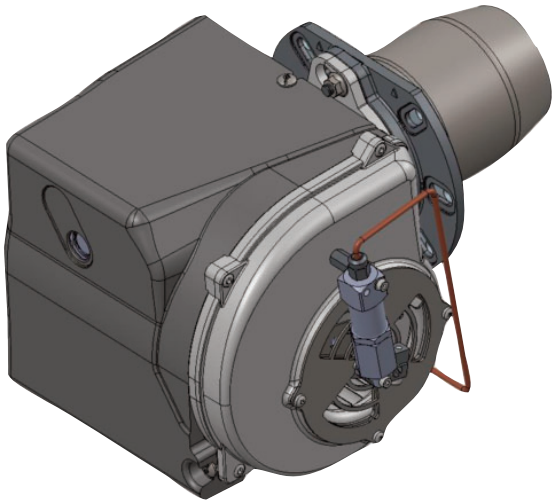
Lamborghini CALORECLIMA

CE

4200120172 00



cod. 3540004580 - Rev. 00 03/11/2025

NOVA 12/2 PRO	0UEBCDXD
NOVA 12/2 L PRO	0UEBCGXD

NOVA 12/2 PRO

EN Operating instructions
IT Istruzioni per l'uso
FR Notice d'emploi
ES Manual de uso
RU Руководство по эксплуатации
PL Instrukcja obsługi

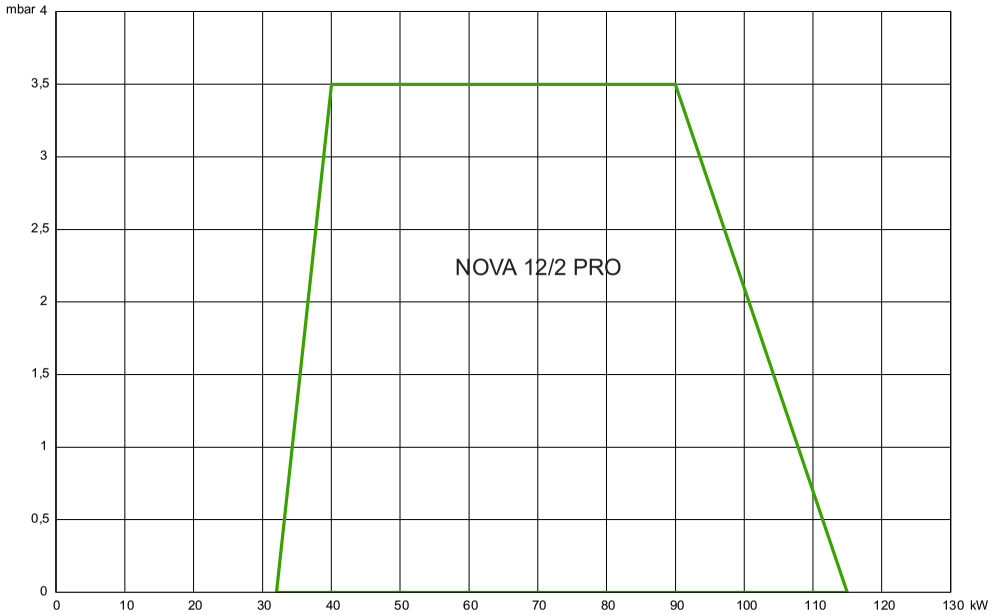
Overview - Index of contents / Panoramica - Indice dei contenuti / Vue d'ensemble - Table des matières Descripción - Sumario / Обзор - Содержание / Przegląd - Indeks treści

Technical data Dati tecnici Données techniques Datos técnicos Технические характеристики Parametry techniczne	EN IT FR ES RU PL	3
Working diagrams Campi di lavoro Domaine de fonctionnement Ámbito de funcionamiento Рабочий диапазон Krzywe mocy	EN IT FR ES RU PL	4
Dimensions Dimensioni Dimensions Dimensiones Размеры Wymiary	EN IT FR ES RU PL	5
Operating instructions for authorised specialists	EN	6 - 17
Istruzione per l'uso per il personale qualificato	IT	18 - 30
Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste	FR	31 - 42
Instrucciones de montaje para el instalador especialista	ES	43- 54
Инструкция по эксплутации Предназначено для квалифицированных специалистов по установке	RU	55 - 66
Instrukcja obsługi dla instalatora specjalisty	PL	67 - 78
Nozzle table Tabella ugelli Tableau des gicleur Tablas de inyector Диаграмма форсунок Tabela dysz	EN IT FR ES RU PL	79
Electric diagrams Schemi elettrico Schémas électrique Esquemas eléctrico Электрические схемы Schemat elektryczny	EN IT FR ES RU PL	80

cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

Technical data	Dati tecnici	Données techniques	Datos técnicos	Технические характеристики	Parametry techniczne	NOVA 12/2 PRO	
Burner output min/max kW - kcal/h	Potenza bruciatore min/max kW - kcal/h	Puissance du brûleur min/max kW - kcal/h	Potencia del quemador mín/máx kW - kcal/h	Мощность горелки мин./макс., кВт - ккал/час	Moc palnika min./maks. kW- kcal/h	32	115
						27520	98923
Oil throughput max/min kg/h	Portata gasolio max/min kg/h	Débit de fuel max/min kg/h	Caudal de gasóleo máx/min kg/h	Расход топлива макс./мин., кг/ч	Natężenie przepływu oleju opałowego min./maks. kg/h	2,69	9,69
Hydraulic system 1 stage	Sistema idraulico 1 stadio	Système hydraulique 1 allure	Sistema hidráulico 1 etapa	Гидросистема 1 ступень	Układ hydrauliczny 1 stopień	2	
Regulating ratio	Rapporto di regolazione	Rapport de régulation	Relación de regulación	Коэффициент регулирования	Stosunek regulacji	1:2	
Fuel oil	Combustibile	Fuel	Combustible	Топливо	Paliwo	Light oil (L.C.V. 10.200 kcal/kg max. visc 1,6÷6 mm^2/s at 20°C) (EL) Hu = 11,86 kWh/kg	
Emission class	Classe di emissione	Classe d'émission	Tipo de emisión	Класс выделения загрязняющих веществ	Klasa emisji	Standard Class 4 - OIL EN267 (NOx ≤ 120 mg/kWh)	
Control box	Apparecchiatura di controllo	Coffret de sécurité	Cajetín de seguridad	Блок управления и безопасности	Moduł zabezpieczający	Simens LMO24	
Air regulation Air flap	Regolazione aria Serranda dell'aria	Réglage de l'air Volet d'air	Ajuste del aire Válvula de aire	Настройка подачи воздуха Воздушная заслонка	Regulacja przepływu Zasuwa powietrza	-	
Flame monitor	Rivelatore di fiamma	Surveillance de flamme	Vigilancia de llama	Контроль пламени	Kontrola płomienia	FTEB1 MM 500 W	
Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Allumeur	Encendedor	Устройство розжига	Aparat zapłonowy	FIDA 2P	
Fuel-oil pump	Pompa di pressione gasolio	Pompe de pulvérisation fuel	Bomba de pulverización de gasóleo	Насос распыления дизельного топлива	Pompa	SUNTEC AT3V45A	
Electric motor rpm - watt	Motore elettrico giri motore - watt	Moteur rpm - watt	Motor rpm - watt	Электродвигатель об/мин - watt	Silnik rpm - watt	2800 rpm	
						90 W	
Voltage	Tensione	Tension	Tensión	Напряжение	Napięcie	230 V / 50 Hz	
Power consumption (operation)	Potenza elettrica assorbita (Esercizio)	Puissance électrique absorbée (en service)	Pot. eléctrica absorbida (en funcionamiento)	Потребляемая электрическая мощность: (при работе)	Pobór mocy elektrycznej (w czasie działania)	400 W	
Weight	Peso	Poids	Peso	Приблизительная масса	Ciężar	10 kg	
Protection level	Classe di protezione	Indice de protection	Índice de protección	Класс электрозащиты	Klasa ochrony	IP40	
Sound pressure level dB(A)	Livello pressione sonora dB(A)	Niveau presion acoustique dB(A)	Nivel de presion acústico dB(A)	Уровень шума, dB(A)	Poziom hałasu dB(A)	65	
Ambient temp. for storage	Temperatura ambiente di stoccaggio	Température ambiante de stockage	Temperatura ambiente de almacenamiento	температура хранения	Temperatura otoczenia składowanie	-20°…+70° C	
Temperature for use	Temperatura d'utilizzazione	Température d'utilisation	Temperatura ambiente de utilización	Рабочая температура	Temperatura otoczenia działanie: min./maks.	-10°…+60° C	

Overview - Working diagrams / Panoramica - Curve / Vue d'ensemble - Domaine de fonctionnement / Descripción - Ámbito de funcionamiento / Обзор - Рабочий диапазон / Przegląd - Krzywe mocy



Working diagram
The working diagram shows burner output as a function of combustion chamber pressure. It corresponds to the maximum values specified by EN 267 measured at the test fire tube.
The efficiency rating of the boiler should be taken into account when selecting a burner.

Calculation of burner output:

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

QF = Burner output (kW)
QN = Rated boiler output (kW)
η_K = Boiler efficiency (%)

Curva
Il campo di attività indica la potenza del bruciatore in funzione della pressione della camera di combustione. Corrisponde ai valori massimi previsti dalla norma EN 267 misurati sul tubo della fiamma di controllo.
In occasione della scelta del bruciatore si deve tenere conto del rendimento energetico della caldaia.
Calcolo della potenza della caldaia:

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

QF= potenza della caldaia (kW)
QN= potenza nominale della caldaia (kW)
η_K = rendimento energetico della caldaia (%)

Domaine de fonctionnement
Le domaine de fonctionnement correspond aux valeurs mesurées lors de l'homologation. Elle correspond aux valeurs max mesurées sur tunnel d'essai d'après l'EN 267.
Pour le choix du brûleur, tenir compte du rendement de la chaudière.

Calcul de la puissance calorifique:

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

QF= Puissance calorifique (kW)
QN= Puissance nominale chaudière (kW)
η_K = Rendement chaudière (%)

Ámbito de funcionamiento
El ámbito de funcionamiento corresponde a los valores registrados 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:

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

QF = Potencia calorífica (kW)
QN = Potencia nominal de la caldera (kW)
η_K = Rendimiento de la caldera (%)

Рабочий диапазон
Рабочий диапазон показывает производительность горелки в зависимости от давления в топочной камере.
Он соответствует максимальным значениям согласно EN 267, измеренным в контрольной топочной камере.
При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

Расчет тепловой мощности:

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

QF = Тепловая мощность, кВт
QN= Номинальная мощность котла, кВт
η_K = КПД котла, %

Krzywe mocy
Zakres działania określa moc palnika w stosunku do ciśnienia panującego w palenisku. Odpowiada on maksymalnym wartościom zmierzonym zgodnie z normą EN 267, w znormalizowanym tunelu.
Przy wyborze palnika należy uwzględnić współczynnik sprawności cieplnej kotła.

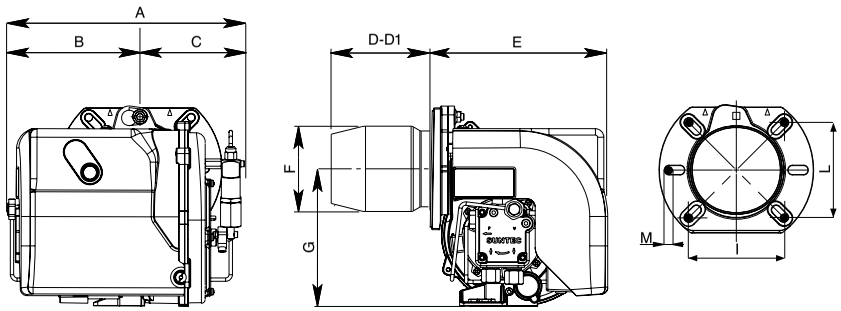
Obliczenie mocy palnika :

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

QF = moc palnika (kW)
QN = moc znamionowa kotła(kW)
η_K = sprawność cieplna kotła (%)

Overview - Dimensions / Panoramica - Dimensioni / Vue d'ensemble - Dimensions / Descripción - Dimensiones / Обзор - Размеры / Przegląd - Wymiary

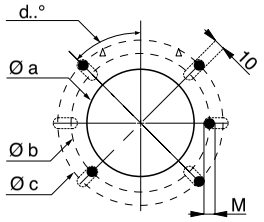
NOVA 12/2 PRO



Model	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M
NOVA 12/2 PRO	277	155	122	114	171	204	100	160	100/120	100/120	M8

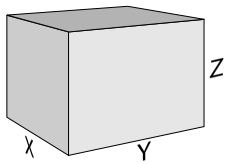
Boiler plate drilling

NOVA 12/2 PRO



Model	Ø a	Ø b	Ø c	d°..
NOVA 12/2 PRO	110	132	151,5	45°

Packaging



Model	X	Y	Z	Kg
NOVA 12/2 PRO	415	400	310	10

Содержание общего характера - Содержание - Предупреждения общего характера

Обзор	Технические характеристики	3
	Рабочий диапазон	4
	Размеры	5
Содержание общего характера	Содержание	55
	Предупреждения общего характера	55
	Описание горелки	56
Функция	Общие функции безопасности	57
	Блок управления и безопасности Siemens	58
	Насос горелки	59
Установка	Установка горелки	60
	Электрическое соединение	61
	Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию	61
	Линия питания горючего	62
Ввод в эксплуатацию	Параметры конфигурации - Регулировка подачи воздуха	63
	Регулировка горелки	64
	Регулировка давления дизельного топлива	64
Техническое обслуживание	Работы по техническому обслуживанию	65
	Возможные неполадки	66
Обзор	Диаграмма форсунок	79
	Электрические схемы	80

Основные указания
Горелки производства Lamborghini были разработаны и изготовлены в соответствии с действующими нормативами и директивами.

WARNING **Все горелки соответствуют стандартам безопасности и энергосбережения в пределах заявленного рабочего поля.**

DANGER **Запрещается эксплуатация горелки за пределами рабочего диапазона.**

Качество продукции гарантировано системой сертификации в соответсвии с нормой ISO 9001:2008

Горелки NOVA предназначены для сжигания мазута EL.

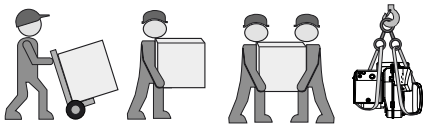
WARNING **Горелки соответствуют норме EN 267. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.**

Описание горелки
вухступенчатая горелка NOVA .../2 работает полностью в автоматическом режиме при запуске моноблока. Форма головки горения позволяет получить низкий уровень выделения NOx и продуктов горения, максимально повышая таким образом КПД теплогенератора. Выделения могут отличаться от значений, полученных в испытательной лаборатории, так как значительно зависят от типа теплогенератора, в котором устанавливается горелка. Монтаж должен отвечать требованиям действующих нормативов. Например, необходимо избегать помещений с опасной атмосферой или без вентиляции.

Упаковка и перемещение
Перемещение горелки в упаковке следует осуществлять на тележке или на подъемнике, проявляя особую осторожность, чтобы не допустить ее падения, в связи с чем горелка должна находиться на расстоянии не более 20 см от земли. После удаления упаковки проконтролируйте целостность содержимого, а также соответствие оформленному заказу. В случае сомнений свяжитесь с производителем.

WARNING **Установка горелки должна осуществляться квалифицированным персоналом.**

Если размер и вес не позволяют поднять изделие вручную одному человеку, привлеките к выполнению этой операции еще одного работника или воспользуйтесь грузоподъемным



механизмом. Если на горелке не предусмотрены рым-болты, зачальте ее с помощью строп.

WARNING Используйте принадлежности, входящие в комплект поставки (фланец, уплотнение, болты и гайки). При установке горелки на котел проявляйте осторожность, чтобы не повредить изолирующую прокладку.

Гарантия не распространяется на возмещение ущерба, вызванного следующими причинами:
- ненадлежащее использование
- неправильная установка, установка, выполненная покупателем или третьими лицами, использование неоригинальных элементов.

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

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

Содержание общего характера - Описание горелки

NOVA 12 / 2 PRO

НАЗВАНИЕ

NOVA	Газойль

МОДЕЛЬ

NOVA 12	9,69 кг/ч

Тип операции

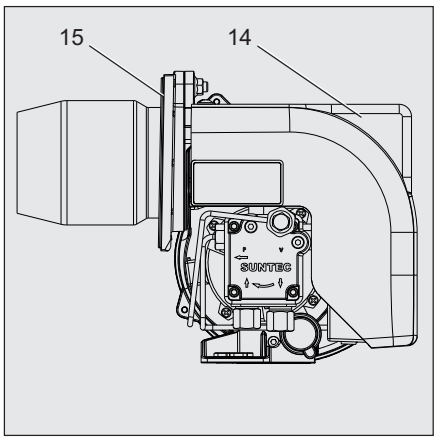
	1 этапе
/2	2 этапе

Головка типа

	КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА
L	ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

ВЫБРОСЫ

	Стандарт Класс 2-OIL EN267 (<185 мг/кВтч)
PRO	ErP версия Стандарт Класс 4-OIL EN267 (≤120 мг/кВтч)

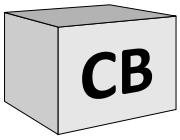


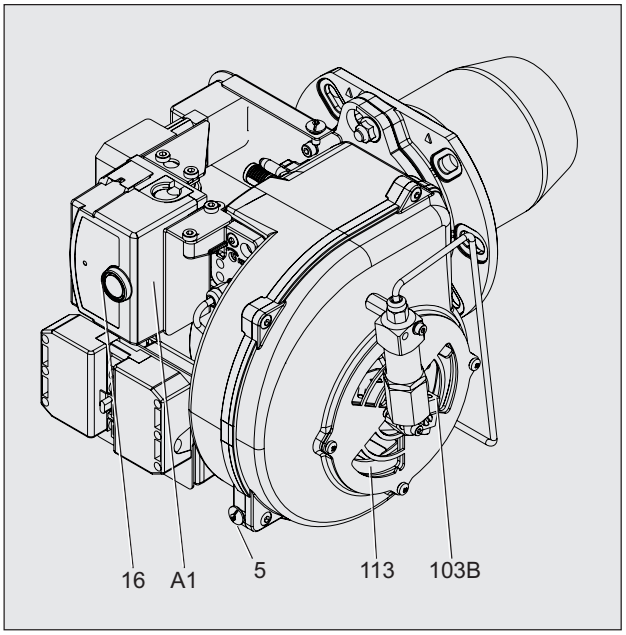
A1 Siemens LMO Блок управления и безопасности
M1 Электродвигатель вентилятора и насос
T1 Устройство розжига
Y1 Электромагнитный клапан
5 Винт крепления панели
14 крышка
15 Фланец горелки
16 Кнопка разблокировки
102 Топливный насос
103B Регулировка подачи воздуха
113 Короб воздухозабора

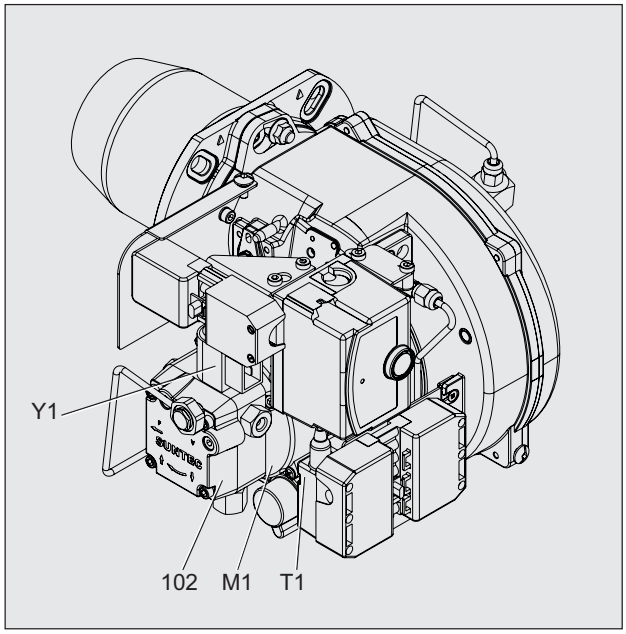
Упаковка

CB : ГОРЕЛКА В КОМПЛЕКТЕ

- 1 пакет :
  - многоязычное техническое руководство.
  - гибкие шланги.
  - фильтр.
  - штекер wieland.
  - винты, гайки и шайбы.







cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

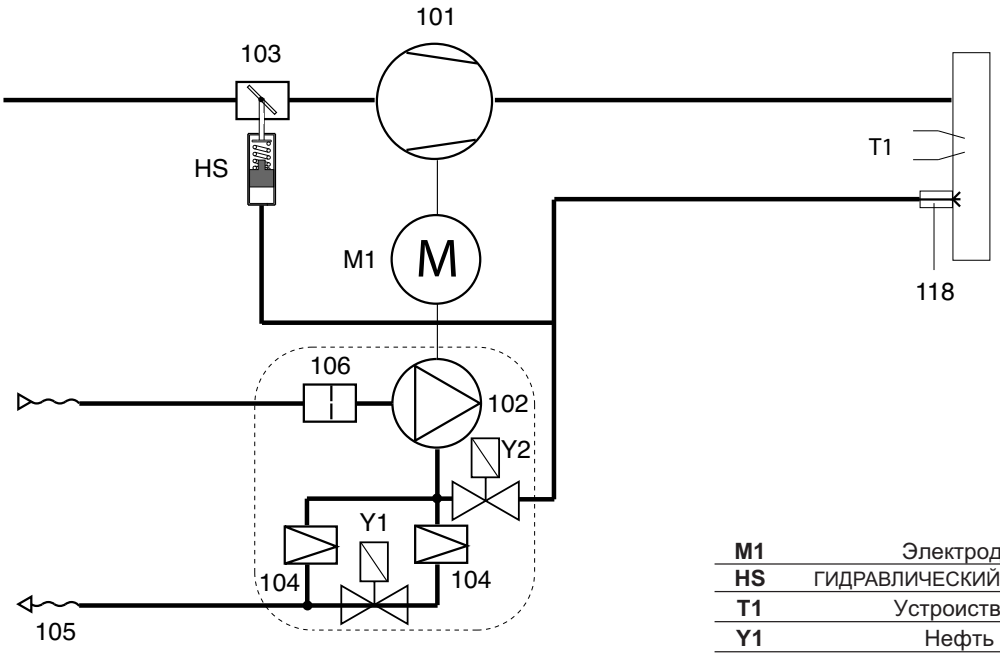
Функция - Общие функции безопасности

Работа
- Когда регулятор котла выдает запрос на тепло, блок управления и безопасности запускает процесс.
- Начинаетработать электродвигатель, включается система розжига и начинается период предварительной вентиляции (15 секунд).
- Во время предварительной вентиляции, топочная камера отслеживается на предмет обнаружения возможного наличия пламени.
- По окончании предварительной вентиляции открываются электроклапаны газойля и происходит запуск горелки.
- Во время работы горелки система розжига отключена.

Отключение регуляции
- Регулятор котла прерывает запрос на тепло.
- Электромагнитные топливные клапаны закрываются и пламя гаснет.
- Электродвигатель горелки останавливается.
- Горелка готова к работе.

Режим безопасности
Переходврежимбезопасности происходит:
- если во время предварительной вентиляции появляется сигнал обнаружения пламени (паразитное пламя);
- если при розжиге (открывание клапана) по истечении 5 секунд не появляется сигнал обнаружения пламени (время безопасности);
- если, в случае случайного угасания пламени и после попытки повторного розжига, пламя не появляется.

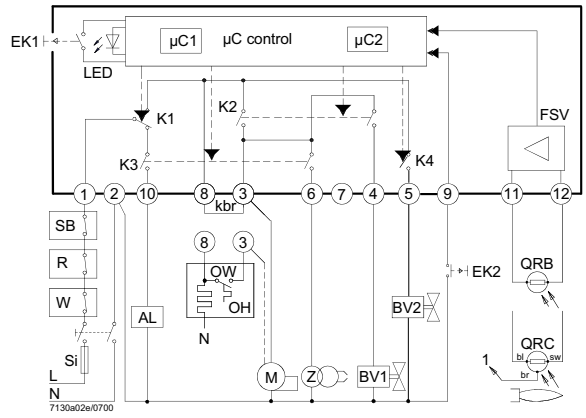
Переход в режим безопасности сопровождается включением сигнальной лампы неисправности.
После устранения причины неисправности разблокировка горелки выполняется нажатием на кнопку разблокировки.
Более детальная информация приведена в описании блока управления и безопасности.



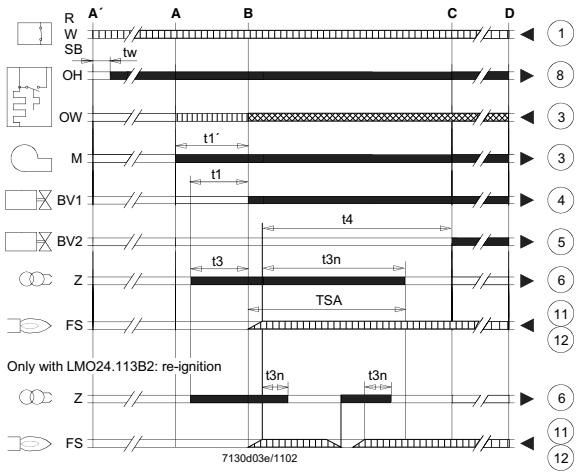
M1	Электродвигатель
HS	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТОЛКАТЕЛЬ
T1	Устроиство розжига
Y1	Нефть клапан
Y2	Нефть клапан
101	Вентилятор
102	Насос
103	Заслонка воздуха
104	Регулятор давления
105	ГИБКИЙ ШЛАНГ
106	ФИЛЬТР
118	Форсунка

Функция - Блок управления и безопасности Siemens LMO24

Схема соединений и внутренняя схема LMO24



Последовательность управления LMO24



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

DANGER

AL	Устройство тревожной сигнализации	OH	Жидкотопливный подогреватель	t1	Время предпродувки
BV...	Топливный клапан	QRB...	Фоторезистивный датчик пламени	t1'	Время продувки
EK1	Кнопка сброса блокировки	QRC...	Датчик голубого пламени	t3	Время предзажигания
EK2	Кнопка дистанционного сброса блокировки	bl = синий, br = коричневый, sw = черный		t3n	Время постзажигания
FS	Сигнал пламени	R	Управляющее термореле или прессостат	t4	Интервал между сигналом пламени и пуском «BV2»
FSV	Усилитель сигнала пламени	SB	Ограничивающий термостат безопасности	A'	Старт цикла запуска с горелками, использующими «OH»
K...	Контакты реле управления	Si	Внешний главный плавкий предохранитель	A	Старт цикла запуска с горелками, не использующими «OH»
Kbr	Кабельная линия (требуется, когда не используется жидкотоплив-ного подогреватель)	W	Ограничивающий термостат или реле давления	B	Время стабилизации пламени
LED	3-х цветная сигнальная лампа	Z	Трансформатор зажигания	C	Рабочее положение
M	Мотор горелки	TSA	Время безопасности зажигания	D	Управляемое выключение с помощью «R»
OW	Расцепляющий контакт жидкотопливного подогревателя	tw	Время ожидания		

Таблица цветового кода для многоцветной сигнальной лампы (LED)

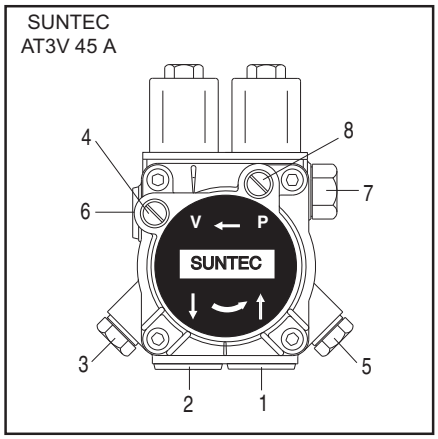
Состояние	Цветовой код	Цвет
Время ожидания «tw», другие виды ожидания	❍	Выкл
Жидк.топл.подогреватель включен, время ожидания «tw»	●	Желтый
Фаза зажигания, управ-мое зажигание	●❍●❍●❍●❍●❍●❍●❍●❍●❍●❍●❍	Миг. желтый
Работа, пламя в порядке	❑.....	Зеленый
Работа, пламя не в порядке	❑❍❑❍❑❍❑❍❑❍❑❍❑❍❑❍❑❍❑❍	Миг.зеленый
Посторонний свет при пуске горелки	❑▲❑▲❑▲❑▲❑▲❑▲❑▲❑▲❑▲❑▲	Зелено-красный
Минимальное напряжение	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲	Желто-красный
Отказ, сигнал тревоги	▲.....	Красный
Вывод кода ошибки (обращайтесь к «Таблице кода ошибок»)	▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍	Мигающий крас-ный
Интерфейсная диагностика	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Миг.красн..свет
Обозначение: ..... Постоянно Вкл	▲ Красный ❑ Зеленый ❍ Выкл ● Желтый	

Таблица кода ошибок

Код красного мигания сигнальной лампы (LED)	«AL» на клм.10	Возможная причина
2 мигания	Вкл	Нет стабилизации пламени в конце «TSA» - неисправные или грязные топлив. клапаны - неисправный или грязный датчик пламени - плохая настройка горелки, нет топлива - неисправная система зажигания
3 мигания	Вкл	Не имеется
4 мигания	Вкл	Посторонний свет при пуске горелки
5 мигания	Вкл	Не имеется
6 мигания	Вкл	Не имеется
7 мигания	Вкл	Частое пропадание пламени во время работы (ограничение количества повторений) - неисправные или грязные топлив. клапаны. - неисправный или грязный датчик пламени - плохая настройка горелки.
8 мигания	Вкл	Время контроля жидкотоплив.подогревателя. - жидкотопливный подогреватель отказал 5 раз во время предпродувки
9 мигания	Вкл	Не имеется
10 мигания	off Вкл	Ошибка в разводке проводов или внутренняя ошибка, контакты вывода, другие отказы 3-х кратный временной отказ контактов вывода

cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

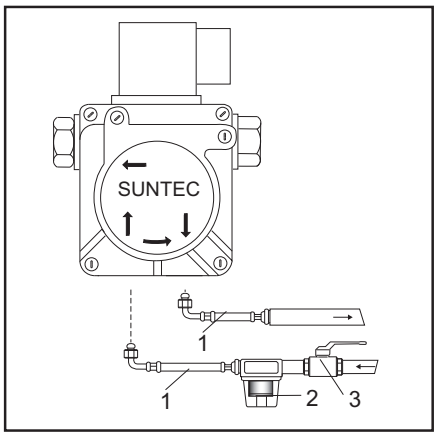
Функция - Насос горелки



1 - Всасывающий штуцер
2 - Нагнетательный штуцер
3 - подсоединение давления
4 - Точка подключения манометра (давление топлива) .
5 - Регулирование давления дизельного топлива
6 - К ФОРСУНКЕ
7 - Регулирование давления дизельного топлива.
8 - подсоединение специального манометра масла.

Насос, используемый в горелке газойля – это насос шестерённый самовсасывающий насос, который должен быть соединён с однотрубной системой; в систему труб аспирации вставить фильтр.
В насос встроены фильтр аспирации и регулятор давления газойля.
Перед вводом в эксплуатацию аппарата подключить манометры для измерения давления и рязряжения.

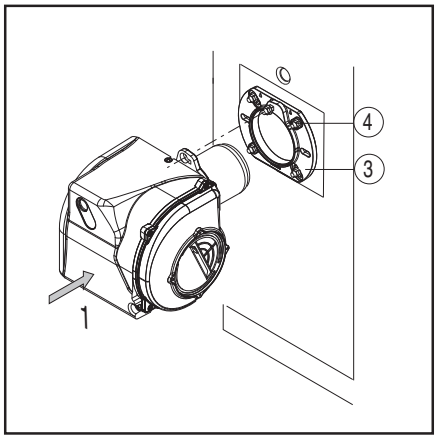
Примечание: Перед запуском горелки проверить, чтобы обратный клапан был открыт. Любое препятствие может вызвать повреждения прокладки насоса.

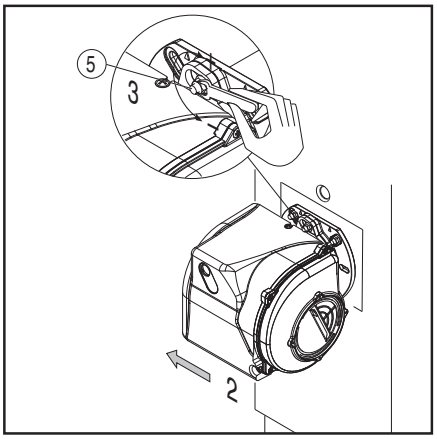


1 ГИБКИЕ ШЛАНГИ
2 ФИЛЬТР
3 ТОПЛИВНЫЙ КРАН

AT... : Насос двухрежимного типа давления: При испытании настраивается на 10 - 11 бар с малым пламенем и на 15 -16 бар с сильным пламенем.

Установка - Установка горелки



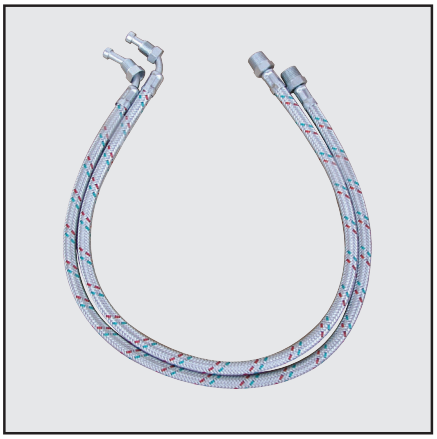


Монтаж горелки
Горелка крепится к фланцу подключения и, следовательно, к котлу, таким образом, камера сгорания будет закрыта герметически.

Монтаж:
- Закрепить фланец креплением 3 к котлу винтами 4.
- Слегка повернуть горелку, Ввести её во фланец и закрепить винтом 5.

Демонтаж:
- Ослабить винт 5.
- Повернуть горелку и вынуть её из фланца.

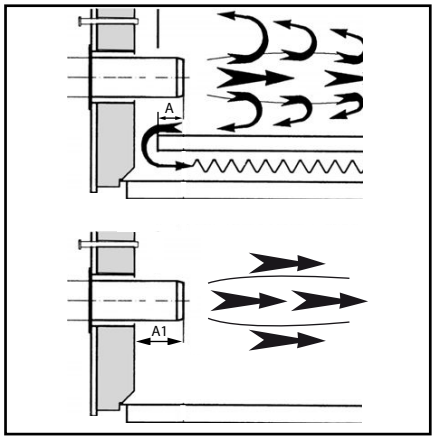


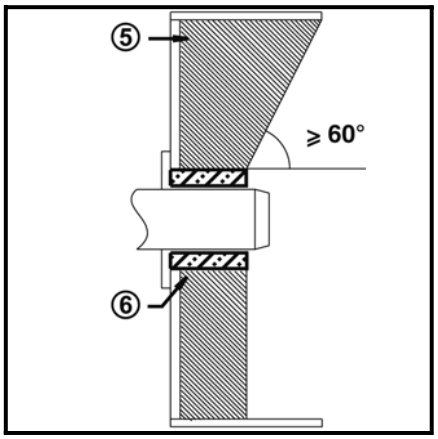


Подключение топливопровода
Этот фильтр должен устанавливаться так, чтобы обеспечивалась правильная прокладка шлангов.
Шланги не должны пережиматься.

Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение
Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию (5), как показано на рисунке слева. Огнеупорная вставка не должна заходить за передний край сопла горелки, а угол ее конического скоса не должен превышать 60°.Воздушный промежуток (6) должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.

Для котлов при выборе глубины сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.
Колонки с обратным пламенем :
A = 50-100 mm.
Колонки с тройной дымовой спиралью :
A1 = 50-100 mm.

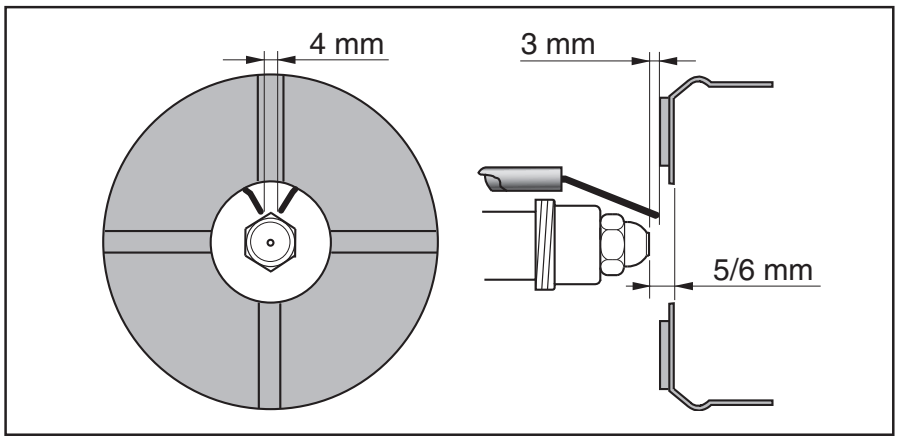




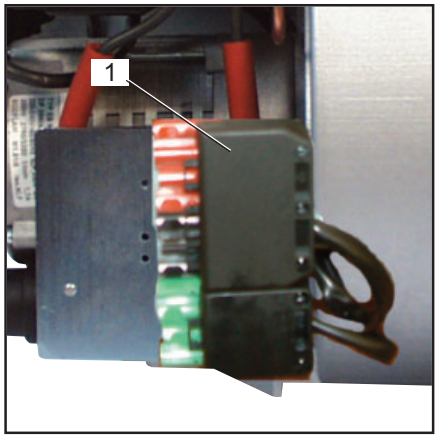
Система отвода продуктов горения
Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для соединения котла с дымоходом соединительные детали с проходным каналом, изогнутым под прямым углом.

cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

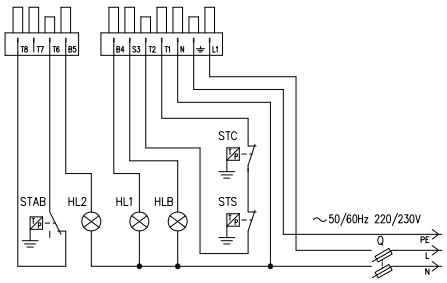
Установка - Подключение к электросети - Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию



Положение электродов
После замены форсунки обязательно проверьте положение электродов (см. рис.). Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки.



Электроподключение
Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться действующие предписания и директивы.
Установка электропитания должна быть оснащена дифференциальным выключателем типа A.
Строго соблюдать действующие предписания и директивы, помимо электросхемы, поставлямой с горелкой!
• Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению: 230 V, 50/60 Hz однофазный ток с нулевым проводом и заземлением.
Защита горелки: 5 A

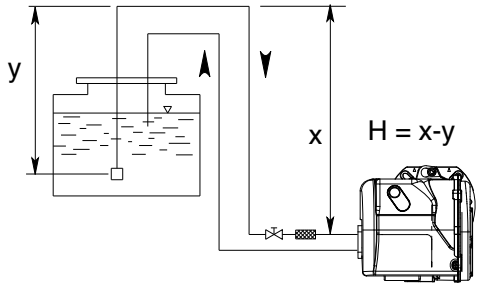


Подключение разъемами
Горелка должна отключаться от сети с помощью многополюсного выключателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством семиконтактного штекера (1).

Проверки перед пуском в эксплуатацию
Перед первым запуском следует проверить следующее:
•Убедитесь,чтогорелкаустановлена согласно настоящей инструкции.
• Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
• Настройка органов горения
• Теплогенератор должен быть готов к работе согласно инструкции по его использованию.
• Все электрические соединения выполнены правильно.
• Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.
• Регуляторытемпературыи давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и действуют.
• 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 наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

Установка - Линия питания горючего

Горелка ниже резервуар

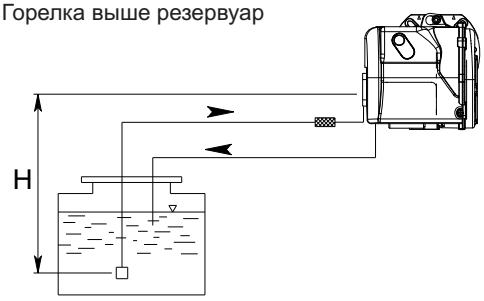


ПИТАНИЕ ГОРЮЧИМ SUNTEC

H (m)	Длина топливопровода (m	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	30	65
1	35	70
1,5	40	75
2	45	80
2,5	50	85
3	55	90
3,5	60	95

N.B. = X < 20 m

Горелка выше резервуар



H (m)	Длина топливопровода (m	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	23	55
1	21	50
1,5	19	45
2	17	40
2,5	14	34
3	9	28
3,5	4	22

У должны быть как можно более низкой, чтобы избежать кавитации. В любом случае Y <4 m.

Поправка на высоту	
Насос в режиме всасывания (H +) или в режиме подпора (H -)	
Высота, м	H условная, м
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

пример: высота 1100 м. H условная = 1 м H действительная 2 м. H рассчитанная в режиме всасывания 2 + 1 = 3 м H рассчитанная в режиме подпора 2 - 1 = 1 м Определите по таблице диаметр трубопровода в зависимости от его развернутой длины между топливным баком и насосом. Если H рассчитанная в режиме всасывания превышает 4 м; необходимо установить подкачивающий насос. (максимальное давление 2 бар).

Длина труб относится к горелкам, запитанным от сети 50 Гц; в случае электропитания 60 Гц разделить указанную длину на 1,5.

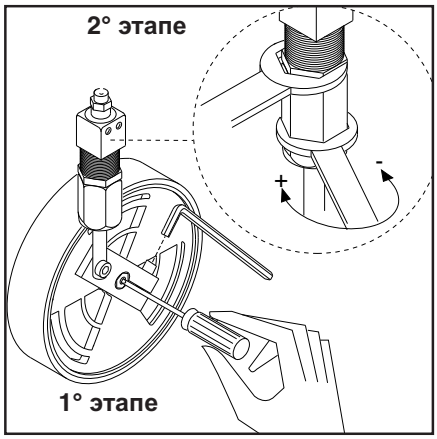
cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

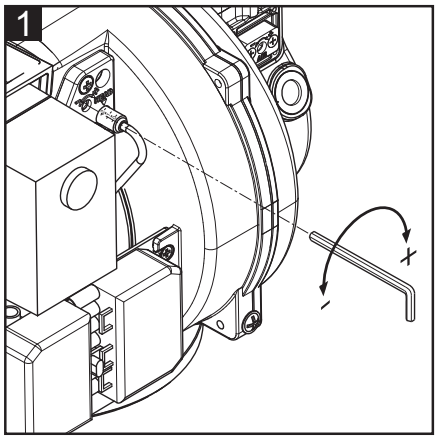
Ввод в эксплуатацию - Данные конфигурации - Регулировка подачи воздуха

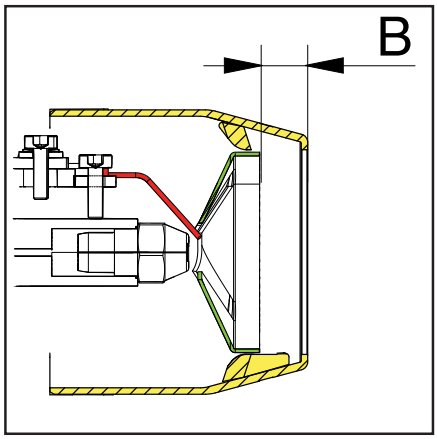
модель	РАСХОД		РАСХОД		ФОРСУНКА			НАСОС		регулировка расхода ВОЗДУХА		регулировка ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ
	кг/ч		кВт		галлон /час		Spray	bar				
	1°st	2°st	1°st	2°st	1°st	2°st		1°st	2°st	1°st	2°st	**B**
NOVA 12/2 PRO	6,10	7,46	73	89	1,50	-	45°S	12	19	2	7	26,8

Указанные выше регулировки – это основные регулировки. С этими установками, обычно, горелка может быть введена в эксплуатацию. Регулировка должна быть проверена с использованием анализатора сгорания. Могут стать необходимыми корректировки, подчиняющиеся отдельной установке. Благоприятных значений показателей сгорания можно достичь посредством использования следующих форсунок :

DANFOSS H÷S 80°÷60°
DELAVAN W 60°
STEINEN S 60°







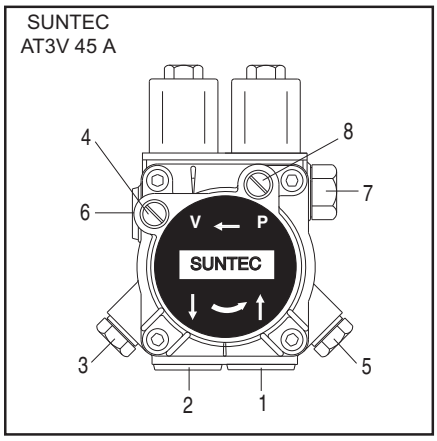
Регулировка огневой головки (1).
Повернуть винт, как на рисунке:
- повернуть гаечным ключом до достижения желаемой величины (показатель от 0 до 5).

Опасность вспышки! Постоянно контролируйте содержание CO, CO_2 и дымовые выбросы в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.

Ввод в эксплуатацию - Регулировка горелки - Регулировка давления дизельного топлива

Запуск горелки
Перед запуском горелки заполнить систему труб до заполнения фильтра газойля. Затем, запустите горелку, включив регулятор котла. Для обеспечения полного удаления воздуха из топливопровода во время фазы предварительной вентиляции откройте винт продувки на топливном фильтре. При этом разрежение не должно опускаться ниже 0,4 бар. Когда фильтр полностью заполнится топливом и топливо появится на поверхности без пузырьков воздуха, закройте винт продувки.

Регулировка мощности горелки
Отрегулировать давление газойля таким образом, что горелка будет иметь желаемую мощность, поворачивая регулятор давления. Всегда проверяйте показатели сгорания (CO, CO_2, показатель задымлённости). При необходимости, измените расход воздуха, пр необходимости увеличив его.



1 - Всасывающий штуцер
2 - Нагнетательный штуцер
3 - подсоединение давления
4 - Точка подключения манометра (давление топлива) .
5 - Регулирование давления дизельного топлива
6 - К ФОРСУНКЕ
7 - Регулирование давления дизельного топлива.
8 - подсоединение специального манометра масла.

Оптимизация показателей сгорания
В случае неудовлетворительных значений показателей сгорания изменить положение огневой головки. Таким образом будут изменены поведение при запуске и показатели сгорания. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

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

Регулирование давления дизельного топлива
Для регулировки давления газойля (и, следовательно, мощности горелки) повернуть регулятор давления 6 насоса.
Поворот:
- вправо: увеличение давления
- влево: уменьшение давления
Для контроля необходимо подключить манометр к подсоединению, манометр 4, резьба R1/8".

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

Очистка фильтра насоса
Фильтр находится под крышкой насоса (SUNTEC). Для его очистки необходимо ослабить винты крышки и разобрать её (SUNTEC).
• Проверьте герметичность крышки насоса и при необходимости замените прокладку.

Контроль работы
Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.
- Попытка запуска с перекрытым фотоэлементом детектора пламени: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в двигаться аномалия.
- Попытка запуска с освещенным фотоэлементом детектора пламени: после 10-секундной предварительной вентиляции блок управления и безопасности должен перейти в двигаться аномалия.
- Обычный пуск: если горелка работает, перекройте фотоэлемент детектора пламени: после нового запуска по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в двигаться аномалия.

Регистрация данных о вводе в эксплуатацию

Тест			n°1	n°2
Дата				
Модель				
Тип мазута				
Значение калорийности мазута				
Мощность горелки	min	кВт		
Мощность горелки	max	кВт		
Температура дыма		C°		
Температура воздуха		C°		
CO_2		%		
CO		ppm		
NOx		ppm		
КПД		%		
Корректирующие действия				
Имя оператора				
Предприятие				

cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

Техническое - Работы по техническому обслуживанию

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны выполняться только специалстом-теплотехником. Для обеспечения регулярного



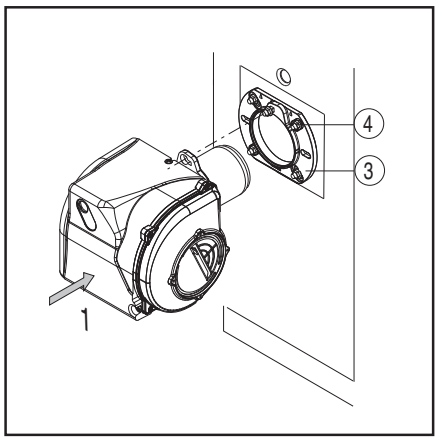
обслуживания пользователю рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.

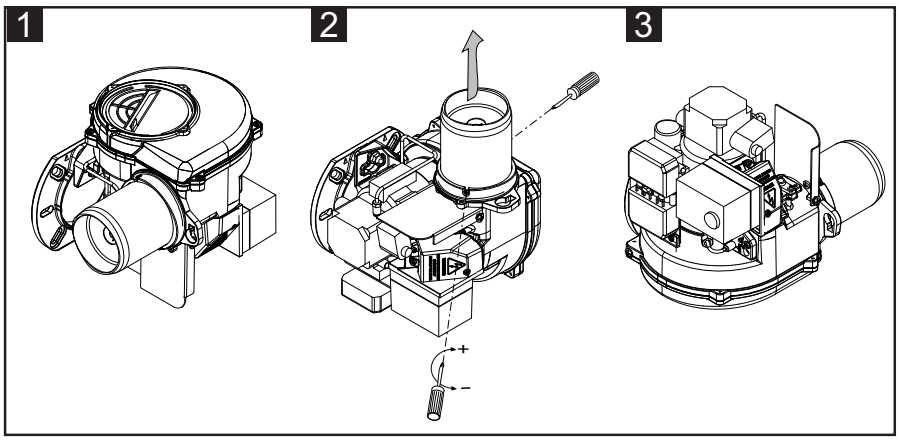
Внимание
• Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.
• Блокирование и компоненты головки
Могут быть горячими.

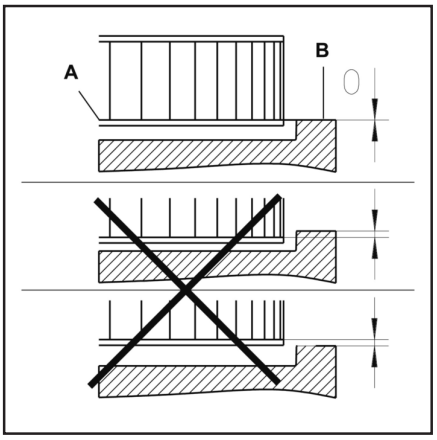
Проверка температуры топочных газов

• Регулярно проверяйте температуру дымовых газов.
• Выполняйте очистку котла, если температура продуктов сгорания более чем на 30° C превышает значение температуры, измеренное при пуске горелки в эксплуатацию.
• С целью упрощения контроля установить дисплей для визуализации температуры выхлопных дымов.

По окончании выполнения технического обслуживания, чистки или контроля, следует установить на место кожух и все устройства безопасности и защиты горелки.









Агрегат вентилятора
При замене электродвигателя или рабочего колеса, сверяйтесь с приведенной напротив схемой установки. Внутренняя сторона A фланца рабочего колеса должна быть на одном уровне с панелью B. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите элементы A и B к одному уровню, Затянуть винт без головки с надрезом на крыльчатке вентиляторе (положение техобслуживания 1).

Чистка и замена форсунки
Для демонтажа форсунки пользуйтесь исключительно имеющимся в комплекте ключом. Обратите внимание на то, чтобы не повредить электроды. Установите новую форсунку, при этом монтаж следует выполнять с максимальной осторожностью.NB: После замены форсунки обязательно проверьте положение электродов (см.

Положения для технического обслуживания
Положение для технического обслуживания No1
• Проверьте рабочее колесо вентилятора и корпус и убедитесь, что они не повреждены.
Положение для технического обслуживания No2
• Проверьте и очистите головку горелки.
• Замените форсунку.
• Проверьте электроды, при необходимости отрегулируйте или

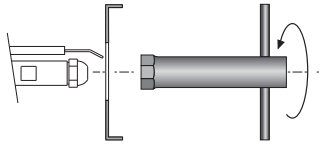


рис.). Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки.

Положения техобслуживания
• После ослабления винта 5 и отсоединения горелки можно закрепить её в трёх положениях технического обслуживания.
Положение 1
Теобслуживание линии подачи воздуха (чистка/замена крыльчатки вентиляторе).

Положение 2
Для замены форсунки и замены/регулировки электродов.
Положение 3
Для замены насоса газойля заменить и фильтра.

замените их.
• Установите головку горения. Проверьте регулировки.
• Установите горелку.
• Запустите горелку, проверьте процесс сгорания и, при необходимости, откорректируйте регулировки горелки.
Положение для технического обслуживания No3
• Все компоненты системы подачи топлива (шланги, насос, трубка соединения с линией форсунки) и их соединения должны быть проверены (герметичность, износ) и, при необходимости, заменены.
• Проверьте все электрические подключения и кабели, при необходимости замените их.
• Проверьте состояние фильтра насоса и, при необходимости, очистите его.

Техническое - Возможные неполадки

Причины неисправностей и способы их устранения
При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:
1.Есть электрический ток?
2.Есть топливо в баке?
3.Все запорные краны открыты?
4.Правильно ли настроены все регулирующие и предохранительные устройства, такие как термореле котла, предохранитель от недостатка воды, электрические концевые выключатели?

В случае, если после контролей в названных точках аномалия сохранится, пользоваться следующей таблицей.



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



Используйте только оригинальные запасные части.



NB: После проведения любых работ:
- выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка на месте и т. д.).
- отрегулировать параметры сгорания в технических докуметах станции.

Возможные неполадки

Горелка не запускается:
- Главный выключатель находится в положении "0".
- Сгорели плавкие предохранители.
- Термостаты котла не замкнули электрическую цепь.
- Вышла из строя контрольная аппаратура.

После предварительной продувки розжиг не происходит, следует аварийная блокировка горелки:
- Вышла из строя контрольная аппаратура.
- Вышел из строя трансформатор.
- Засорились электроды.
- Вышли из строя электроды.
- Неправильно установлены электроды.
- Засорилась форсунка.
- Форсунка сильно изношена.
- Засорились фильтры.
- Слишком низкое давление топлива.
- Слишком большой расход воздуха горения для форсунки данной производительности.

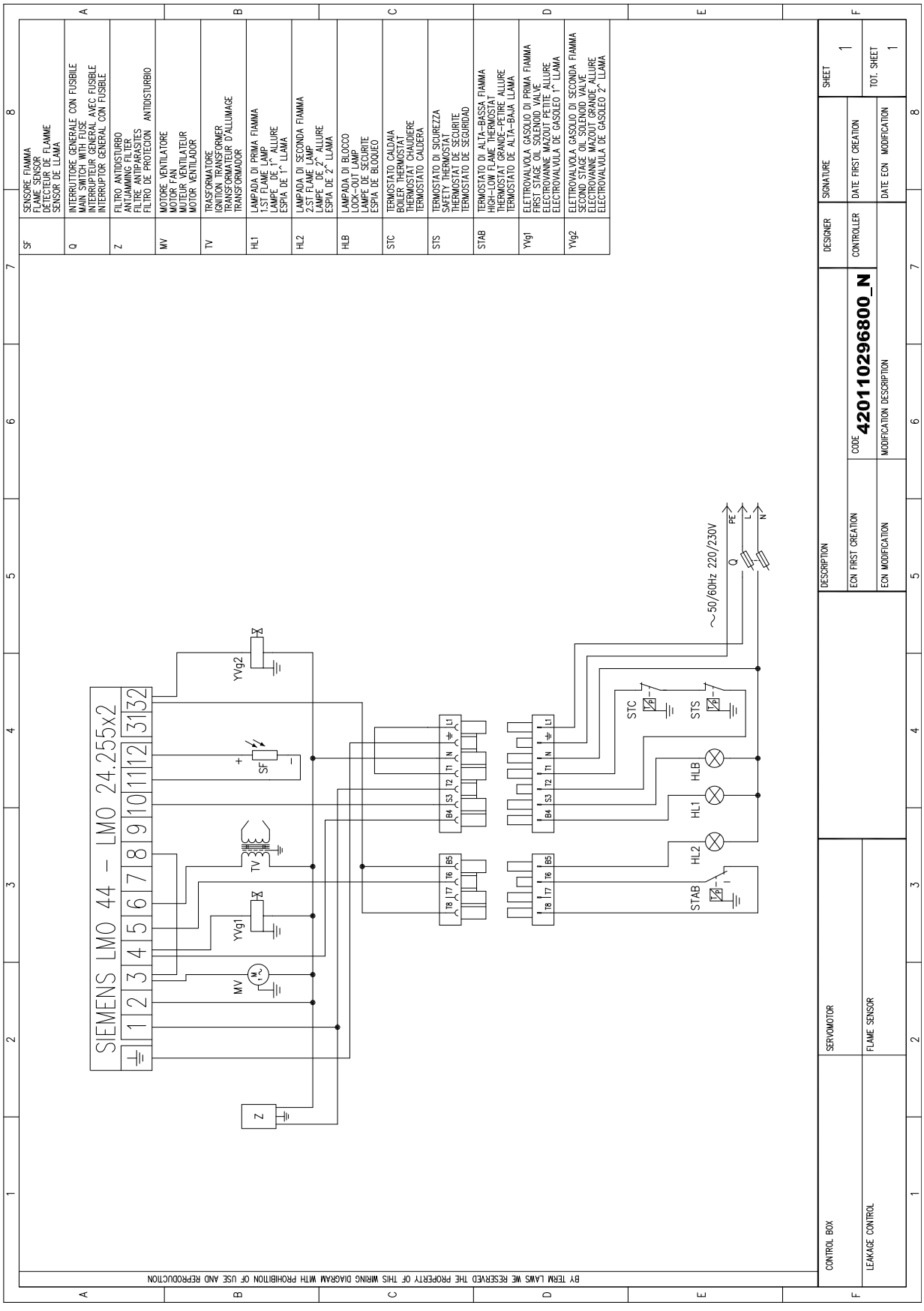
Сразу после розжига происходит аварийная блокировка горелки :
- Вышла из строя контрольная аппаратура.
- Засорилась форсунка.
- Форсунка сильно изношена.
- Фотоэлемент не "видит" факел.
- Засорились фильтры.
- Слишком низкое давление топлива..
- Слишком большой расход воздуха горения для форсунки данной производительности.

cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

Overview - Nozzle table / Panoramica - Tabella ugelli / Vue d'ensemble - Tableau des gicleur / Descripción - Tablas de inyector / Обзор - Диаграмма форсунок / Przegląd - Tabela dysz

GPH	Flow kW	Diesel - Pressione pompa-Pump pressure-Presión de la bomba (bar)															
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0,30	Kg/h	0,95	1,02	1,08	1,14	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,44	1,49	1,53	1,57	1,61	1,65	1,69
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	kW	**11,3**	**12,1**	**12,8**	**13,5**	**14,2**	**14,8**	**15,4**	**16,0**	**16,6**	**17,1**	**17,6**	**18,2**	**18,7**	**19,1**	**19,6**	**20,1**
0,40	Kg/h	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	2,25
	kW	**15,1**	**16,1**	**17,1**	**18,0**	**18,9**	**19,7**	**20,6**	**21,3**	**22,1**	**22,8**	**23,5**	**24,2**	**24,9**	**25,5**	**26,1**	**26,7**
0,55	Kg/h	1,75	1,87	1,98	2,09	2,19	2,29	2,38	2,47	2,56	2,64	2,73	2,80	2,88	2,96	3,03	3,10
	kW	**20,7**	**22,2**	**23,5**	**24,8**	**26,0**	**27,2**	**28,3**	**29,3**	**30,4**	**31,4**	**32,3**	**33,3**	**34,2**	**35,1**	**35,9**	**36,8**
0,60	Kg/h	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38
	kW	**22,6**	**24,2**	**25,7**	**27,0**	**28,4**	**29,6**	**30,8**	**32,0**	**33,1**	**34,2**	**35,3**	**36,3**	**37,3**	**38,2**	**39,2**	**40,1**
0,65	Kg/h	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,40	3,49	3,58	3,66
	kW	**24,5**	**26,2**	**27,8**	**29,3**	**30,7**	**32,1**	**33,4**	**34,7**	**35,9**	**37,1**	**38,2**	**39,3**	**40,4**	**41,4**	**42,5**	**43,5**
0,75	Kg/h	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23
	kW	**28,3**	**30,2**	**32,1**	**33,8**	**35,5**	**37,0**	**38,5**	**40,0**	**41,4**	**42,8**	**44,1**	**45,4**	**46,6**	**47,8**	**49,0**	**50,1**
0,85	Kg/h	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79
	kW	**32,1**	**34,3**	**36,3**	**38,3**	**40,2**	**42,0**	**43,7**	**45,3**	**46,9**	**48,5**	**50,0**	**51,4**	**52,8**	**54,2**	**55,5**	**56,8**
1,00	Kg/h	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,95	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64
	kW	**37,7**	**40,3**	**42,8**	**45,1**	**47,3**	**49,4**	**51,4**	**53,3**	**55,2**	**57,0**	**58,8**	**60,5**	**62,1**	**63,7**	**65,3**	**66,9**
1,10	Kg/h	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20
	kW	**41,5**	**44,3**	**47,0**	**49,6**	**52,0**	**54,3**	**56,5**	**58,7**	**60,7**	**62,7**	**64,6**	**66,5**	**68,3**	**70,1**	**71,8**	**73,5**
1,20	Kg/h	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,58	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76
	kW	**45,3**	**48,4**	**51,3**	**54,1**	**56,7**	**59,2**	**61,7**	**64,0**	**66,2**	**68,4**	**70,5**	**72,6**	**74,6**	**76,5**	**78,4**	**80,2**
1,25	Kg/h	3,97	4,25	4,51	4,75	4,98	5,20	5,42	5,62	5,82	6,01	6,19	6,37	6,55	6,72	6,88	7,05
	kW	**47,1**	**50,4**	**53,4**	**56,3**	**59,1**	**61,7**	**64,2**	**66,7**	**69,0**	**71,3**	**73,5**	**75,6**	**77,7**	**79,7**	**81,6**	**83,6**
1,35	Kg/h	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,43	7,61
	kW	**50,9**	**54,4**	**57,7**	**60,8**	**63,8**	**66,7**	**69,4**	**72,0**	**74,5**	**77,0**	**79,3**	**81,6**	**83,9**	**86,0**	**88,2**	**90,2**
1,50	Kg/h	4,77	5,10	5,41	5,70	5,98	6,24	6,50	6,74	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,45
	kW	**56,6**	**60,5**	**64,1**	**67,6**	**70,9**	**74,1**	**77,1**	**80,0**	**82,8**	**85,5**	**88,1**	**90,7**	**93,2**	**95,6**	**98,0**	**100,3**
1,65	Kg/h	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30
	kW	**62,2**	**66,5**	**70,6**	**74,4**	**78,0**	**81,5**	**84,8**	**88,0**	**91,1**	**94,1**	**97,0**	**99,8**	**102,5**	**105,2**	**107,8**	**110,3**
1,75	Kg/h	5,56	5,95	6,31	6,65	6,97	7,28	7,58	7,87	8,14	8,41	8,67	8,92	9,17	9,40	9,64	9,86
	kW	**66,0**	**70,5**	**74,8**	**78,9**	**82,7**	**86,4**	**89,9**	**93,3**	**96,6**	**99,8**	**102,8**	**105,8**	**108,7**	**111,5**	**114,3**	**117,0**
2,00	Kg/h	6,36	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27
	kW	**75,4**	**80,6**	**85,5**	**90,1**	**94,5**	**98,7**	**102,8**	**106,7**	**110,4**	**114,0**	**117,5**	**120,9**	**124,3**	**127,5**	**130,6**	**133,7**
2,25	Kg/h	7,15	7,65	8,11	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,82	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68
	kW	**84,8**	**90,7**	**96,2**	**101,4**	**106,4**	**111,1**	**115,6**	**120,0**	**124,2**	**128,3**	**132,2**	**136,1**	**139,8**	**143,4**	**147,0**	**150,4**
2,50	Kg/h	7,95	8,50	9,01	9,50	9,96	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	14,09
	kW	**94,3**	**100,8**	**106,9**	**112,7**	**118,2**	**123,4**	**128,5**	**133,3**	**138,0**	**142,5**	**146,9**	**151,2**	**155,3**	**159,4**	**163,3**	**167,1**
2,75	Kg/h	8,74	9,35	9,91	10,45	10,96	11,45	11,92	12,36	12,80	13,22	13,63	14,02	14,40	14,78	15,14	15,50
	kW	**103,7**	**110,9**	**117,6**	**123,9**	**130,0**	**135,8**	**141,3**	**146,7**	**151,8**	**156,8**	**161,6**	**166,3**	**170,8**	**175,3**	**179,6**	**183,8**
3,00	Kg/h	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,86	15,30	15,71	16,12	16,52	16,91
	kW	**113,1**	**120,9**	**128,3**	**135,2**	**141,8**	**148,1**	**154,2**	**160,0**	**165,6**	**171,0**	**176,3**	**181,4**	**186,4**	**191,2**	**195,9**	**200,6**

Overview - Electric diagrams / Panoramica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique / Descripción - Esquemas eléctrico / Обзор - Электрические схемы



cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

cod. 3540004580 - Rev. 00 03/112025

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

Lamborghini CALORECLIMA
VIA RITONDA, 78/a
37047 SAN BONIFACIO - VERONA - ITALIA

Made in Italy - Fabbricato in Italia - Fabriqué en Italie -
Fabricado en Italia - Сделано в Италии - Wyprodukowano we Włoszech -