tr.min ⁻¹	380 W - 2850 tr.min ⁻¹	380 W - 2850 tr.min ⁻¹	650 W** - 2850 tr.min ⁻¹	650 W** - 2850 tr.min ⁻¹
Уровень шума на расстоянии 1 м [дБА]	68	69	70	70	72	73
Вес нетто [кг]	22	22	22	22	30	30
Вес брутто [кг]	25	25	25	25	33	33
Маркировка турбулизатора	1	2	3	4	5	5

(1) Мощность для высоты 400 м и температуры 20°C. Низшая теплота сгорания бытового жидкого топлива = 11.86 кВт•ч/кг.

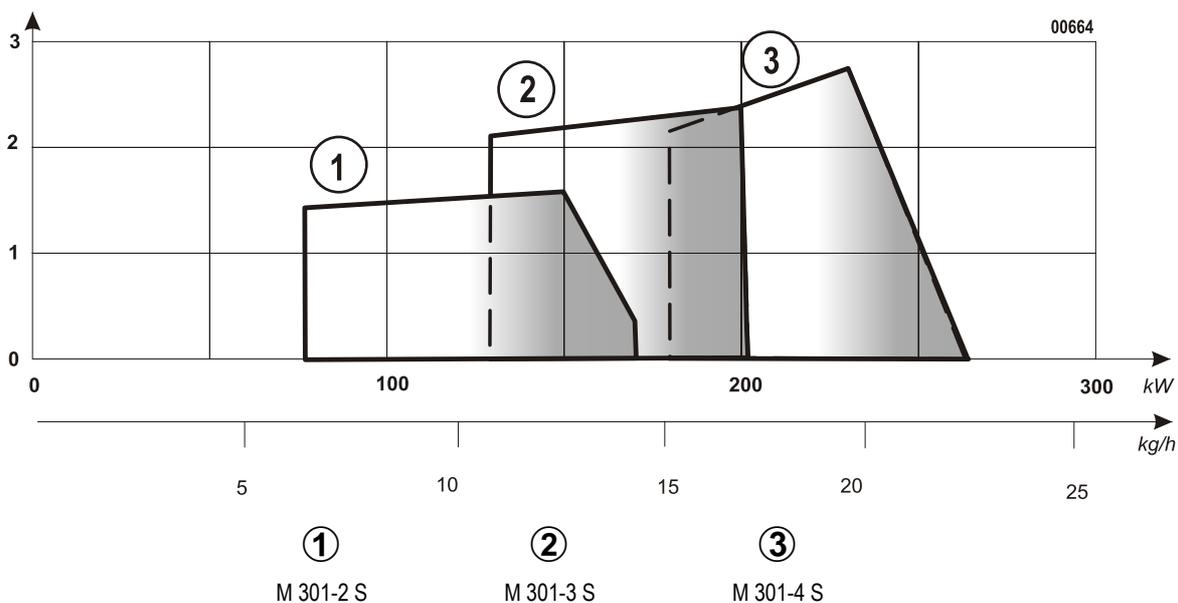
(2) Топливо: бытовое жидкое топливо (максимальная вязкость 6 мм²/с при 20°C).

* мин. 1 ступень / мин. 2 ступень - макс. 2 ступень

**Отдельное электрическое питание (Смотри Электрическая схема).

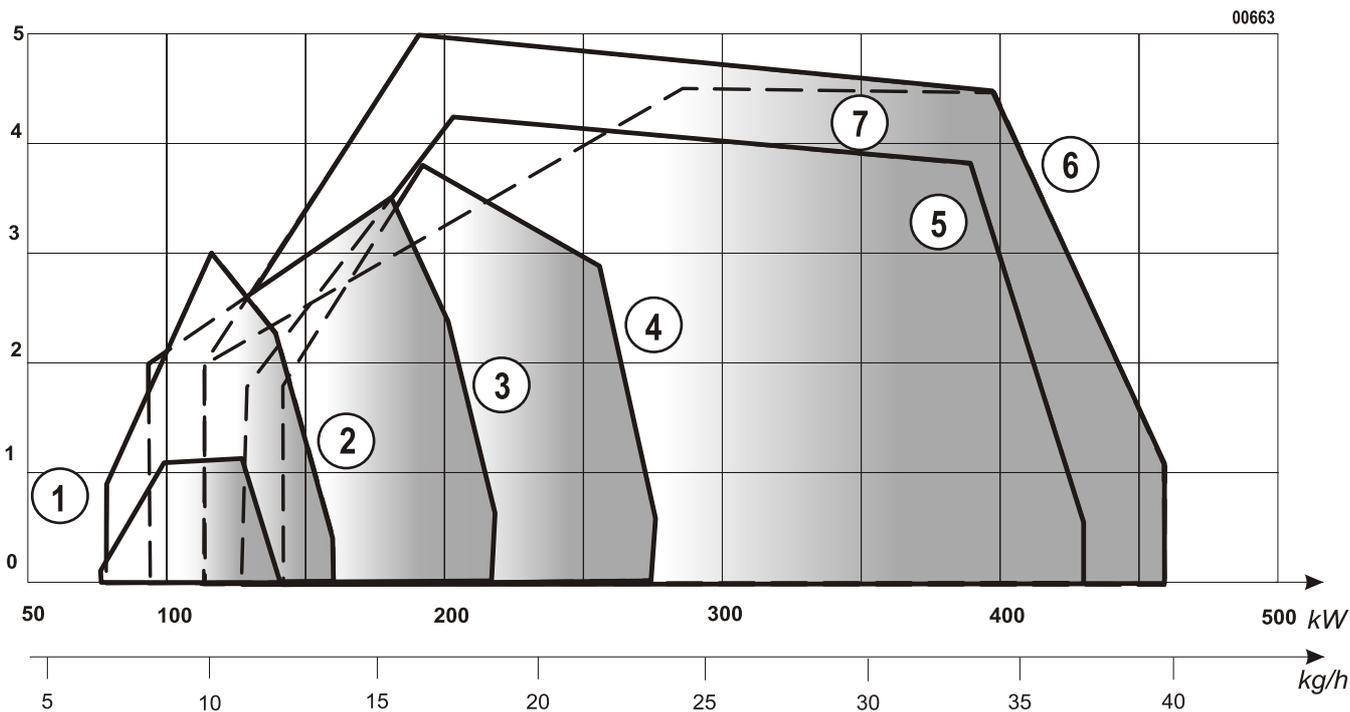
Диаграммы мощности согласно стандарта EN 267 ⁽¹⁾ - M 301 S

Противодавление топки (мбар)



Диаграммы мощности согласно стандарта EN 267 ⁽¹⁾ - M 302 S

Противодавление топки (мбар)



Стандарт EN 267

Стандарт EN 267
Для Бельгии

1

2

3

4

5

6

7

M 302-1 S

M 302-2 S

M 302-3 S

M 302-4 S

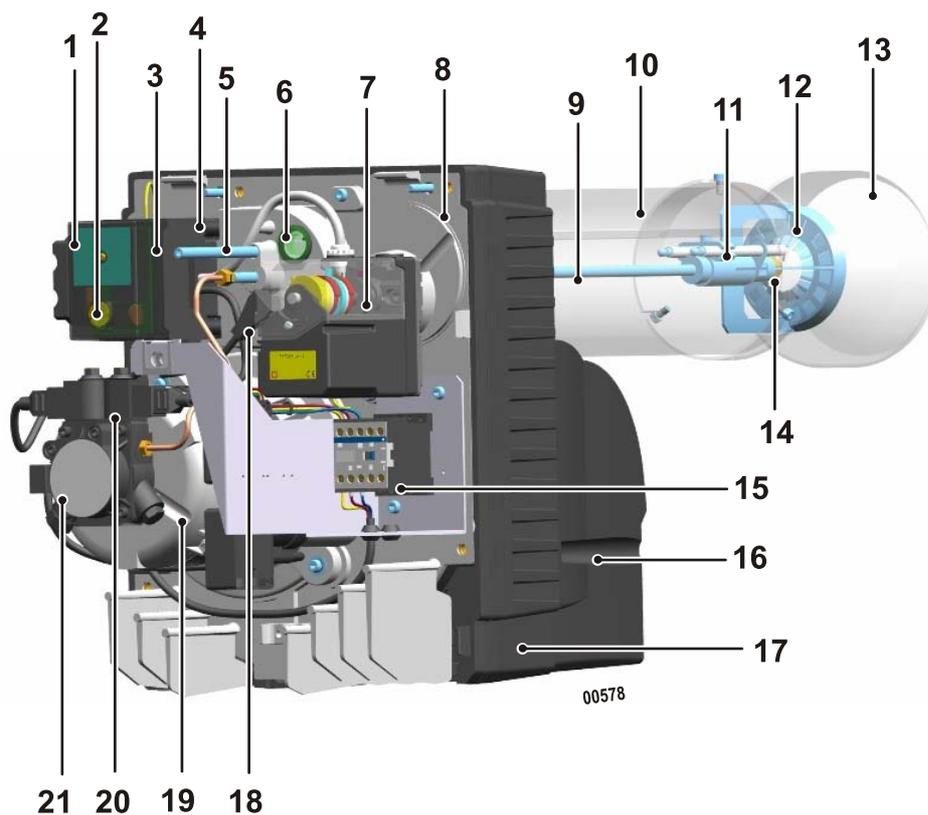
M 302-5 S

M 302-6 S

M 302-6 S

⁽¹⁾ Мощность для высоты 400 м и температуры 20°C. Низшая теплота сгорания бытового жидкого топлива = 11.86 кВт•ч/кг .

4 Основные компоненты



- 1 Блок управления и безопасности
- 2 Кнопка ручного сброса блокировки
- 3 Цоколь блока управления
- 4 Трансформатор розжига
- 5 Винт регулировки положения турбулизатора
- 6 Глазок наблюдения за пламенем
- 7 Сервопривод
- 8 Плата с компонентами
- 9 Шток форсунки
- 10 Промежуточная труба

- 11 Запальный электрод
- 12 Турбулизатор
- 13 Жаровая труба
- 14 Форсунка
- 15 Контакттор
- 16 Воздухозаборник
- 17 Корпус
- 18 Фотоэлемент определения пламени
- 19 Двигатель
- 20 Электрические клапаны
- 21 Жидкотопливный насос

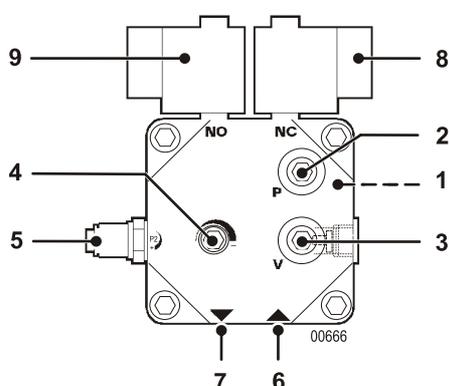
Жидкотопливный насос

Насос является шестеренчатый, самовсасывающим и вращается направо (вид со стороны вала) :

- Он содержит фильтр на входе и регулятор давления жидкого топлива.
- Он настроен для двухтрубной системы, но может быть также преобразован для однотрубной системы.

i Тщательно выпустить воздух из жидкотопливного насоса во время ввода в эксплуатацию.

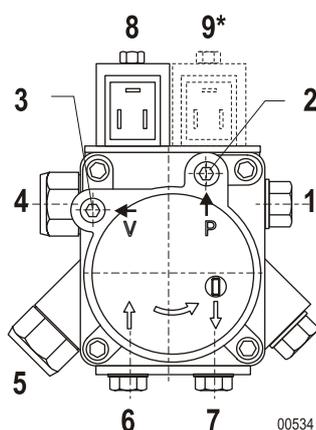
M 301 S M 302-1 S / M 302-2 S / M 302-3 S / M 302-4 S



- 1 Подача на форсунку
- 2 Измерительный отвод, манометр (Давление)
- 3 Измерительный отвод, вакуумметр (Разрежение)
- 4 Регулировка давления насоса (1 ступень)
- 5 Регулировка давления насоса (2 ступень) *
- 6 Всасывание жидкого топлива
- 7 Возврат жидкого топлива
- 8 Электрический клапан 1 ступени
- 9 Электрический клапан 2 ступени *

* Только для M 302 S

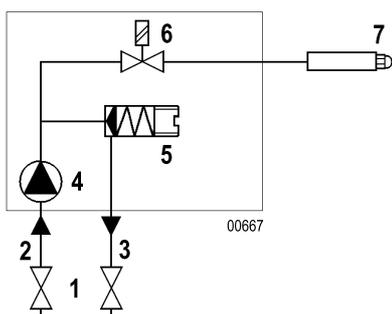
M 302-5 S / M 302-6 S



- 1 Подача на форсунку
- 2 Измерительный отвод, манометр (Давление)
- 3 Измерительный отвод, вакуумметр (Разрежение)
- 4 Регулировка давления насоса (1 ступень)
- 5 Регулировка давления насоса (2 ступень)
- 6 Всасывание жидкого топлива
- 7 Возврат жидкого топлива + Заглушка внутреннего отвода
- 8 Электрический клапан 2 ступени
- 9 Электрический клапан 1 ступени

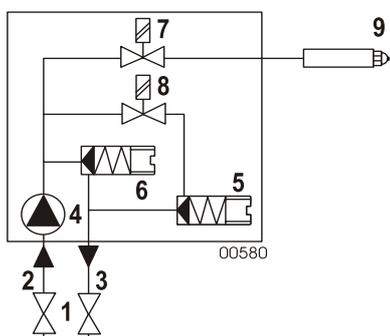
Горелка	Тип насоса	Максимальная производительность	Максимальная производительность
M 301-2 S	DANFOSS BFP 21 R3	➔ 24 л/ч	-
M 301-3 S / M 301-4 S	DANFOSS BFP 21 R5	➔ 42 л/ч	-
M 302-1 S	DANFOSS BFP 52 R3	➔ 24 л/ч	-
M 302-2 S / M 302-3 S / M 302-4 S	DANFOSS BFP 52 R3	➔ 42 л/ч	-
M 302-5 S / M 302-6 S	SUNTEC AT 265	-	➔ 65 л/ч
Температура окружающей среды (под кожухом)	(AT 265)	Макс. 70 °C	
	(BFP 52) - (BFP 21)	60°C	
Диапазон давления, предусмотренный производителем	(BFP 52)	7 - 25 бар	
	(BFP 21)	7 - 20 бар	
	(AT 265)	8 - 25 бар	
Максимальное разрежение		0.45 бар	
Максимальное входное давление		2 бар	

Гидравлическая схема - M 301 S

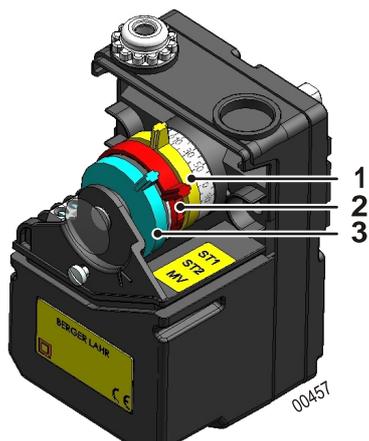


- 1 Запорный кран
- 2 Всасывание жидкого топлива
- 3 Возврат жидкого топлива
- 4 Насос
- 5 Регулировка давления насоса 1 ступень
- 6 Электрический клапан (Закрыт при отсутствии напряжения)
- 7 Форсунка

Гидравлическая схема - M 302 S

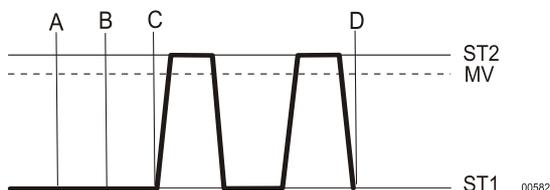


- 1 Запорный кран
- 2 Всасывание жидкого топлива
- 3 Возврат жидкого топлива
- 4 Насос
- 5 Регулировка давления насоса 1 ступень
- 6 Регулировка давления насоса 2 ступень
- 7 Электрический клапан (Закрыт при отсутствии напряжения)
- 8 Электрический клапан (Открыт при отсутствии напряжения)
- 9 Форсунка



- | | | |
|---|--------------------|---|
| 1 | Кулачок ST1 | Регулировка расхода воздуха (1 ступень) |
| 2 | Кулачок ST2 | Регулировка расхода воздуха (2 ступень) |
| 3 | Кулачок MV | Открытие электрического клапана (2 ступень) |

i Установить кулачок MV между ST1 и ST2 (на 5° меньше ST2).



- | | |
|-----|-----------------------|
| A | Запуск горелки |
| A-B | Продувка |
| B-C | Розжиг |
| C | Переход на 2 ступень |
| C-D | Система регулирования |
| D | Останов горелки |

Сервопривод воздушной заслонки - M 302-5 S / M 302-6 S

Сервопривод управляет кулачками, открывающими воздушную заслонку.

Для регулирования открытия воздушной заслонки, нужно использовать кулачки ST1 для режима минимальной мощности и ST2 - для режима максимальной мощности.

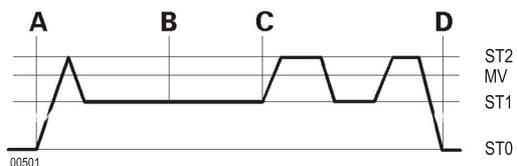
Установить кулачок MV между ST1 и ST2 (на 5° меньше ST2). Установить кулачок ST0 в положение 0°.

i Для выполнения точной настройки использовать винты, расположенные на кулачках.

Сервопривод обеспечивает следующие функции :



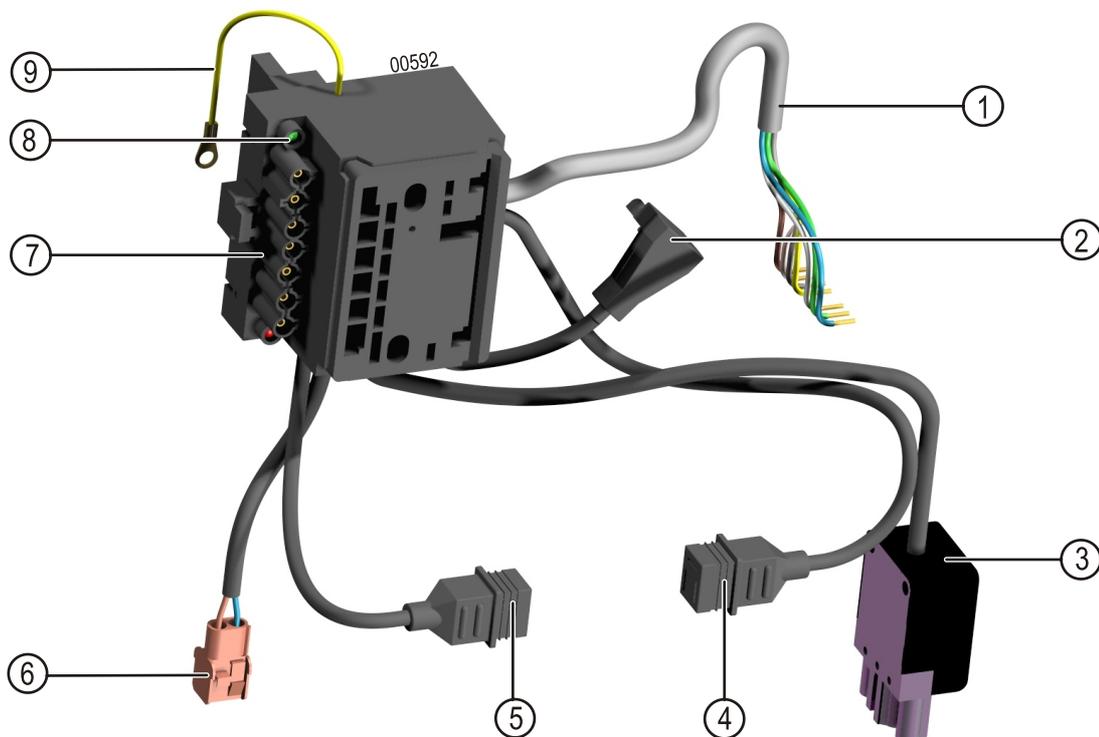
- | | | |
|---|--------------------|--|
| 1 | Кулачок MV | Открытие электрического клапана (2 ступень) |
| 2 | Кулачок ST0 | Закрытие воздушной заслонки (Нулевой расход) |
| 3 | Кулачок ST2 | Регулировка расхода воздуха (2 ступень) |
| 4 | Кулачок ST1 | Регулировка расхода воздуха (1 ступень) |



- | | |
|-----|-----------------------|
| A | Запуск горелки |
| A-B | Продувка |
| B-C | Розжиг |
| C | Переход на 2 ступень |
| C-D | Система регулирования |
| D | Останов горелки |

5 Схема подключения для цоколя блока управления и безопасности

 Цоколь является устройством безопасности, которое запрещено открывать.

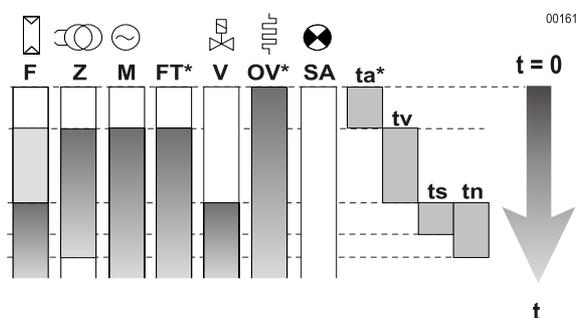


- 1 Кабель подключения сервопривода (Только для M 302 S)
- 2 Подключение к фотоэлементу определения пламени
- 3 Подключение горелки к котлу (4-контактный разъем) (Только для M 302 S)
- 4 Подключение к электрическому клапану (1 ступень)
- 5 Подключение к электрическому клапану (2 ступень) (Только для M 302 S)
- 6 Подключение контактора (2-контактный разъем) (Только для M 302-5 S - M 302-6 S)
- 7 Подключение горелки к котлу (7-контактный разъем)
- 8 Зеленый светодиодный индикатор
Включен ➔ Горелка под напряжением
Выключен ➔ Горелка не под напряжением
- 9 Подключение заземления к плате с компонентами

Блок управления и безопасности

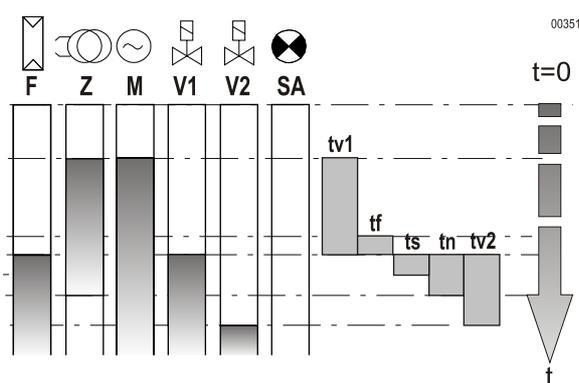
⚠ Блок управления и безопасности может быть установлен или снят с цоколя только тогда, когда электропитание отключено с помощью главного выключателя отопительной установки. Блок управления и безопасности - это защитное устройство, которое запрещено открывать.

1 TF 874 - M 301 S



F	Определение пламени
Z	Розжиг
M	Двигатель горелки
FT*	Разблокирование подогревателя жидкого топлива*
V	Электрический клапан
OV*	Подогреватель жидкого топлива*
SA	Индикатор внешней неисправности
ta*	Время разогрева для подогревателя жидкого топлива : 55 → 70 s*
tv	Время предварительного зажигания и продувки : 12 s
ts	Защитное время : 10 s
tn	Время постзажигания : 20 s
*	кроме M 301 S/M 302 S

2 DKO 976 - M 302 S



F	Определение пламени
Z	Розжиг
M	Двигатель горелки
V1	Электрический клапан 1 ступени
V2	Электрический клапан 2 ступени
SA	Индикатор внешней неисправности
tv1	Время предварительного зажигания и продувки : 15s
tv2	Временная задержка 2 ступени : 20s
ts	Защитное время : 5s
tn	Время постзажигания : 7s
tf	Время наблюдения паразитного света : 5s

Блокировка

Блок управления DKO 976 управляется микропроцессором.

В случае неполадок, LED остается гореть 10 секунд, затем сигнал прерывается кодом неисправности, обозначающим ее характер. Диагностика неисправностей изложена в приведенной ниже таблице.

Описание кода неисправности

| Короткий импульс ■ Длительный импульс . Короткая пауза -- Длинная пауза

Диагностика неисправностей

Код неисправности	Характер неисправности	Причина неисправности
■■■■■	Неисправность происходит в период защитного времени	Пламя не обнаружено
■■■■	Посторонний свет во время продувки	Посторонний свет Дефектный фотозлемент наличия пламени
■■■■--■■■■	Ручная или внешняя неисправность	Внешняя неисправность

SATROPEN - это карманное устройство для визуализации неисправностей и интенсивности сигнала пламени. Оно доступно в качестве дополнительного оборудования.

Установка

Рекомендации по электрическому подключению

- ⚠** Для изолирования установки во время проведения работ по техническому обслуживанию, очистке и ремонту должно использоваться устройство отключения, управляемое вручную. Оно должно одновременно отключить все незаземленные проводники. Данное устройство не входит в комплект поставки. Горелка поставляется для работы в однофазной сети с напряжением 230 В - 50 Гц.
- i** Горелки этого типа не требуют установки теплового реле. При отдельном электрическом питании необходимо наличие плавкого предохранителя 10 АТ.
Установить отдельное питание для горелки M 302-5 S - M 302-6 S.
- ⚠** Перед тем, как производить какие-либо операции с горелкой, ее необходимо отключить от электрической сети. Выполнить установку и электрические подключения в соответствии с действующими нормами и правилами. Проверить, что заземление подсоединено правильно.
- i** Все соединительные кабели оснащены стандартными разъемами согласно DIN 4791.

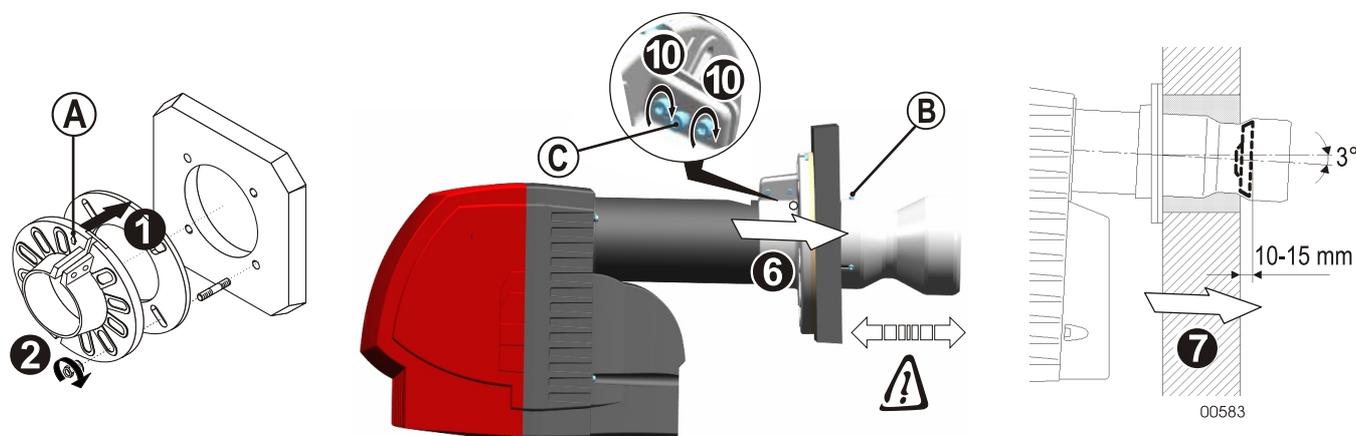
Рекомендации по подключению жидкого топлива

Горелка поставляется для подключения к двухтрубной системе подачи топлива: один гибкий шланг для всасывания и другой - для возврата к баку.

Можно выполнить однотрубное подключение, начиная с фильтра : Особенно не рекомендуется использовать однотрубное подключение между фильтром и насосом горелки.

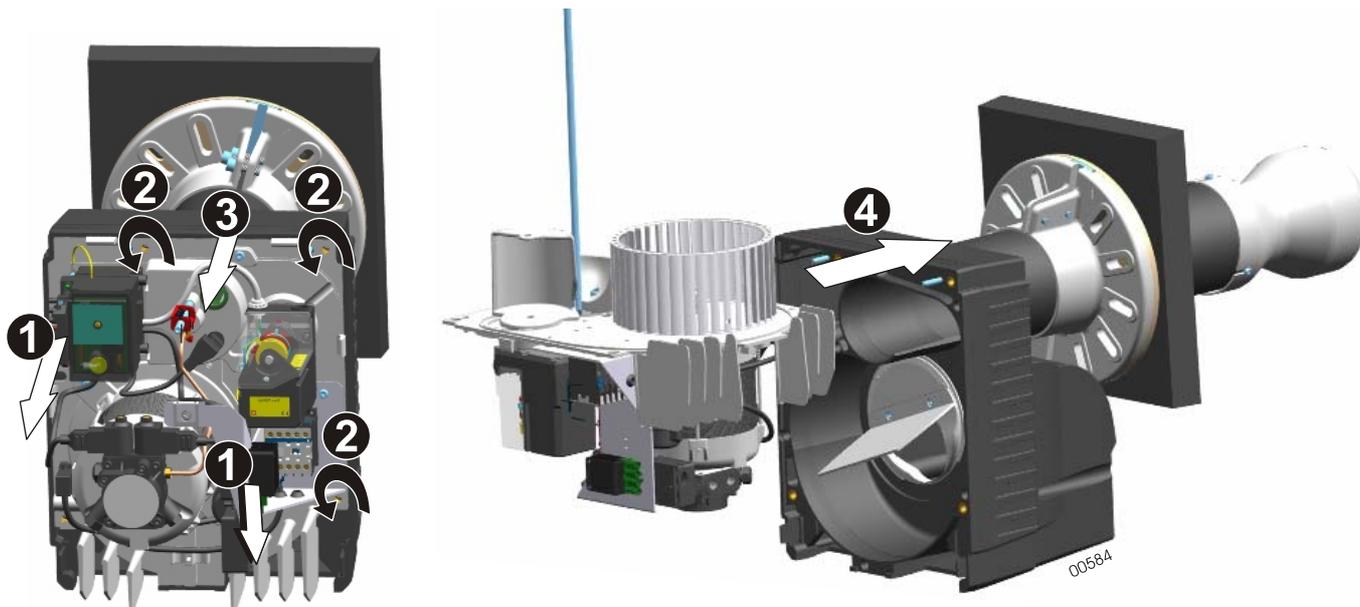
Должен быть присоединен фильтр (размер ячейки между 80 мкм и 150 мкм) на всасывании топлива, чтобы избежать повреждения форсунки.

1 Установка раздвижного фланца / Расположение горелки



- 1** Установить прокладку и раздвижной фланец на котле, соблюдая направление, указанное **(A)**.
- 2** Затянуть гайки.
- 3** Отвинтить 3 винта (винтов) **(B)**. Снять жаровую трубу. Затянуть винт **(C)**.
- 4** Задвинуть горелку до конца в дверцу котла.
- 5** Установить жаровую трубу на промежуточную трубу.
- 6** Вставить горелку в дверцу топki таким образом, чтобы жаровая труба выходила на 160 мм от внутренней теплоизоляции дверцы топki (Только для M 302-6 S).
- 7** Вставить горелку в дверцу топki таким образом, чтобы турбулизатор выходил на 10-15 мм от внутренней теплоизоляции дверцы топki (M 301 S - M 302-1 S - M 302-2 S - M 302-3 S - M 302-4 S - M 302-5 S).
- 8** Заполнить получившийся зазор между промежуточной трубой и дверцей топki огнеупорным теплоизолирующим материалом.
- 9** Ослабить винт **(C)**.
- 10** Затянуть винты раздвижного фланца.

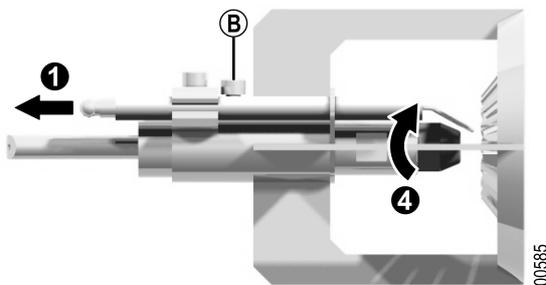
2 Установка в положение для технического обслуживания



- ❶ Отсоединить электрические разъемы для подключения.
- ❷ Отвинтить 5 винтов быстрой фиксации.
- ❸ Извлечь плату с компонентами из корпуса.
- ❹ Установить плату с компонентами на штифты корпуса.

⚠ Необходимо избегать какого-либо механического воздействия на турбину. Не опираться на турбину, так как она может продольно деформироваться.

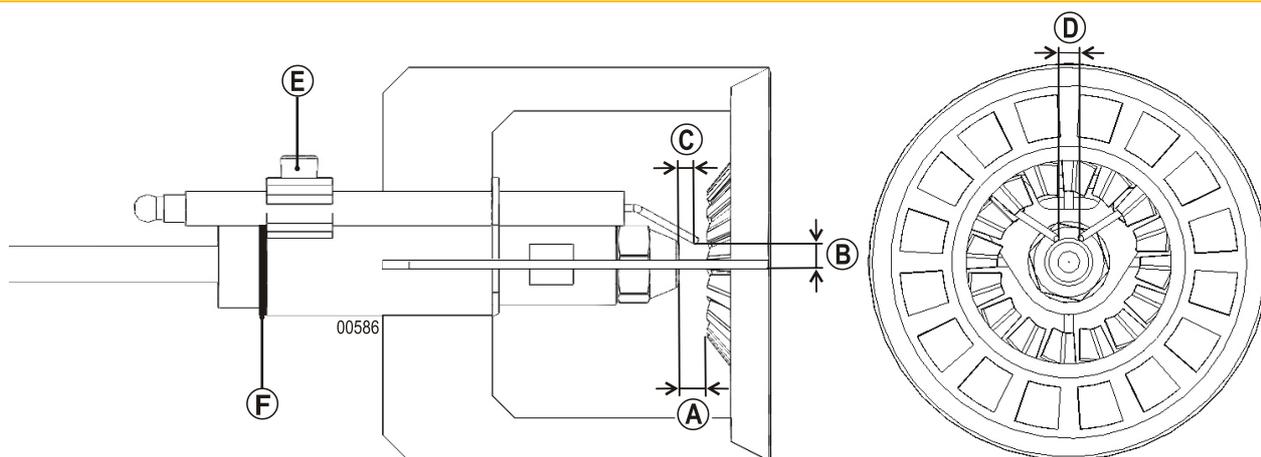
3 Установка жидкотопливной форсунки



- ❶ Отсоединить провода запальных электродов.
- ❷ Ослабить винт **В**. Снять турбулизатор.
- ❸ Проверить расход жидкого топлива форсунки в зависимости от требуемой мощности котла и его КПД.
- ❹ Завинтить форсунку.
- ❺ Установить турбулизатор. Затянуть винт **В**.
- ❻ Подключить провода запальных электродов.

4 Контроль положения турбулизатора и запальных электродов

Запальные электроды



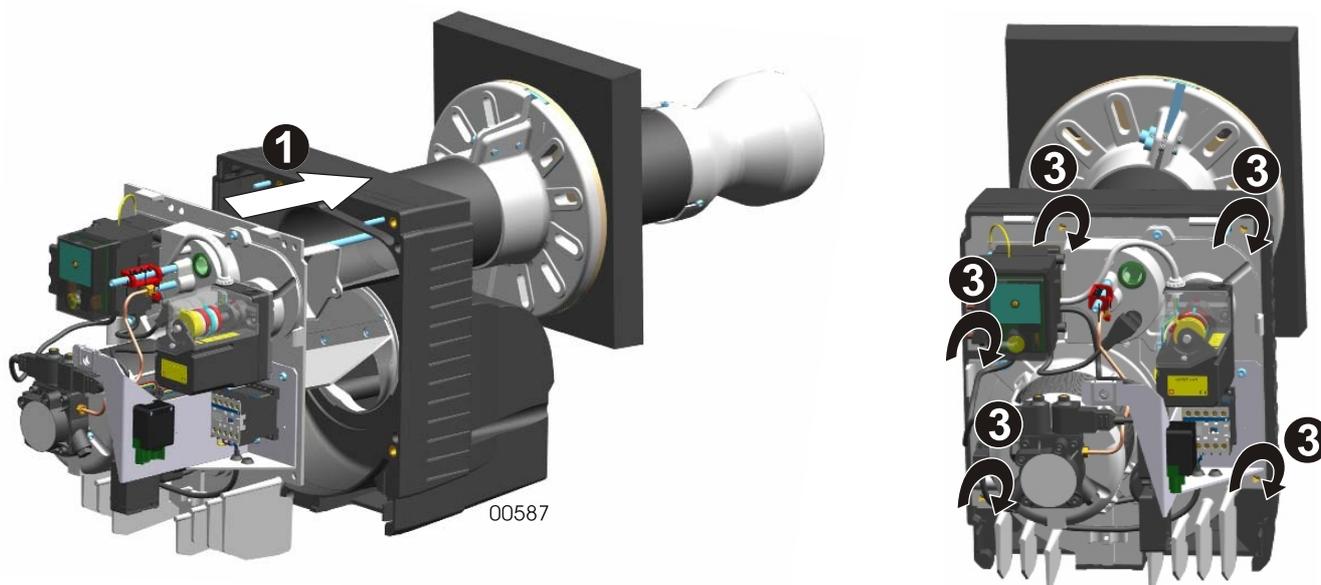
	Форсунка	Количество колец Ⓕ	Размер (мм)			
			Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
M 302-1 S	45°	2	5	4	4	5
M 301-2 S / M 302-2 S	45°	2	6	4	4	5
M 301-3 S / M 302-3 S	45°	2	6	4	4	5
M 301-4 S / M 302-4 S	45°	2	7	4	4	5
M 302-5 S	45°	2	7	6	5	5
M 302-6 S	60°*	1	7*	6*	5*	4*
	45°	2	8	6	6	4

* Снять шайбу 1 мм (Для форсунок 60°).

- ❶ Проверить размеры, указанные выше.
- ❷ Чтобы изменить положение запальных электродов, разблокировать их при помощи фиксирующего винта Ⓔ.
- ❸ Обмотать провода зажигания вокруг штока форсунки. Подключить провода запальных электродов.

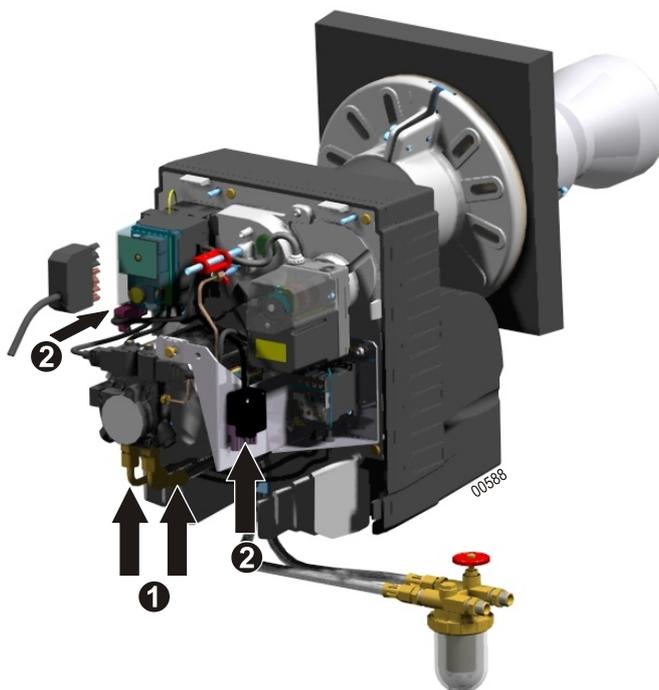
i Проследить за тем, чтобы не загоразивать детектор пламени с целью предотвращения проблем контроля за пламенем.

5 Установка в рабочее положение



- 1 Осторожно вставить шток форсунки в жаровую трубу.
- 2 Закрепить плату с компонентами на корпусе.
- 3 Затянуть 5 винта (винтов) для быстрой фиксации.

6 Подключение жидкого топлива и электрические подключения



- 1 Подсоединить гибкие шланги горелки к установленному баку с жидким топливом.
- 2 Подключить электрические разъемы для подключения.



В целях безопасности, подсоединить подачу жидкого топлива только в момент запуска !

Настройки

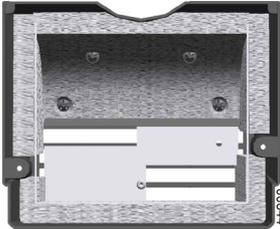
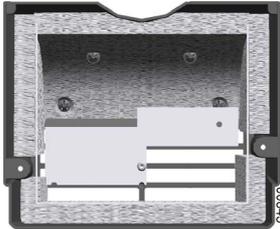
Рекомендации по настройке горелки

- Точно настроить горелку таким образом, чтобы она отвечала требованиям действующих местных норм.
- Очень важно, чтобы проход продуктов сгорания между дымоходом и патрубком уходящих газов был герметичным для предотвращения ошибок измерения.
- Для выполнения измерения параметров сгорания котел должен находиться разогретым до рабочей температуры.
- Проверить сажевое число.

Оптимизация акустики (Только для М 302-5 S / М 302-6 S)

Схема представляет внутреннюю часть воздухозаборника.

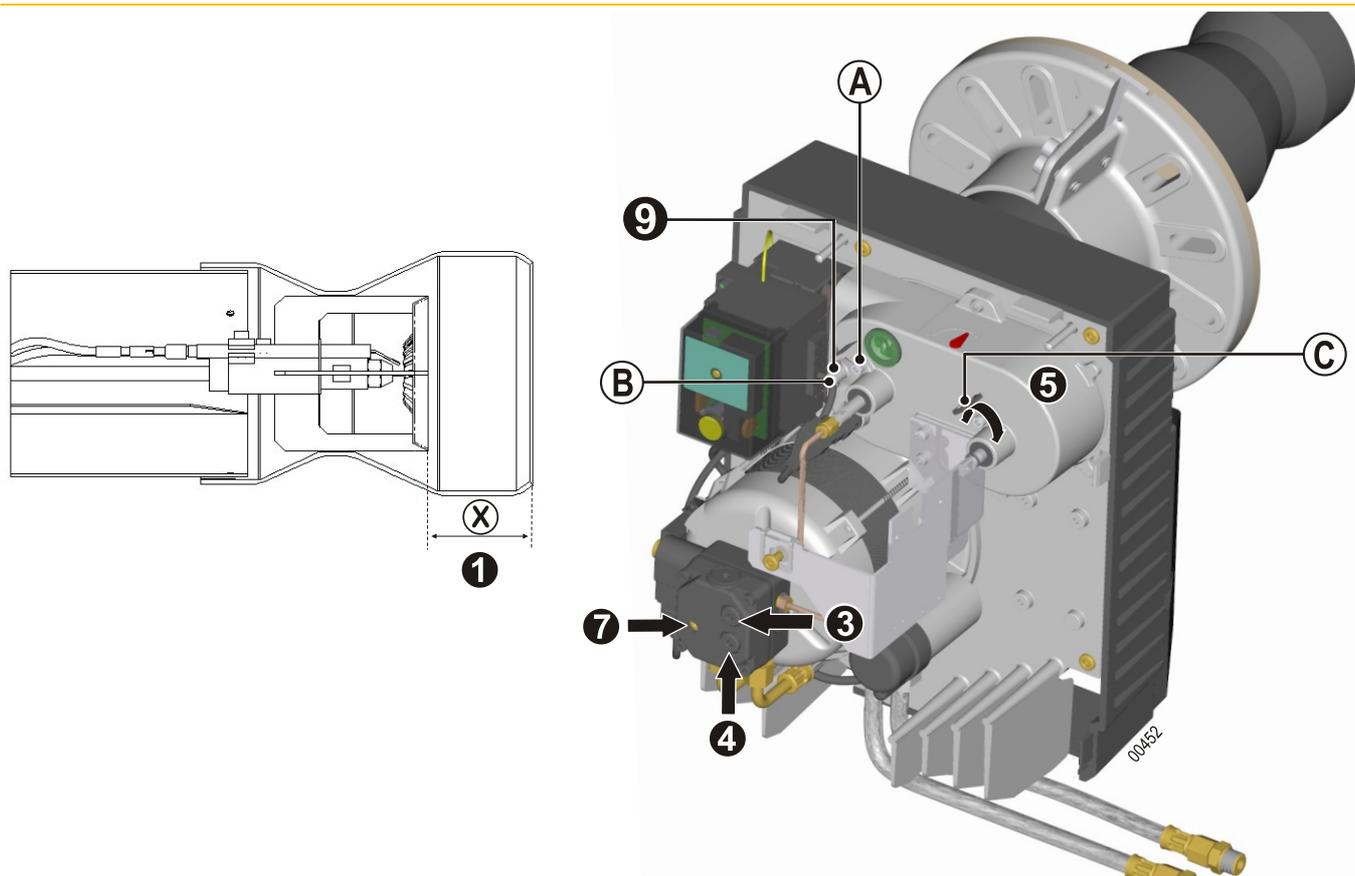
Установить заслонку в соответствии с желаемой мощностью. Закрепить заслонку.

Горелка	Максимальная мощность (кВт)	Положение (Заслонка)	Выигрыш в акустике
М 302-5 S	210		2 дБА
М 302-6 S	170		2 дБА
М 302-5 S	315		1,7 дБА
М 302-6 S	265		2 дБА
Заводская настройка			
М 302-5 S	410		1 дБА
М 302-6 S	385		1 дБА

1 Рекомендуемые настройки M 301 S

Горелка	Мощность горелки [кВт]	Форсунка Danfoss [GPH]	Давление жидкого топлива [бар]	Регулятор расхода воздуха (Линейка С)	Указательная регулировка положения головки (Линейка В) (мм)	Размер Х (мм)	Величина CO2 (%)
M 301-2 S	80	1.65 / 45° S	14.8	14	40	62	12.5
	100	2.00 / 45° S	14.6	20	37	59	
	120	2.50 / 45° S	12.2	23	35	57	
	140	3.00 / 45° S	12.2	30	32	54	
	160	3.50 / 45° S	13.4	44	31	53	
M 301-3 S	140	3.00 / 45° S	12.5	20	29	41	
	160	3.50 / 45° S	13.4	24	28	40	
	180	4.00 / 45° S	13.0	30	26	38	
	200	4.50 / 45° S	12.0	43	24	36	
M 301-4 S	180	4.00 / 45° S	13.0	21	23	55	
	200	4.50 / 45° S	12.0	27	22	54	
	240	5.00 / 45° S	14.0	31	17	49	
	260	5.50 / 45° S	14.0	55	15	47	

Выделено серым : заводская настройка.



- 1 Отрегулировать размер X с помощью регулировочного винта A.
- 2 Считывание положения головки осуществляется с помощью линейки B для быстрой настройки или измерением размера X для более точной настройки.
- 3 Подсоединить манометр к жидкотопливному насосу .
- 4 Подсоединить вакуумметр к жидкотопливному насосу .
- 5 Отрегулировать открывание воздушной заслонки.
- 6 Запустить горелку.
- 7 Отрегулировать давление насоса.
- 8 Измерить разрежение, оно не должно превышать 0.35 бар.
- 9 Проверить давление на головке.
- 10 Выполнить измерения параметров сгорания.
- 11 Регулировка настроек для установки желаемого CO₂.
- 12 Проверить запуск горелки.
- 13 Занести выполненные настройки в таблицу "Контрольной ведомости" инструкции по эксплуатации.

2 Рекомендуемые настройки M 302 S

Горелка	Мощность горелки [кВт]	Форсунка Danfoss [GPH]	Давление жидкого топлива 1 ступень/2 ступень [бар]	Положение воздушной заслонки 1 ступень / 2 ступень	Указательная регулировка положения головки \textcircled{B} (Линейка) ⁽²⁾ (мм)	Размер \textcircled{X} (мм)
M 302-1 S	80 / 115	2.00 / 45° S	10.5 / 22.0	13.0 / 24	27	48
	90 / 130	2.25 / 45° S	9.5 / 20.0	16.0 / 26	23	44
M 302-2 S	85 / 115	2.00 / 45° S	11.0 / 23.8	13.0 / 21	35	57
	100 / 140	2.50 / 45° S	10.0 / 21.0	17.0 / 38	32	54
	120 / 160	2.50 / 45° S	12.5 / 24.5	20.0 / 40	31	53
M 302-3 S	120 / 155	2.50 / 45° S	13.0 / 23.0	19.0 / 38	28	40
	123 / 175	3.00 / 45° S	11.0 / 22.0	12.5 / 40	18	30
	150 / 205	3.50 / 45° S	11.0 / 20.5	21.0 / 55	24	36
M 302-4 S	130 / 195	3.00 / 45° S	10.0 / 23.0	16.0 / 39	22	54
	143 / 210	4.00 / 45° S	11.0 / 23.0	18.0 / 43	27	59
	180 / 230	4.50 / 45° S	10.0 / 18.0	24.0 / 52	18	50
	205 / 255	4.50 / 45° S	13.0 / 22.0	24.0 / 55	15	47

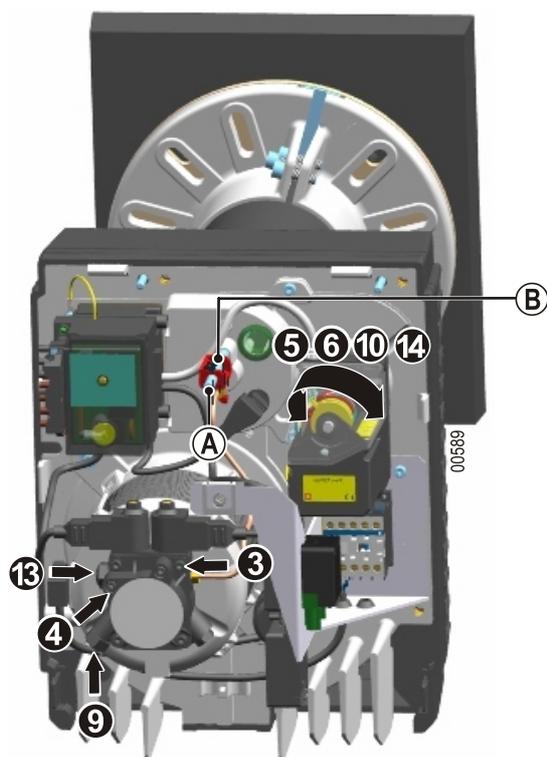
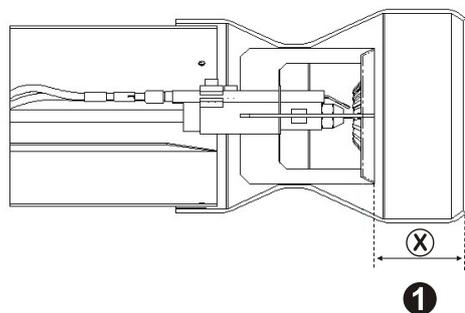
Горелка	Мощность горелки [кВт]	Форсунка Danfoss [GPH]	Давление жидкого топлива 1 ступень/2 ступень [бар]	Сервопривод регулировки воздуха ST1 / ST2 ⁽¹⁾	Давление на головке 1-ступень/ 2-ступень [мбар]	Указательная регулировка положения головки \textcircled{B} (Линейка) (мм)	Размер \textcircled{X} (мм)	Значение CO ₂ (%)
M 302-5 S	145 / 210	3.50 / 60° S	10.0 / 22.5	39 / 44	5.2 / 8.1	15	59	12 / 13
	210 / 315	5.00 / 60° S	10.5 / 23.5	50 / 60	5.7 / 10.8	7	50	
	270 / 410	6.50 / 60° B	10.0 / 23.0	60 / 105	8.0 / 15.7	4	47	
	305 / 430*	6.50 / 60° B*	12.0 / 23.0*	62 / 105*	8.0 / 14.7*	8*	47*	
M 302-6 S	120 / 170	2.75 / 60° S	10.0 / 21.0	25 / 32	4.5 / 7.6	27	97	12 / 13
	200 / 265	4.50 / 60° S	12.5 / 23.5	38 / 49	5.8 / 8.6	19	89	
	270 / 385	6.00 / 60° S	12.0 / 25.0	58 / 75	5.5 / 9.9	4	74	
	300 / 450*	7.00 / 60° B*	10.0 / 23.5*	50 / 110*	5.6 / 12.8*	0*	69*	

1 ступень / 2 ступень

(1) Кулачок MV должен всегда находиться между кулачками ST1 и ST2

(2) Данные для CO₂ 12 % / 13 %

* Без заслонки в воздухозаборнике.



- 1 Отрегулировать размер X с помощью регулировочного винта A.
- 2 Считывание положения головки осуществляется с помощью линейки B для быстрой настройки или измерением размера X для более точной настройки.
- 3 Подсоединить манометр к жидкотопливному насосу .
- 4 Подсоединить вакуумметр к жидкотопливному насосу .
- 5 Настроить кулачок ST0 = 0°.
- 6 Изменить кулачки ST1 и ST2, чтобы добиться требуемой мощности.
- 7 Кулачок MV должен всегда находиться между кулачками ST1 и ST2 (на 5° меньше ST2).
- 8 Запустить горелку.
- 9 Проверить давление на головке (2 ступень). Проверить сгорание и стабильность пламени.
- 10 Отрегулировать давление насоса (2 ступень).
- 11 Настроить кулачок ST2 в зависимости от значения CO₂.
- 12 Выполнить движение сервопривода вперед и назад, чтобы вернуть в начальное положение кулачок ST2.
- 13 Проверить давление на головке (1 ступень). Проверить сгорание и стабильность пламени.
- 14 Отрегулировать давление насоса (1 ступень).
- 15 Настроить кулачок ST1 в зависимости от значения CO₂.
- 16 Выполнить движение сервопривода вперед и назад, чтобы вернуть в начальное положение кулачок ST1.
- 17 Выполнить измерения параметров сгорания.
- 18 Проконтролировать запуск горелки и переключение ступеней (1→2 ; 2→1) Настроить кулачок MV (в случае необходимости).
- 19 Занести выполненные настройки в таблицу "Контрольной ведомости" инструкции по эксплуатации.

Проверка работы

При вводе в эксплуатацию или после осмотра горелки необходимо выполнить следующие проверки :

Вытащить фотозлемент определения пламени, закрыть его и запустить оборудование	→	В конце защитного времени, блок управления и безопасности должен перейти в режим блокировки. Горелка остановится.
При работе горелки : Вытащить и закрыть фотозлемент определения пламени	→	Новый запуск, в конце защитного времени блок управления и безопасности должен перейти в режим блокировки.
Запуск горелки при освещенном фотозлементе определения пламени	→	Блок управления должен перейти в режим блокировки приблизительно после 15 с продувки. Горелка остановится.

Заключительные проверки

Перед тем, как покинуть установку, монтажник должен :

- Убедиться в исправной работе оборудования котла и термостатов ;
- Убедиться в правильной установке термостатов ;
- Проверить, что отверстие притока свежего воздуха соответствует действующим нормам ;
- Заполнить контрольную ведомость на последней странице инструкции по эксплуатации ;
- Записать свое имя и номер телефона на инструкции по эксплуатации ;
- Привлечь внимание пользователя к инструкции по эксплуатации, приложенной к данному документу, особенно к разделу "Горелка в режиме блокировки" ;
- Передать инструкцию по эксплуатации пользователю.

Техническое обслуживание горелки

Горелка и котел должны проверяться, чиститься и настраиваться, как минимум, один раз в год.

Все эти операции должны производиться квалифицированным специалистом.

- i** Значительное увеличение температуры продуктов сгорания указывает на то, что котел загрязнен и его необходимо почистить.

Процедура технического обслуживания

1. Проверить состояние фильтра жидкого топлива, в случае необходимости заменить его.
2. Подсоединить манометр и вакуумметр к насосу горелки.
3. Запустить горелку.
4. Выполнить измерения параметров сгорания и проверить работу.
5. Записать результаты измерения в контрольной ведомости на последней странице инструкции по эксплуатации.
6. Выключить главный переключатель отопительной установки и отсоединить горелку от электрического питания.
7. Проверить состояние камеры сгорания и контура продуктов сгорания. Выполнить чистку в случае необходимости.
8. Отсоединить и почистить все части горелки (специальное средство для чистки головки воспламенения доступно как дополнительное оборудование в перечне запасных частей).
9. Заменить неисправные компоненты.
10. Установить горелку в рабочее положение.
11. Проверить электрические подключения горелки.
12. Включить главный переключатель отопительной установки и настроить горелку.
13. Выполнить измерения параметров сгорания (котел в рабочем состоянии).
14. Записать результаты измерений и замененное оборудование в контрольную ведомость на последней странице инструкции по эксплуатации.
15. Выполнить заключительную проверку работы и заключительные проверки.

Электрическая схема

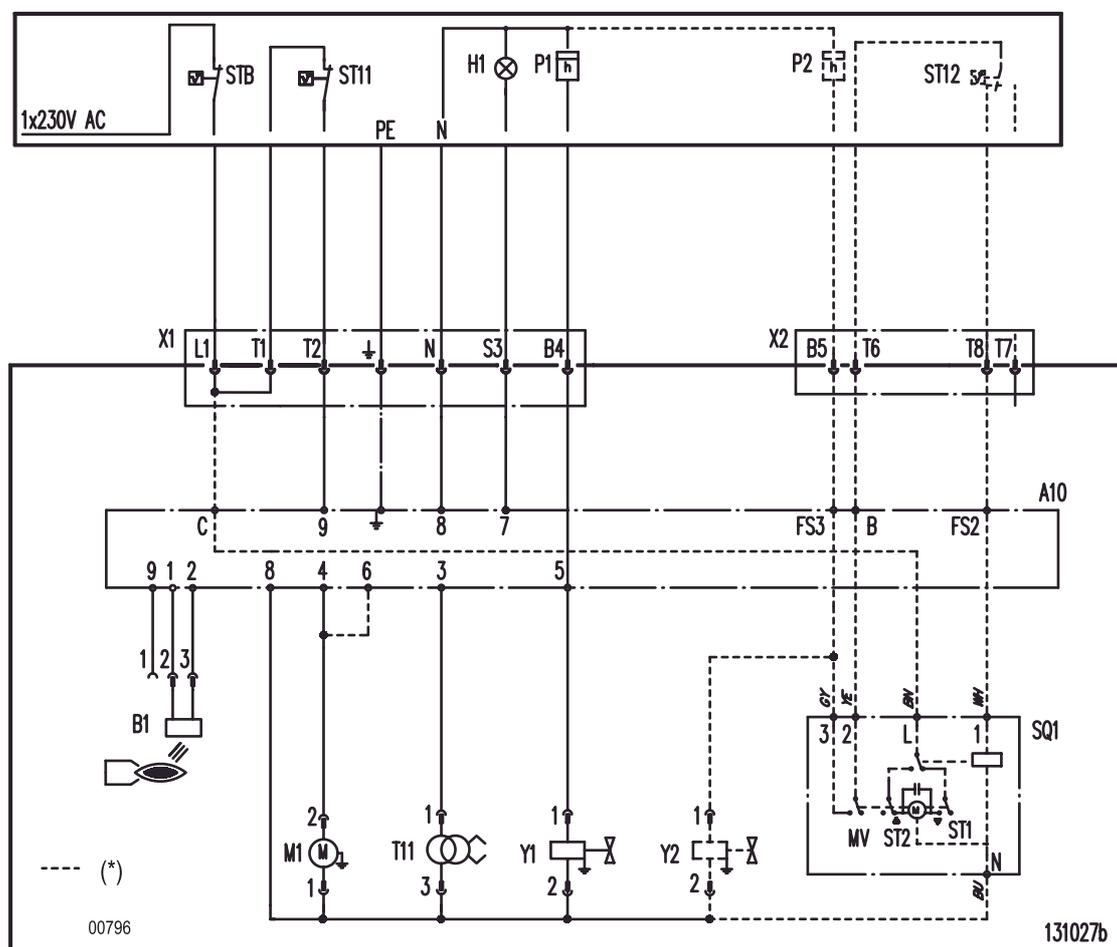
Список условных обозначений

<p>A10 Блок управления и безопасности</p> <p>B1 Детектор пламени</p> <p>KM1 Контакттор</p> <p>M1 Двигатель турбины</p> <p>H1 Неисправность горелки</p> <p>SQ1 Сервопривод воздушной заслонки</p> <p>STB Защитный термостат</p> <p>ST11 Рабочий термостат (1 ступень)</p>	<p>ST12 Рабочий термостат (2 ступень)*</p> <p>T11 Трансформатор розжига</p> <p>X1 7-контактный разъем</p> <p>X2 4-контактный разъем</p> <p>Y1 Электрический клапан 1 ступени</p> <p>Y2 Электрический клапан 2 ступени*</p> <p>P1 Время работы (1 ступень)</p> <p>P2 Время работы (2 ступень)*</p>
--	---

* Только для M 302 S

Заземление в соответствии с местными действующими указаниями.

M 302-1 S / M 301-2 S / M 302-2 S / M 301-3 S / M 302-3 S / M 301-4 S / M 302-4 S



---- (*) Работа с 2-ступенчатой горелкой

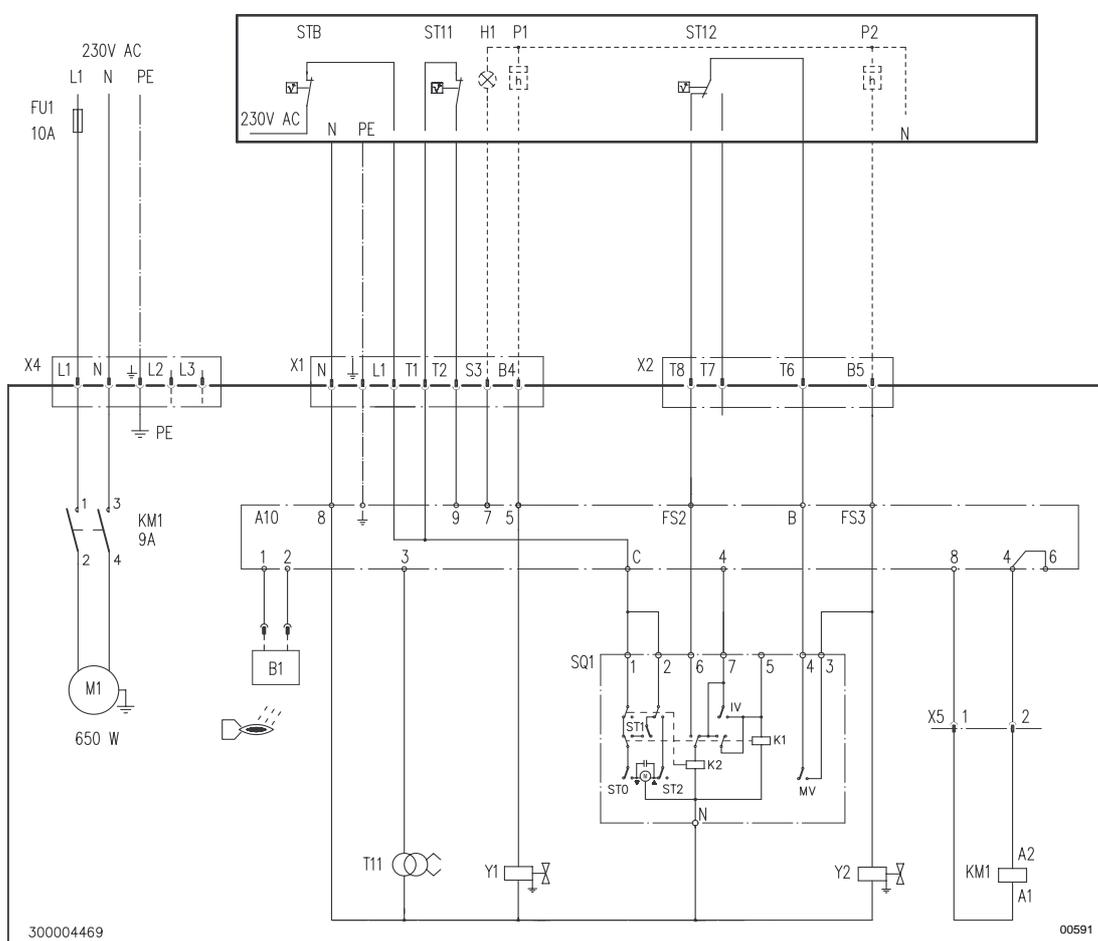
Список условных обозначений

A10	Блок управления и безопасности
B1	Детектор пламени
KM1	Контактор
M1	Двигатель турбины
H1	Неисправность горелки
SQ1	Сервопривод воздушной заслонки
STB	Защитный термостат
ST11	Рабочий термостат (1 ступень)
ST12	Рабочий термостат (2 ступень)

T11	Трансформатор розжига
X1	7-контактный разъем
X2	4-контактный разъем
X4	5-контактный разъем
X5	2-контактный разъем
Y1	Электрический клапан 1 ступени
Y2	Электрический клапан 2 ступени
P1	Время работы (1 ступень)
P2	Время работы (2 ступень)

 **Заземление в соответствии с местными действующими указаниями.**

M 302-5 S / M 302-6 S



Неисправности в работе

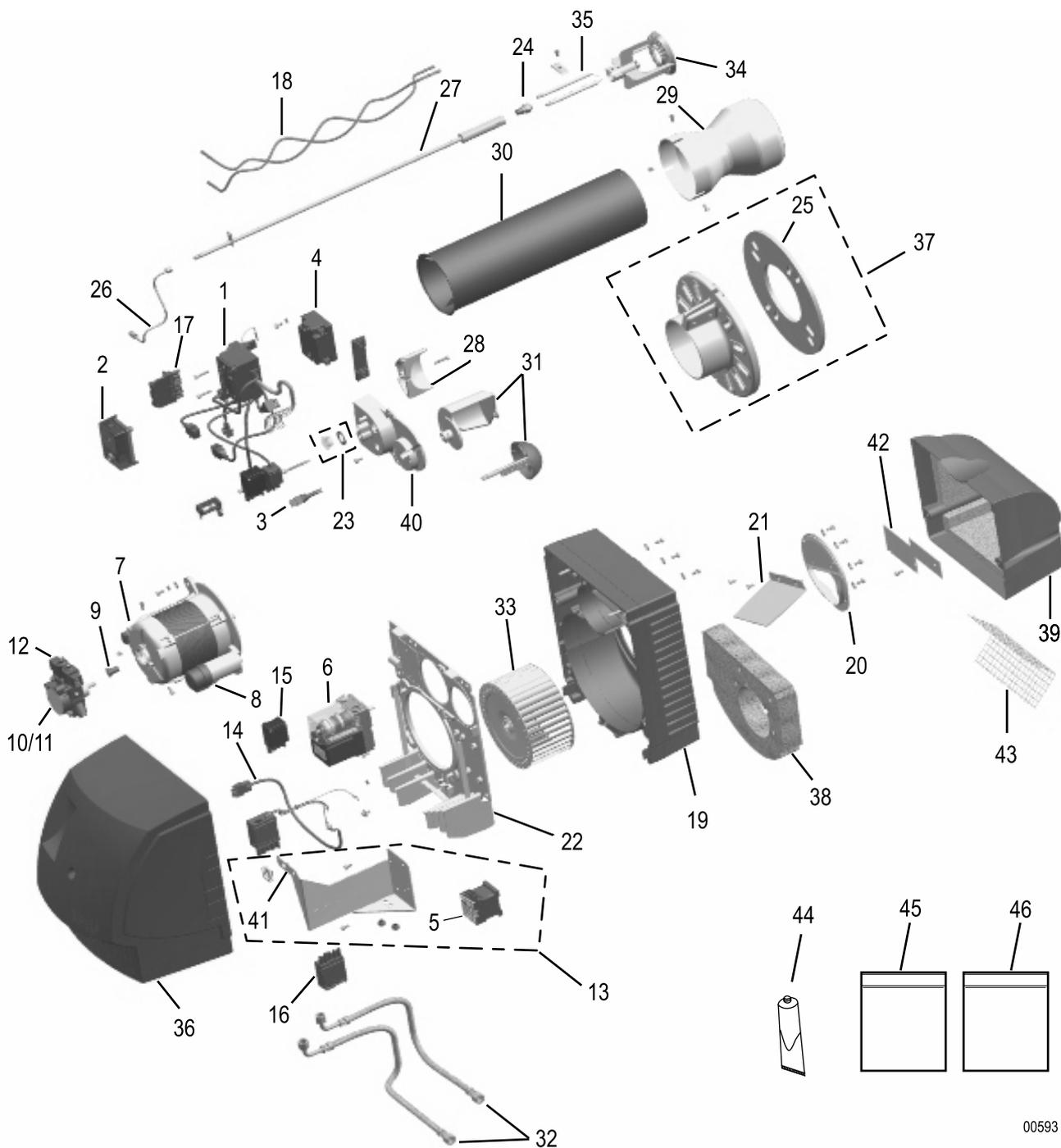
Перед любым вмешательством, квалифицированный специалист должен выполнить следующие проверки :

- Включено ли электрическое питание котла и горелки (горят ли индикаторы, включен ли защитный термостат) ?
- Обеспечивается ли подача жидкого топлива ?
- Есть запрос на тепло от системы регулирования или термостата котла (выполнить запрос) ?
- Находится ли контур продуктов сгорания в состоянии, обеспечивающем правильное сгорание (Дата последней чистки) ?

Неисправности	Возможные причины	Способ устранения
Горелка не запускается.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Нет напряжения. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Разблокировать ручную термостат. ⇒ Проверить переключатели и предохранители. ⇒ Повысить заданное значение температуры термостатами или системой регулирования (установить температуру выше, чем температура котла).
Двигатель не запускается.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Двигатель неисправен. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Заменить двигатель.
Механические шумы.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Повреждены подшипники двигателя. ✗ Трение турбины. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Заменить двигатель. ⇒ Проверить ее расположение.
Отсутствие искры зажигания.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Короткое замыкание запальных электродов. ✗ Запальные электроды находятся на слишком большом расстоянии. ✗ Загрязненные или влажные электроды. ✗ Нарушено соединение кабелей электродов. ✗ Нарушена изоляция электродов. ✗ Неисправны кабели запальных электродов. ✗ Неисправен трансформатор. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Установить зазор между запальными электродами. ⇒ Установить зазор между запальными электродами. ⇒ Очистить или заменить запальные электроды. ⇒ Проверить соединения. ⇒ Заменить электроды. ⇒ Заменить кабели зажигания. ⇒ Заменить трансформатор розжига.
Блок управления переходит в режим блокировки.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Загрязнен фотозлемент определения пламени. ✗ Отрыв пламени. ✗ Неисправен фотозлемент определения пламени или кабели. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Очистить фотозлемент. ⇒ Исправить настройку горелки. ⇒ Заменить фотозлемент или кабели.
Насос не всасывает жидкое топливо.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Повреждена втулка двигатель / насос. ✗ Донный клапан, трубопроводы или крышка насоса не герметичны. ✗ Перепутаны трубопроводы подачи и возврата жидкого топлива. ✗ Закрыты запорные вентили. ✗ Фильтр или донный клапан бака забиты. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Заменить втулку. ⇒ Заменить донный клапан. ⇒ Затянуть соединения или крышку. ⇒ Изменить подключение. ⇒ Открыть вентили. ⇒ Заменить фильтр или донный клапан.
Шумы от насоса.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Насос подсосывает воздух. ✗ Насос работает вхолостую. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Проверить герметичность трубопровода всасывания. ⇒ Очистить фильтр, проверить трубопровод всасывания. Проверить правильность размеров трубопроводов подачи жидкого топлива, убедиться, что они не загрязнены и не пережаты и что жидкое топливо не слишком холодное.
Плохая чистота сгорания.	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Неправильная настройка. ✗ Недостаток воздуха. ✗ Загрязненная или изношенная форсунка. ✗ Отсутствие распыления. ✗ Загрязнена головка воспламенения ✗ Загрязнены пути подачи воздуха. ✗ Недостаточная вентиляция котельной. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Проверить настройки горелки. ⇒ Откорректировать расход воздуха. ⇒ Заменить форсунку. ⇒ Подключить электрический клапан . Заменить форсунку. Заменить насос. ⇒ Очистить головку воспламенения ⇒ Очистить. ⇒ Обеспечить вентиляцию.

Запасные части - M 300 S - 300003471-002-C

i Для заказа запасной части указать номер артикула, расположенный напротив желаемой позиции.



00593

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
1	Цоколь с кабелями	9795-5503	M 301 S
		200000896	M 302-1 S M 302-2 S M 302-3 S M 302-4 S
		200003750	M 302-5 S M 302-6 S
2	Блок управления и безопасности ДКО 976	9795-5736	M 302 S
	Блок управления и безопасности TF 874	9790-6701	M 301 S
3	Фотоэлемент определения пламени	9790-1209	
4	Трансформатор	9795-5097	
5	Контактор	9795-5089	
6	Сервопривод воздушной заслонки	200003735	M 302-5 S M 302-6 S
		200000890	M 302-1 S M 302-2 S M 302-3 S M 302-4 S
7	Двигатель 260 Вт	9794-8220	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S
	Двигатель 380 Вт	9794-8222	M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
	Двигатель 650 Вт	9795-5322	M 302-5 S M 302-6 S
8	Конденсатор 8 μ F	9795-1055	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S
	Конденсатор 12 μ F	9795-1056	M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
	Конденсатор 16 μ F	9795-1057	M 302-5 S M 302-6 S
9	Втулка двигателя	9790-2600	
10	Жидкотопливный насос BFP 21 R3	9794-8223	M 301-2 S
	Жидкотопливный насос BFP 21 R5	9794-8225	M 301-3 S M 301-4 S
	Жидкотопливный насос BFP 52E R3	9794-8228	M 302-1 S
	Жидкотопливный насос BFP 52E R5	9794-8269	M 302-2 S M 302-3 S M 302-4 S
	Жидкотопливный насос AT 265	9795-5053	M 302-5 S M 302-6 S
11	Фильтр жидкотопливного насоса	9790-3064	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		9794-1728	M 302-5 S M 302-6 S

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
12	Электрический клапан	9795-5384	M 302-5 S M 302-6 S
		9790-9075	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
13	Опора + Контактор	200003731	M 302-5 S M 302-6 S
14	Кабель	200003754	M 302-5 S M 302-6 S
15	4-контактный разъем	9531-7384	
16	5-контактный разъем	9794-1404	M 302-5 S M 302-6 S
17	7-контактный разъем	9531-7395	
18	Высоковольтные кабели	200004901	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		9795-6325	M 302-5 S
		200004780	M 302-6 S
19	Корпус	9795-5849	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		300004271	M 302-5 S M 302-6 S
20	Фланец подачи воздуха	9795-1000	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		200003714	M 302-5 S M 302-6 S
21	Duo-press	9795-1001	M 301-3 S M 302-3 S
		9795-1002	M 301-4 S M 302-4 S
		9795-1003	M 302-5 S M 302-6 S
22	Плата с компонентами	9795-1039	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		200003715	M 302-5 S M 302-6 S
23	Индикатор	9795-5108	

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
24	Форсунка 1.35 / 45° S Danfoss	9790-3414	
	Форсунка 1.50 / 45° S Danfoss	9790-3425	
	Форсунка 1.65 / 45° S Danfoss	9794-8548	
	Форсунка 1.75 / 45° S Danfoss	9790-3428	
	Форсунка 2.00 / 45° S Danfoss	9790-3429	
	Форсунка 2.25 / 45° S Danfoss	9795-5171	
	Форсунка 2.50 / 45° S Danfoss	9790-3430	
	Форсунка 3.00 / 45° S Danfoss	9794-8549	
	Форсунка 3.50 / 45° S Danfoss	9794-8550	
	Форсунка 4.00 / 45° S Danfoss	9794-8551	
	Форсунка 4.50 / 45° S Danfoss	9794-8552	
	Форсунка 5.50 / 45° S Danfoss	9794-8553	
	Форсунка 6.00 / 45° S Danfoss	9795-5430	
	Форсунка 5.00 / 60° S Danfoss	300007425	
	Форсунка 6.00 / 60° S Danfoss	300007426	
	Форсунка 3.00 / 45° B Danfoss	9795-5431	
Форсунка 4.50 / 45° B Danfoss	9795-5478		
24	Форсунка 5.00 / 45° B Danfoss	9795-5432	
	Форсунка 5.50 / 45° B Danfoss	9795-5433	
	Форсунка 6.50 / 45° B Danfoss	9795-5434	
	Форсунка 7.50 / 45° B Danfoss	9795-5435	
	Форсунка 5.50 / 60° B Danfoss	9795-5439	
25	Прокладка	9794-6296	M 302-1 S
		9794-6908	M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S M 302-5 S M 302-6 S
26	Трубка подачи жидкого топлива	200000488	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		300004930	M 302-5 S M 302-6 S
27	Шток форсунки	9794-8343	M 302-1 S
		9794-8253	M 301-2 S M 302-2 S
		9794-8255	M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		300006676	M 302-5 S
		300004931	M 302-6 S
28	1/2 Сфера	300003773	M 302-5 S M 302-6 S

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
29	Жаровая труба	9794-8345	M 302-1 S
		9794-8247	M 301-2 S M 302-2 S
		9794-8251	M 301-3 S M 302-3 S
		9794-8249	M 301-4 S M 302-4 S
		9794-8974	M 302-5 S
		300004933	M 302-6 S
		30	Промежуточная труба
31	Конус	200000284	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
	Воздушная заслонка	200003730	M 302-5 S M 302-6 S
32	Гибкий шланг	9794-3407	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		300005170	M 302-5 S M 302-6 S
33	Турбина 180x50	300013150	M 302-1 S
	Турбина 180x70	300013151	M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
	Турбина 180x90	300013152	M 302-5 S M 302-6 S
34	Турбулизатор	9794-8531	M 302-1 S
		9794-8263	M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S
		9794-8265	M 301-4 S M 302-4 S
		9794-8976	M 302-5 S M 302-6 S
35	Запальный электрод	9794-8245	
36	Кожух	200003753	
37	Фланец + Прокладка + Крепежные детали	9790-0863	M 302-1 S
		9794-9535	M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S M 302-5 S M 302-6 S
38	Пеноматериал корпуса	300004830	M 302-5 S M 302-6 S

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
39	Воздухозаборник	9795-1040	M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		200003736	M 302-5 S M 302-6 S
40	Воздушная камера	9795-5945	M 301 S
		9795-5646	M 302-1 S M 302-2 S M 302-3 S M 302-4 S
		200003712	M 302-5 S M 302-6 S
41	Опора сервопривода	200000487	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
	Опора	200003751	M 302-5 S M 302-6 S
42	Заслонка	200004610	M 302-5 S M 302-6 S
43	Защитная решетка	9795-5173	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
44	Термостойкая смазка	9794-8947	Дополнительно е оборудование
45	Комплект специального оборудования	9794-8237	M 302-1 S M 301-2 S M 302-2 S M 301-3 S M 302-3 S M 301-4 S M 302-4 S
		300005172	M 302-5 S M 302-6 S
46	Набор винтов	9794-8231	
	SATROPEN	9795-5443	Дополнительно е оборудование

DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S.

www.dedietrich.com



Direction des Ventes France
57, rue de la Gare
F- 67580 MERTZWILLER
☎ +33 (0)3 88 80 27 00
✉ +33 (0)3 88 80 27 99

DE DIETRICH HEIZTECHNIK

www.dedietrich.com



Am Concorde Park 1 - B 4 / 28
A-2320 SCHWECHAT / WIEN
☎ +43 (0)1 / 706 40 60-0
✉ +43 (0)1 / 706 40 60-99
office@dedietrich.at

DE DIETRICH HEIZTECHNIK

www.dedietrich.com



Rheiner Strasse 151
D- 48282 EMSDETTEN
☎ +49 (0)25 72 / 23-5
✉ +49 (0)25 72 / 23-102
info@dedietrich.de

NEUBERG S.A.

www.dedietrich.com



39 rue Jacques Stas
L- 2010 LUXEMBOURG
☎ +352 (0)2 401 401

VAN MARCKE

www.vanmarcke.be



Weggevoerdenlaan 5
B- 8500 KORTRIJK
☎ +32 (0)56/23 75 11

DE DIETRICH

www.dedietrich.com



8 Gilyarovskogo Str. 7
R- 129090 MOSCOW
☎ +7 495.974.16.03
✉ +7 495.974.66.08
dedietrich@nnt.ru

VESCAL S.A.

www.chauffeur.ch / www.heizen.ch



Z.I de la Veyre, St-Légier
1800 VEVEY 1
☎ +41 (0)21 943 02 22
✉ +41 (0)21 943 02 33

DE DIETRICH

www.dedietrich.com



Room 512, Tower A, Kelun Building
12A Guanghua Rd, Chaoyang District
C-100020 BEIJING
☎ +86 (0)106.581.4017
+86 (0)106.581.4018
+86 (0)106.581.7056
✉ +86 (0)106.581.4019
contactBJ@dedietrich.com.cn



De Dietrich

DE DIETRICH THERMIQUE
57, rue de la Gare F- 67580 MERTZWILLER - BP 30
www.dedietrich.com