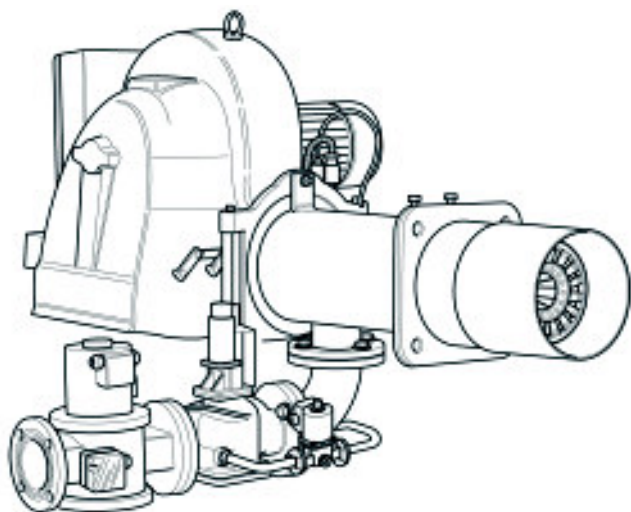


ВНОСИТЕЛ: „ЕРАТО ХОЛДИНГ” АД
6300 Хасково, бул. Съединение 67, тел.: 038/662012



ИНСТРУКЦИЯ
за инсталация и поддръжка
на
ДВУСТЕПЕННА ГАЗОВА ГОРЕЛКА
310-430 PM/2-E



Lamborghini
CALORECLIMA

РЕДАКЦИЯ 2005

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИНСТАЛАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Тъй като указанията в тази инструкция Ви дават важни насоки за една сигурна инсталация, поддръжката и работа, прочетете ги внимателно. Запазете тази инструкция за по-нататъшна употреба. Инсталацията трябва да бъде извършена от оторизиран специалист, който отговаря за спазването на условията по Гаранционната карта.

СЪДЪРЖАНИЕ:

Общи указания	4
Описание	8
Размери	9
Основни елементи	9
Технически характеристики	10
Криви на работа	10
Налягане на газта/криви на газоподаване	11
Сглобяване на котела	13
Ел. схема на свързване	14
Разположение на електродите	17
Захранване с газ	17
Регулиране на възпламенителната глава	18
Работен цикъл	19
Регулиране	20
Пренастройване за работа с различни видове газ	26
Поддръжка	27
Схема за откриване на повреди	29
Гаранционни условия	30
Гаранционна карта	31

Благодарим Ви за направения от Вас чудесен избор. Благодарим Ви, че предпочетохте нашите продукти. От 1959 Ламборгини Калореклима работи в Италия и в целият свят с широка мрежа от дистрибутори и концесионери, които постоянно гарантират наличието на нашите продукти на пазара.

Нашите продукти са с осигурена техническа поддръжка от „Ламборгини Сервиз“, предоставящ експертна поддръжка на продуктите.

ВАЖНО! Инсталацията на горелката следва да бъде изцяло в съответствие с тези инструкции. Използвайте и купувайте стандартни или специално поръчани елементи (части) от Ламборгини центрове за продажба и помощ.

При неспазване на гореспоменатото производителят се освобождава от всякаква отговорност.

ОБЩИ УКАЗАНИЯ

- Тази инструкция е неразделна и съществена част от продукта и следва да бъде предоставена на лицето, правещо инсталацията. Прочетете внимателно съдържащите се в нея инструкции тъй като те предоставят важни указания относно инсталацията, употребата и поддръжката на продукта.
Внимателно съхранявайте тази инструкция за последващи консултации с нея. Инсталацията на горелката следва да бъде направена съгласно тези правила, указанията на производителя и трябва да бъде извършена от квалифициран персонал. Неправилна инсталация може да нарани или навреди на хора, животни и обекти, за което производителят не може да носи отговорност.
- Използването на продукта следва да бъде изцяло съобразено с целите на неговото предназначение. Използването му за други цели следва да се разглежда като неподходящо и следователно опасно.
Производителят не може да бъде отговорен за щети породени в резултат на неуместна, грешна или неразумна употреба на продукта.
- Преди да почистите или извършите някаква дейност по поддръжката на продукта следва да го изключите от електрическата мрежа, като за целта го изключите от електрическата мрежа или задействате уреда за прекъсване на електричеството.

- В случай на повреда и/или неизправност изключете уреда. Въздържайте от по-нататъшни опити да го поправите или директна интервенция. Обадете се само на квалифициран персонал. Всеки вид поправка следва да бъде реализирана от съответният оторизиран от произвеждащата фирма сервиз, използващ изключително и само оригинални резервни части. Неспазването на горепосоченото може да застраши сигурността на уреда. С цел гарантиране ефективността на уреда и неговото безпроблемно функциониране е задължително спазването на указанията на производителя, както и осигуряването на периодичен сервиз на уреда от квалифициран персонал.
- В момента в който решите да не използвате повече уреда следва да обезопасите онези части от него, които са потенциален източник на опасност.
- Трансформацията от газ (натурален или течен газ) към друг вид газ следва да бъде извършена от квалифициран за целта персонал.
- Преди да стартирате уреда за първи път накарайте специалиста да провери следните неща:
 - а) дали показателите на информационният панел на уреда съответстват на електрическата и газовата мрежи;
 - б) дали горелката съответства на характеристиките на изхода на горивната камера;
 - в) дали подаването на въздух и изхвърлянето на изгорелите газове се осъществяват правилно, съгласно съответните изисквания;
 - г) дали са възможни коректна вентилация и поддръжка на уреда.
- След всяко едно отваряне на газовият клапан изчакайте няколко минути преди да стартирате горелката отново.
- Преди да предприемете стъпки с цел разглобяване на горелката или отваряне на който и да е отворите за инспекция изключете уреда от електрическата мрежа и затворете газовите вентили.
- Не съхранявайте съдове, съдържащи възпламеними вещества в близост до горелката.

- Ако усетите миризма на газ не докосвайте никакви контакти. Отворете всички прозорци и врати. Затворете всички вентили за газ. Обадете са на специалисти.
- Стаята, в която се намира горелката, следва да има всички изисквани от местните регулации отвори. В случай, че имате съмнения относно циркулацията на въздуха в помещението първо следва да измерите нивото на CO₂ при работеща на максимално подаване на газ горелка, като се проветрява единствено от отворите, осигуряващи въздух за горелката; второ да се измери CO₂ при отворена врата.

Измерените стойности на CO₂ в двата случая следва да не се отличават много едни от други.

В случай, че се налага в една стая да се намират повече от една горелка и един вентилатор, то този тест следва да бъде направен с едновременно включване на всички уреди.

Никога не закривайте отворите за проветряване на помещението на горелката, клапата за всмукване на въздух на вентилатора на горелката или каквито и да е съществуващи вентилационни тръби или вентилационни решетки, като по този начин избягвате да:

- предизвикате формиране на отровна/взривоопасна смес от газове в помещението на горелката;
- предизвикате запалване при недостатъчно въздух, което е опасно, скъпо и предизвиква замърсяване на околната среда.

Горелката следва по всяко време да бъде защитена от дъжд, сняг и замръзване.

Помещението, в което се намира горелката следва да бъде поддържано по всяко време чисто и в близост да няма никакви летливи вещества, които биха могли да бъдат всмукани в вентилатора и биха могли да запушат някои вътрешни тръби на горелката или запалителната глава. Прахта е изключително вредна, особено ако попадне на перките на вентилатора, като по този начин намали вентилацията и доведе до замърсяване по време на запалването. Прахта би могла също да се събере и в задната част на стабилизиращият пламъка диск на колектора (във възпламеняващата глава), което води до обеднена на въздух горивната смес.

- Горелката следва да бъде захранвана с типа гориво за който е предназначена, както е посочено на табелката с характеристиките и в секция за технически данни в тази инструкция.
Тръбата, захранваща със гориво, следва да бъде добре уплътнена, с метален преходник с резба или фланец.
Също така захранващата тръба следва да притежава всички уреди за настройка и сигурност предвидени от местните разпоредби в сила.
По време на инсталацията внимавайте в захранващата тръба да не попаднат чужди тела.
- Проверете дали използваната електрическа мрежа съответства на техническите характеристики указани на табелката или в това ръководство.
Горелката следва да бъде включена в електрическата мрежа, заземена съгласно текущите регулации.
В случай на каквито и да е съмнения следва да бъде направена проверка от съответният специалист.

Никога не разменяйте нулевата жица с тази на фазата.

Горелката трябва да бъде свързана със захранването чрез щепсел, който не допуска размяна на жиците за нула и фаза. Инсталирайте главният шалтер на отоплителната система на контролното табло съгласно текущите указания.

Цялата електрическа мрежа и в частност профилите на кабелите следва да съответстват на максималната мощност указана на табелката с данни и в това ръководство.

В случай, че основният кабел на горелката е дефектен, той следва да бъде сменен единствено и само от квалифициран за целта персонал.

Не докосвайте горелката с мокри части на тялото си или когато сте боси.

Не дърпайте (разтягайте) главните кабели и ги предпазвайте от източници на топлина.

Дължината на кабелите следва да позволява отварянето на горелката, както и на вратата на котела.

Всички електрически свързки следва да бъдат направени от квалифициран за целта персонал в съответствие със съществуващите регулации за електричеството.

След премахване на опаковъчните материали проверете цялостта на съдържанието както и липсата на повреди в резултат на превоза. В случай, че имате съмнения, не използвайте горелката и се свържете с доставчика.

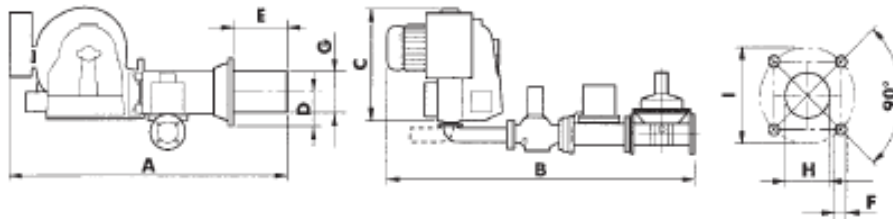
Опаковъчният материал (дървени клетки, картон, найлонови чанти, пяна, скоби и др.) в случай, че бъдат оставени разхвърляни по земята са потенциални източници на замърсяване и опасност. Те следва да бъдат събрани и изхвърлени по надлежният начин (на подходящо място).

ОПИСАНИЕ

Това са горелки за природен газ с възпламенителна глава със смесица от газ/ въздух и намален капацитет на запалване. Структурата на възпламенителната глава позволява употребата на всички видове природни газове, смеси и течности (консултирайте се с техническият персонал за по-специфична информация). Сместа газ/въздух дава възможност за получаване на запалване с малък излишък на въздух, което води до висока ефективност на запалемостта и ниски емисии на СО и NOx. В резултат на това се постига ниско ниво на замърсяване на околната среда. Подходящи са за пещи под налягане/херметизирани или такива с отрицателно налягане в зависимост от съответните криви на работа. Посредством дългата газоизпускаща тръба по дължината на фланеца е дадена възможност за адаптиране на дължината на проникване в зависимост от нуждите на котела. Газоподаване може да бъде инсталирано от ляво или от дясно (по желание). Пълен достъп се реализира лесно чрез закаченият на панти отвор между корпуса и главата на горелката без да бъде премахвана за целта свързващата горивна (газова) тръба. Горелките работят автоматично и притежават йонен детектор за контрол на пламъка.

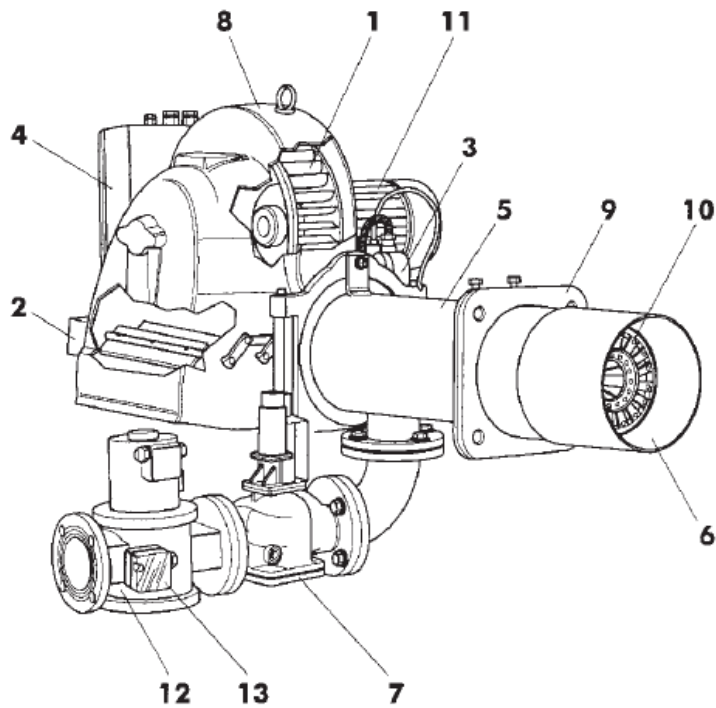
Тези горелки оперират на две стъпки при стартирането на два интервала и спиране на въздуха при затваряне. Горелките са в наличност с 2 различни размера вентили в зависимост от нивото на газовият поток и наличното налягането на газта (и резервоара).

РАЗМЕРИ mm



Модел	A	B	C	D	E		F	G Ø	H Ø	I	Връзка с газа
					min	max					
310 PM/2-E	1710	1435	700	165	250	550	M16	256	270	332	DN 65
310 PM/2-E	1710	1610	700	165	250	550	M16	256	270	332	DN 100
430 PM/2-E	1760	1435	700	165	250	600	M16	303	320	380 + 440	DN 80
430 PM/2-E	1760	1610	700	165	250	600	M16	303	320	380 + 440	DN 100

ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ



Легенда:

1. Вентилатор
2. Въздушен серво контрол
3. Превключвател на въздушното налягане
4. Електрически панел с кутия за управление
5. Глава на горелката
6. Дуло на горелката
7. Основен вентил
8. Корпус на горелката
9. Фланец за връзка
10. Вътрешна горивна тръба
11. Мотор
12. Клапа – предпазител
13. Прекъсвач на газовото налягане

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модел	Ниво на потока – термична сила				2800 -g/l kW	Ел. Захранване
	m ³ /h*	m ³ /h	kcal/h	kW		
310 PM/2-E	60	94 - 290	808.000 - 2.494.000	940 - 2900	5.50	30-400V - 50Hz
430 PM/2-E	80	210 - 430	1.795.500 - 3.676.500	2088 - 4275	9.2	

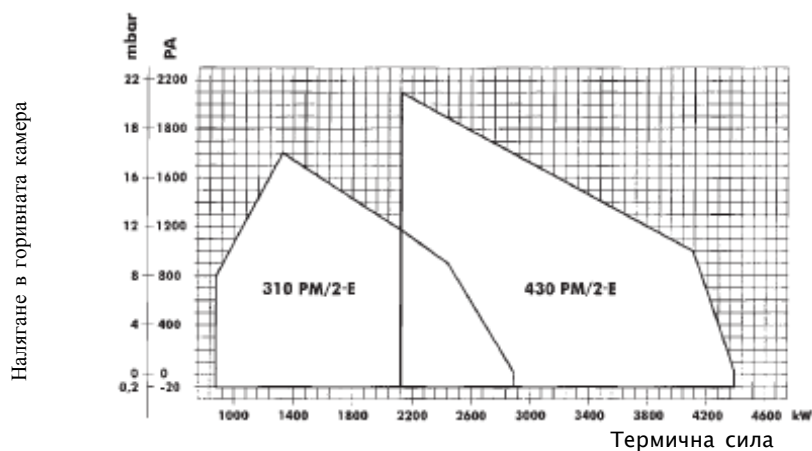
Категория II 2НЗ+

Номинално налягане на газа: Природна газ 20-В/Р 30mbar

Трансформатор 2x6.5 kW-35mA

* минимално ниво на газоподаване, което може да бъде постигнато чрез силен /слаб пламък на опериране

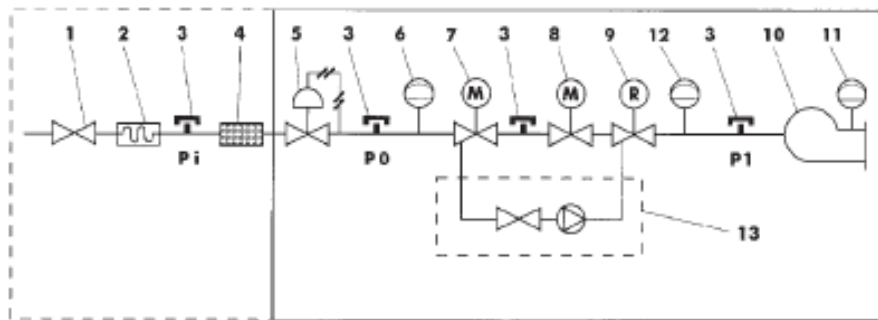
КРИВИ НА РАБОТА



Тези криви сочат МОЩНОСТТА в kW като функция на противоналягането (обратна тяга) в mbar или PA в горивната камера.

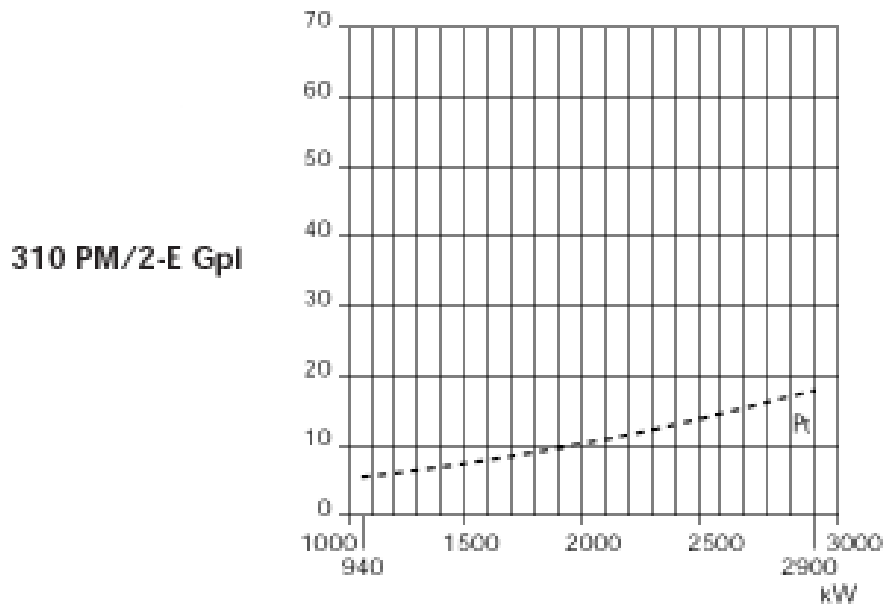
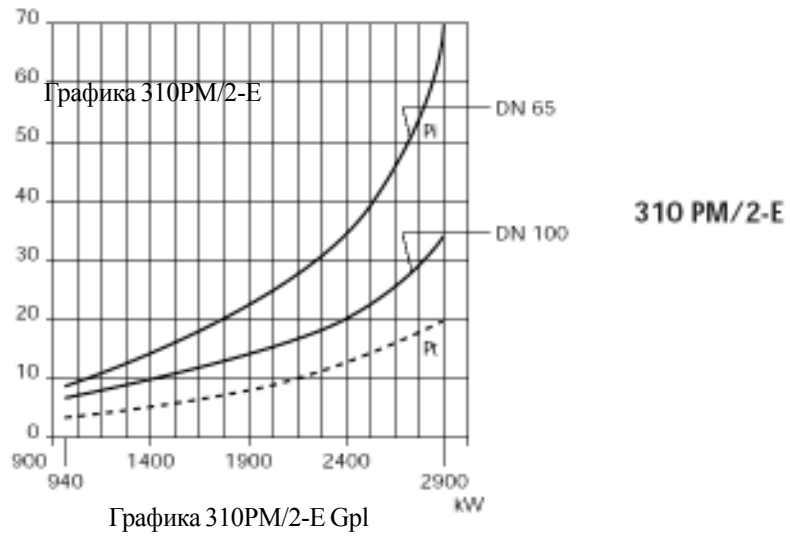
НАЛЯГАНЕ НА ГАЗА/ КРИВИ НА ГАЗОПОДАВАНЕ

Тези криви изобразяват налягането на газа в bar (по различни точки на газовата рампа) за постигане на определено ниво на газоподаване m^3/h . Наляганията се измерват при работеща горелка и се отнасят за налягане в горивната камера от 0 millibar. В случай, че горивната камера е с налягане над 0 millibar необходимото налягане на газа ще бъде това указано на графиката плюс налягането от горивната камера.

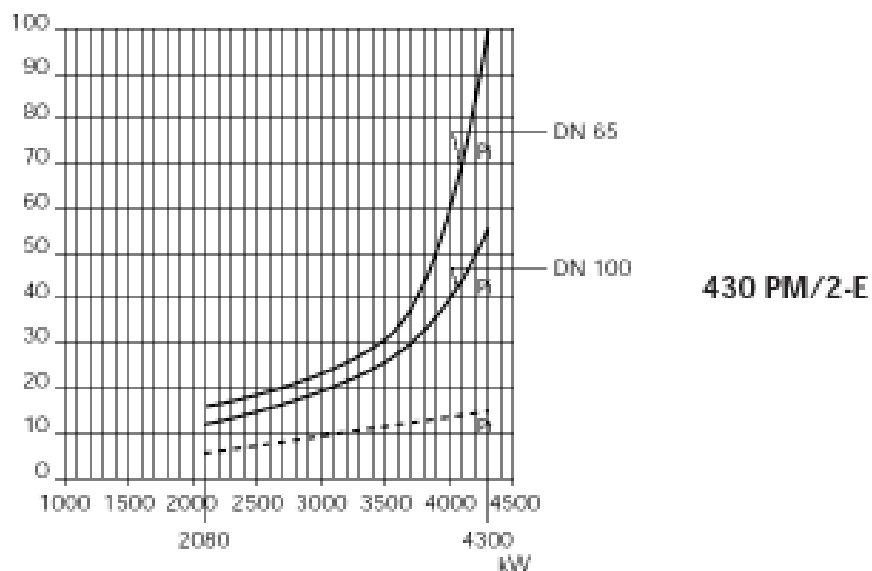


Легенда:

1. Спирачен кран – със задържане при 1 bar и загуба на налягане от $\leq 0,5$ mbar;
2. Обираща вибрациите връзка
3. Газова наставка за измерване на налягането
4. Газов филтър
5. Регулатор на налягането на газа
6. Контролиращо тяло за минимално налягане на газта (превключвател на газовото налягане)
7. Клас А магнитен обезопасяващ вентил – време на затваряне: ≤ 1 сек.
8. Клас А магнитен обезопасяващ вентил – време на затваряне: ≤ 1 сек.
Стартиране в рамките на 10-40% на номиналната термична мощност
9. Регулатор на газоподаването, обикновено се слага в магнитният вентил 7 или 8.
10. Глава на горелката
11. Контролно реле на минималното въздушно налягане.
12. Контролно реле на максималното газово налягане (над 350 kW) (при поискване)
13. Контролен уред на затварянето (при поискване)



Графика 430PM/2-E

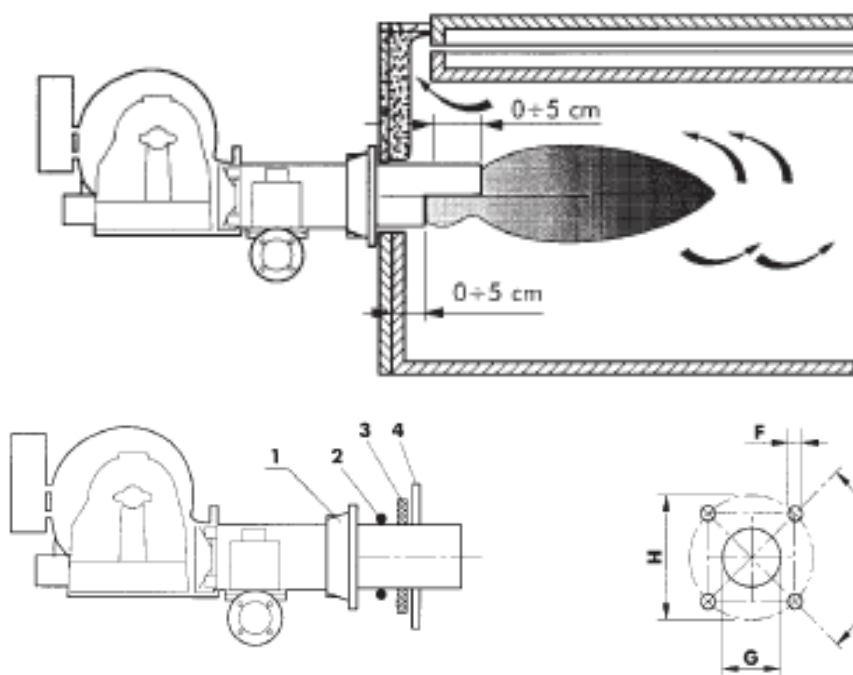


P_i = Налягане на входа на рампата

P_t = Налягане на колектора / главата

СГЛОБЯВАНЕ НА КОТЕЛА

Затягането на горелката се осъществява посредством доставените за целта фланци (или полу-фланци). Фланците се преплъзват по газоподаващата тръба и имат подходящо изолиращо уплътнение, намиращо се между газоподаващата тръба и плочата на котела. Също така между изоляционното запечатване и фланеца се намира изоляционна жила, която е навита около тръбата. Преди извършване на окончателно заключване проверете дължината на навлизане в горивната камера. Газоподаващата тръба следва да прониква в горивната камера на няколко сантиметра зад края на стената на тръбата.

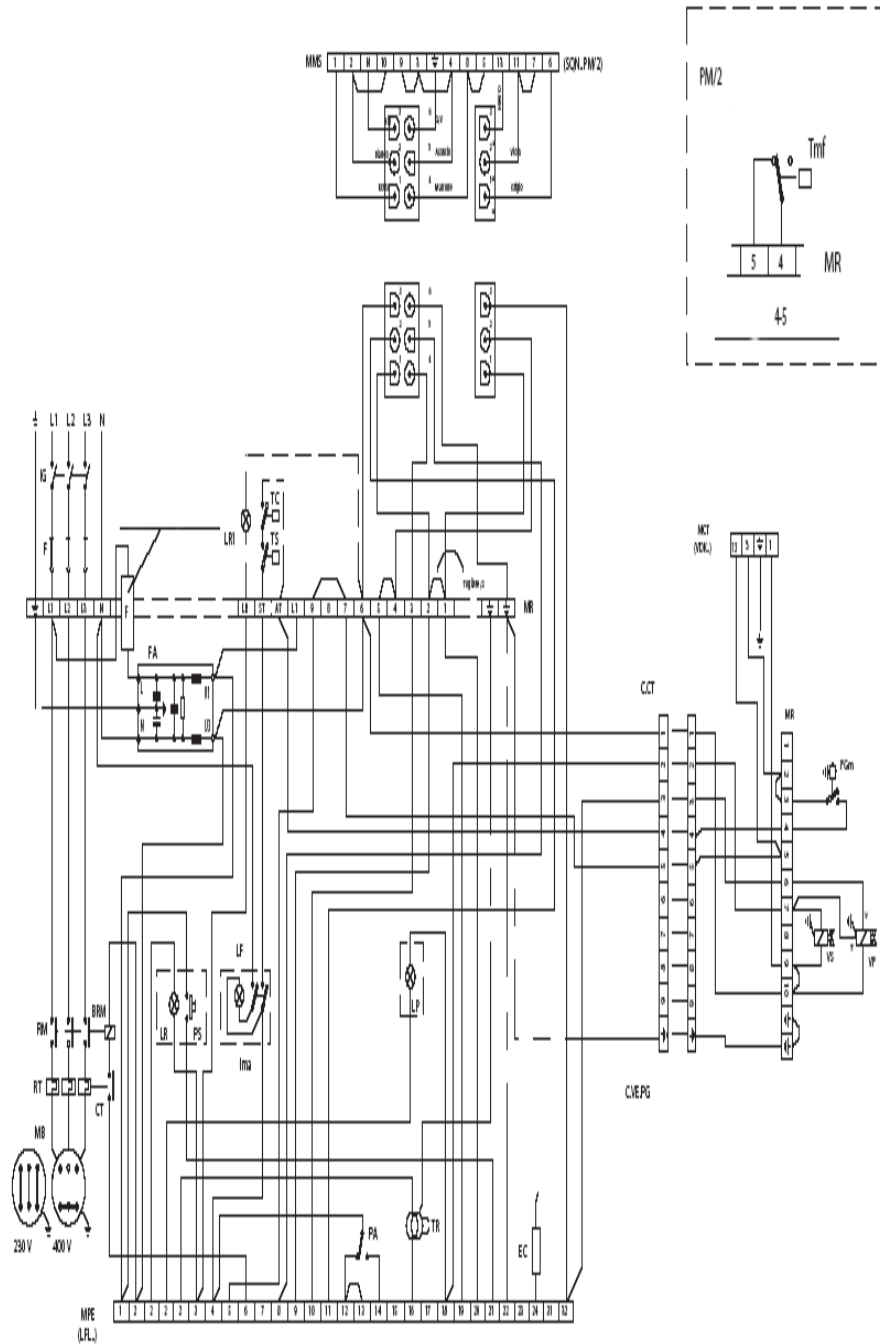


1. Плъзгач се фланец
2. Изолационна жиля
3. Изолационно запечатване
4. Плоча на котела

МОДЕЛ	F	G	H
310 PM/2-E	M16	270	332
310 PM/2-E	M16	270	332
430 PM/2-E	M16	320	380 + 440
430 PM/2-E	M16	320	380 + 440

ЕЛ. СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ

Инсталацият техник следва да свърже кабела с ел.снабдяване, линията на термостата (ТА-ТС-ТМФ) и предпазната лампа, ако има такава.



Легенда:

BVM	Ел. бобина на релето на двигателя
C.ST.	Проверка на контрола на запечатване
CT	Контакт на термичното реле
C.VE.PG	Контакт газов вентил- налягане на газта
EC	Контролиращ електрод
F	предпазители
FA	филтър против електромагнитни смущения
IG	главен превключвател
Ima	Превключвател включено/изключено
LF	Лампа за включено състояние
LP	Лампа наличие на пламък
LR	Светлина блокиращо състояние
LR1	Светлина блокиращо състояние (ако има такова)
MB	ел. двигател на горелката
MMS	Клемен блок на серводвигателя LANDIS SQN 30...
MPE	Контролен панел на клемната кутия LANDIS LFL 1.322
MR	Междинна предавка на клемната кутия
PA	прекъсвач на въздушното налягане
PGm	Прекъсвач на минималното налягане на газ
PS	бутон за прекъсване- рестартиране
RM	реле на двигателя
RT	Термално реле
TC	термостат на камерата
Tmf	Термостат за модулация на вторият пламък (ако има такъв)
TR	Стартиращ трансформатор
VP	главен вентил
VS	предпазен винтил

Ако се работи с трифазово електричество 230/240V без нула следва да се направи мостче между клемите L3 и N на клемната кутия за да осигурите свързване тип „триъгълно” на двигателя MB.

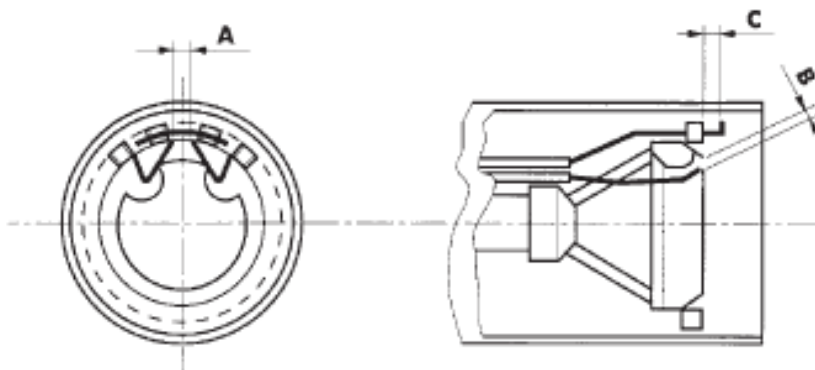
Ако работите с TMF следва да премахнете мостчето между клемите 4 и 5 на междинната предавка MR на клемната кутия. Не разменяйте местата на жиците за нула и фаза.

Направете коректно заземяване. Съобразявайте се с добрите инженерни практики и съблюдавайте текущите стандарти.

РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОДИТЕ

Предоставени са два стартиращи електрода и един за контрол на пламъка. Те задължително не трябва да докосват пластината за регулиране (заглушителя) или други метални части, защото по този начин електродите може да не сработят и да компрометират работата на горелката.

Проверете дали електродите са правилно разположени след всяка работа по поддръжката на горелката или ремонт на главата.



МОДЕЛ	A	B	C
310 PM/2-E	3 - 4	13 - 15	14 - 15
430 PM/2-E	3 - 4	13 - 15	14 - 15

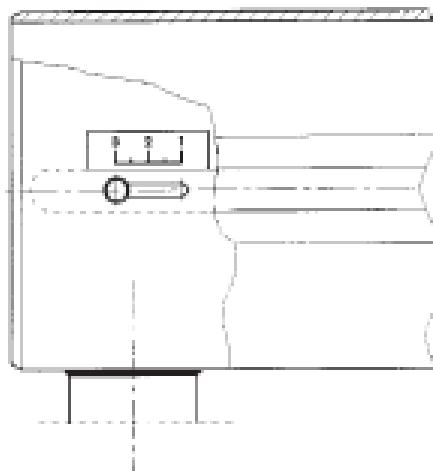
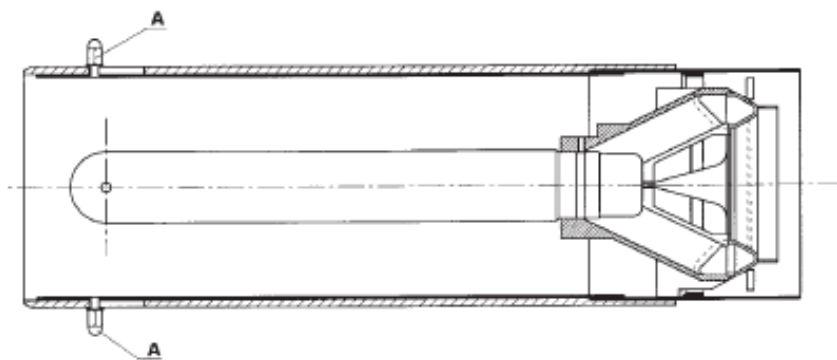
ЗАХРАНВАНЕ С ГАЗ

Системата следва да бъде завършена с аксесоарите, предвидени от регулациите. Не прилагайте механична сила върху елементите.

Също така, имайте пред вид и необходимите разстояния за поддръжка на горелката и камерата.

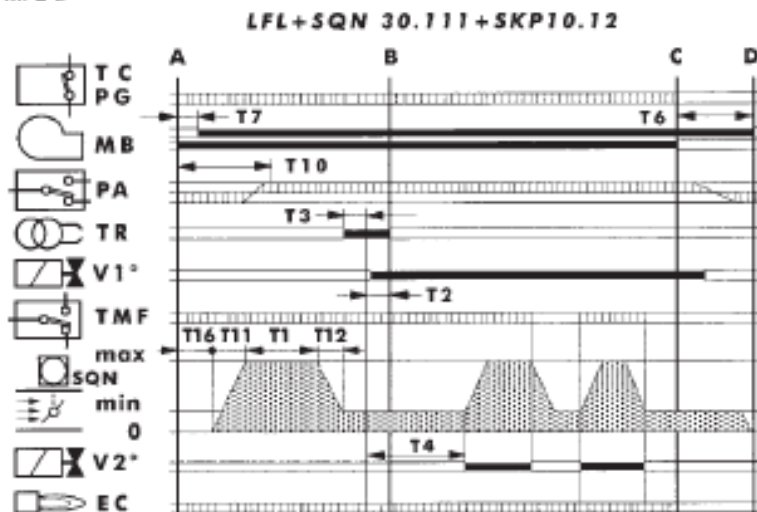
РЕГУЛИРАНЕ НА ВЪЗПЛАМЕНИТЕЛНАТА ГЛАВА

1. Разхлабете винтовете (А).
2. Предвижването на винтовете води до промяна на положението на регулаторната тръба спрямо възпламенителната глава. Позиционирайте винтовете между 1 и 3, които съответстват респективно на минималният и максималният капацитет на горелката, според желанието ви.
3. След извършване на регулирането затегнете винтовете.



РАБОТЕНЦИКЪЛ

310 - 430 PM/2-E



- T11 време необходимо за отваряне на въздушната клапа, от 0 до максимум;
T10 =8 сек. Времеви интервал започва със стартирането на мотора. PA следва да е дал до този момент сигнала зелена светлина ;
T1 =36 сек. Предвентилационен времеви интервал с изцяло отворена въздушна клапа;
T12 необходимото време за поставяне на въздушната клапа в стартова позиция;
T3 =4 сек. предстартов времеви интервал, завършващ с отварянето на газовият вентил;
T2 =2 сек. Предпазен времеви интервал по времето на който електрода EC следва да получи сигнал за пламък;
T4 =20 сек. Времеви интервал между отварянето на газовият вентил V1 и отварянето на второ ниво V2;
T6 Необходимо време за затваряне на въздушната клапа и рестартиране на прогамата. С потвентилационно време от 12 сек.
T7 Забавяне на запалването на мотора 2 секунди, в случай че мотора е свързан за пост-вентилация;
T16 Забавяне на отварянето на въздушната клапа от 4 сек.

	Необходим входящ сигнал
	Изходящ сигнал
A	Начален сигнал за старт
B	Наличие на пламък
B-C	Работа
C	Спиране за регулиране
C-D	Затваряне на въздушна клапа+пост вентилация
TC-PG	Прекъсвач на термостатната линия и на налягането на газа
MB	Мотор на горелката
PA	Прекъсвач на въздушното налягане
TR	Трансформатор
V1-V2	1-во и 2-ро ниво на газовите вентили
EC	Контролен електрод
TMF	Термостат за висок/нисък пламък
SQN	Въздушен серво контрол
SQN30.111	=4,5 сек <90°

РЕГУЛИРАНЕ

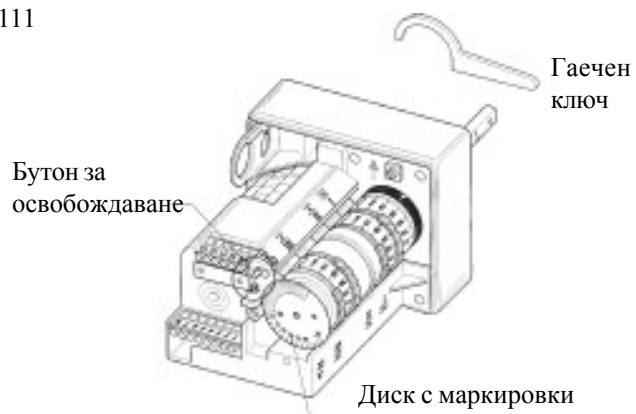
Регулиране на въздуха

Въздушната клапа се активира от електрически серво контрол. Положенията на въздушната клапа се постигат чрез зъбци, чийто подреждане е посочено на съответният диск с маркировки.

Зъбците могат да бъдат премествани, тъй като са samozаклучващи се, като за целта се използва предоставеният гаечен ключ.

Чрез натискане на бутон В системата за управление на въздушната клапа се спира и въздушната клапа вече е свободна и може да се премести ръчно.

Калибриране SQN30.111



Зъбци:

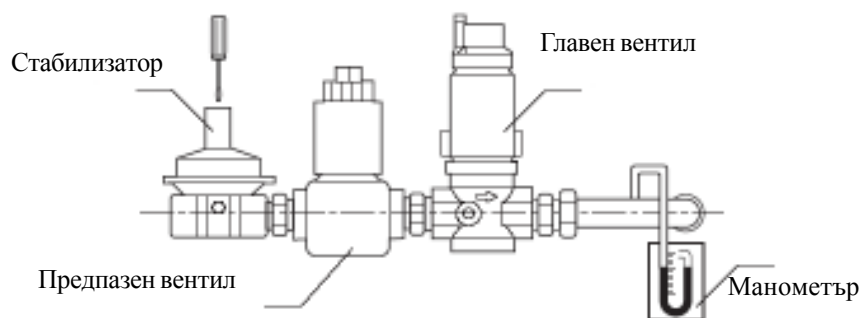
- I. Максимален въздушен отвор
- II. Отваряне и затваряне на въздуха
- III. Отвор на въздуха при стартиране на ниво 1
- IV. 2ро ниво на отваряне на газта – да бъде урегулиран на 15-20° повече от зъбец III;

Регулиране на газта

Максималният и началният (стартиращ) поток следва да бъдат урегулирани.

МАКСИМАЛЕН ПОТОК

- За да измервате налягането на газта на главата на горелката инсталирайте един манометър;
- Поставете вентила на газта на максимален отвор;
- При включена горелка регулирайте стабилизатора (ако има такъв) така, че да постигнете желаната големина на пламъка (направете замерване на измервача); проверете налягането на манометъра;
- Регулирайте вентила в посока затварянето му докато измереното налягане на манометъра започне да пада. На този етап сте настроили максимално желаният поток и сте го проверили както със стабилизатора така и с газовият вентил.



Проверка на количеството газ при стартиране

Проверката на количеството газ при стартиране се реализира чрез прилагане на следната формула:

$$T_s \times Q_s \times J \times 100$$

Където:

T_s = предпазен интервал в секунди

Q_s = Освободена енергия по време на предпазният интервал в kW

Стойността на Q_s се получава по следният начин:

$$Q_s = (((Q_1/T) \times (3600/1000)) \times (8127/860)) / Q_n \times 100$$

Където: Q_1 е нивото на потока в литри при 10 стартирания в рамките на предпазният интервал

T_s е сумата от ефективните предпазни интервали при 10 стартирания

Q_n е номиналната мощност

За да получите Q_1 извършете следното:

- Изключете контролният електроден (йонизиращият кабел) кабел
- Отбележете измерванията от измервателя на газа преди теста
- Стартирайте горелката 10 пъти. Това ще съответства на 10 предпазни блока
- Отново отбележете измерването на измервателя на газ. От тази стойност извадете първоначално измерената стойност преди теста. Това е стойността на Q_1 .

Пример:

Първоначално измерване преди теста	00006,682 литра
Окончателно измерване	00006,947 литра
Общо Q_1	00000,265 литра

- Извършвайки тези операции можем да определим T_s чрез измерване на един старт (предпазни блокове) И УМНОЖАВАНЕ НА СТОЙНОСТТА ПО 10.

Пример:

ефективен предпазен интервал	=1.95 сек.
T_s	=1.95 сек x 10 = 1.95 сек

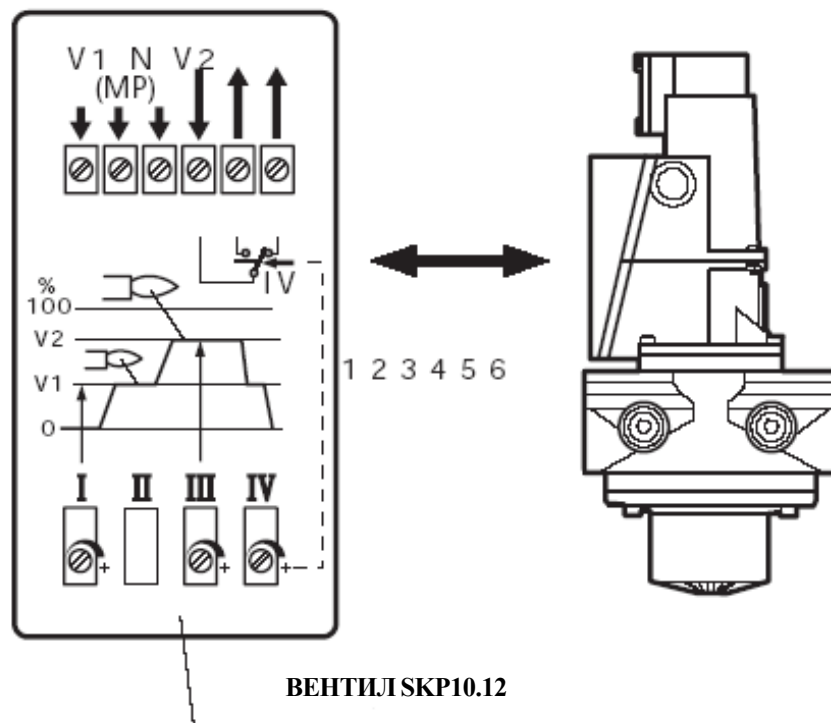
- В случай , че получите като краен резултат стойност над 100 следва да урегулируете скоростта на отваряне на главният вентил.

**Регулиране на нивото на потока на вентил SKP10.12
(главен вентил)**

Вентила се задвижва от мотора и има 2 позиции на отваряне, които се управляват от електрическата контролна кутия.

В случай, че TMF е свързан затварянето се реализира на два етапа.

Регулирането се извършва чрез корекция, направена съгласно инструкциите, на две специални гайки във вътрешността на клемната кутия



Настройка на прекъсвача на налягането на въздух

Прекъсвача на въздушното налягане поставя горелката в безопасния режим или я изключва в излучай на изпускане на възпалително въздушно налягане. Той е настроен за въздушното налягане при включена горелка под 1-во ниво на потока като проверява нивото на CO да не надвишава 10 000 ppm

Настройка на прекъсвача за минималното налягане на газта

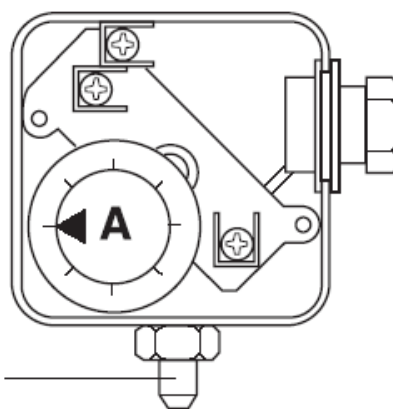
Прекъсвача за минималното налягане на газта служи за елиминиране на възможността за стартиране или изключване на горелката по време на нейната работа ако налягането на газта в паднало под минимално необходимото ниво. Настройката следва да бъде направена на 40% по-ниско от налягането на газта получено , когато горелката работи на максималено ниво на потока.

Настройка на прекъсвача за максималното налягане на газта (при поискване)

Прекъсвача за максимално налягане на газта служи за поставяне на горелката в режим «блокиране» ако налягането на газта надвиши предварително зададената стойност. Настройте налягането на главата на 15% (за природна газ) и на 10% (за пропан/бутан) повече от минималният капацитет необходим по време на инсталацията.

Модел на прекъсвача на налягане : GW 50-LGW 10 A2P

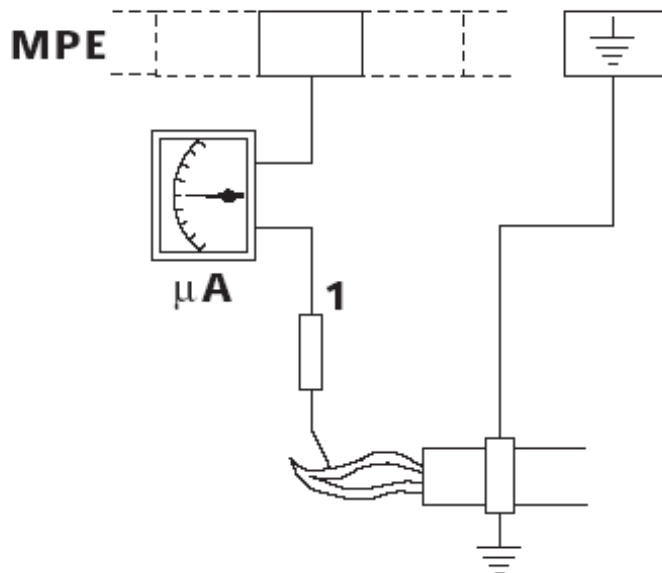
Модел	Модел на прекъсвача за налягане на въздух	Диапазон за настройка Millibar (mbar)	Модел на прекъсвача за налягане на газ	Диапазон за настройка Millibar (mbar)
310 PM/2-E	LGW 10 A2P	1 - 10	GW 50	2,5 - 50
430 PM/2-E	LGW 10 A2P	1 - 10	GW 50	2,5 - 50



ПРЕКЪСВАЧ ЗА МАКСИМАЛНОТО НАЛЯГАНЕ НА ГАЗТА

Проверка на йонната струя

Минималната стойност от $30\mu\text{A}$ следва да бъде наблюдавана, като големи отклонения от тази величина следва да бъдат избягвани.



1 - Връзка на Микроамперометър

Проверка и регулиране на горенето

За да получите оптимално ефективно горене и за да предпазите околната среда Ви препоръчваме, да проверявате и регулирате горенето, като използвате за целта подходящите инструменти.

Най-важните нива на проверка са:

- CO_2 . Нивото на CO_2 сочи процентно излишъка на въздух по време на горене; ако количеството въздух е увеличено, то нивото на CO_2 е занижено, докато намаление в нивото на въздуха при горенето води до увеличаване на CO_2 . Приемливите стойности са между 8,5 и 10% за ПРИРОДЕН ГАЗ, 11-12% Пропан/бутан.
- CO . Това е индикация за наличен не изгорял газ; CO освен, че занижава ефективността на горене е и опасен, тъй като е отровен газ. Наличието на CO , следователно, е индикация за непълно изгаряне и обикновено е

знак за липса на въздух по време на горенето. Максимално приемливата стойност на $CO = 0,1\%$ на обем.

- Температура на изгорелите газове. Тя представлява загубата на топлина в комина; Колкото по-високо е температурата толкова по-висока е загубата на топлина и съответно по-ниска ефективността на горене. Ако температурата е прекалено висока следва да бъде намалено количеството газ което се изгаря. Приемливите температурни нива са между 160° и $220^{\circ}C$.

След реализиране на калибрирането и провеждане на тестовете на горене проверете дали правилно е поставен контролният електрод. За целта използвайте микроамперометър със скала от $100\ \mu A$ и го свържете последователно с електрода. Минималната стойност следва да бъде $30\ \mu A$ и да е относително стабилна.

Обикновено мониторинговият цикъл на пламъка е нечувствителен към влияния от страна на запалителната искра. Ако смущенията в запалителната искра са прекалено големи, ще е необходимо да обърнете полярността на електрическата връзка на стартирацията главен трансформатор и/или да проверите позицията на стартирацията електрод спрямо йонизиращия електрод.

N.B. Регулациите в някои страни може да изискват регулиране по различен от описаният начин, както и съобразяване с други параметри.

ПРОДЪЛЖИТЕЛНО БЕЗДЕЙСТВИЕ НА ГОРЕЛКАТА

Ако горелката няма да бъде употребявана продължително време изключете газовият кран и ел.захранването.

ПРЕНАСТРОЙВАНЕ ЗА РАБОТА С РАЗЛИЧНИ ВИДОВЕ ГАЗ

Горелката 310PM се доставя с глава, подходяща за употреба на само на един вид газ (природен газ или пропан/бутан).

При необходимост за адаптиране на горелката към друг вид газ (например, от ПРИРОДЕН ГАЗ към пропан/бутан) следва да закупите подходящи принадлежности за конверсията.

Горелката 430PM е подходящ само за работа с природен газ.

КОНВЕРСИЯ 310

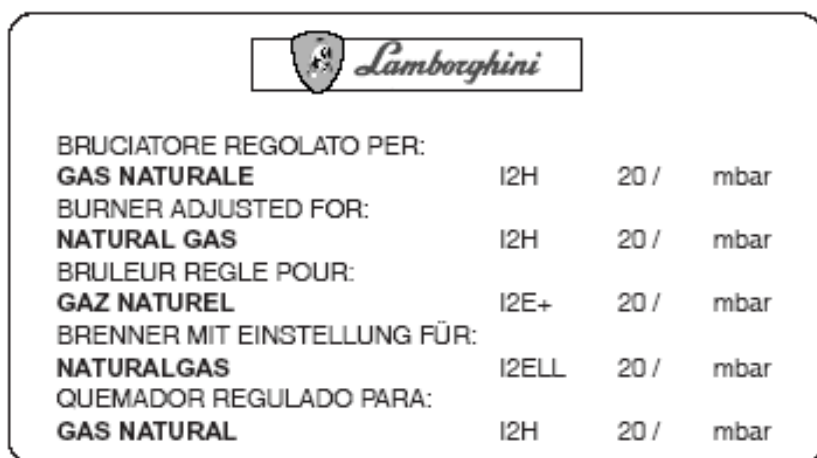
За конверсия на горелката 310 е необходимо цялото устройство на главата да бъде заменено; необходимата замяна е налице в конверсионните

принадлежности. За да смените главичното устройство вижте точка „Поддръжка”.

ВНИМАНИЕ

След извършване на замяната (конверсията) следва да поставите етикет който се предоставя в конверсионните принадлежности, сочещ стойностите , които са свързани с направените промени.

Този етикет следва да замести етикета, който е на горелката (етикет на промените).

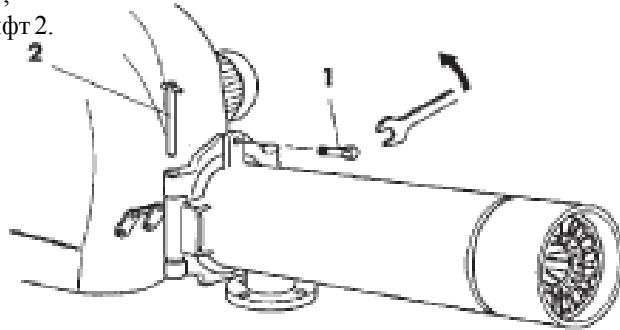


Етикет на промените (например природен газ)

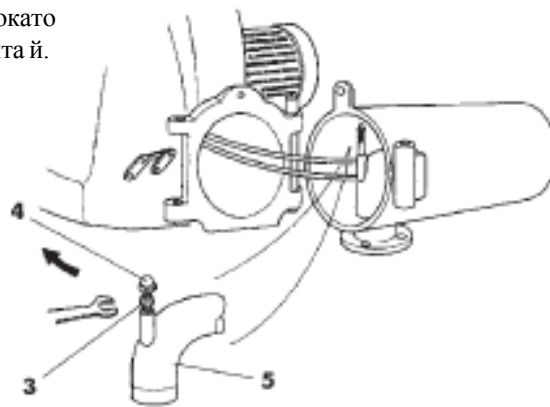
ПОДДРЪЖКА

Чрез ротация на обвивката свързана с панти вътрешната глава може да бъде премахната за проверка без при това да бъдат засегнати електрическото и газовото състояние на връзките.

- Развийте винт 1;
- Премахнете щифт 2.



- Отворете горелката;
- Разхлабете гайка 3;
- Развинтете разредка 4;
- Повдигнете тръба 5 докато я извадите от позицията ѝ.



- Премахнете елемента на главата 6;
- Премахнете електрода и заземените кабели.

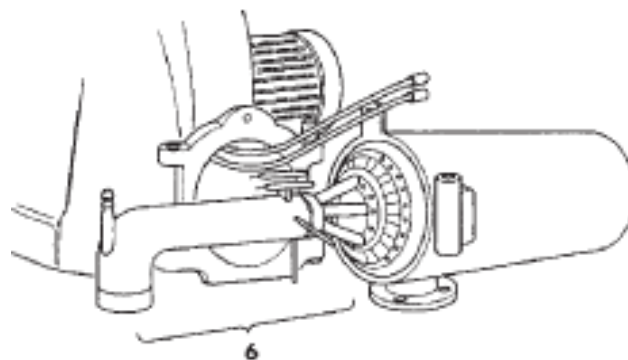


СХЕМА ЗА ОТКРИВАНЕ НА ПОВРЕДИ

ПОВРЕДА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Горелката не пали	<p>а) няма електрозахранване (електричество).</p> <p>б) газта не достига до горелката</p>	<p>а) проверете главните предпазители и предпазители на контролната кутия. Проверете термостатната линия и линията на прекъсвача на налягането на газта.</p> <p>б) проверете дали единиците за спиране на работата са позиционирани правилно на захранващата тръба</p>
Горелката запалва, но поради липса на пламък атоматично преминава в режим „блокиране”	<p>а) газовите вентили не се отварят</p> <p>б) не прескача искра между върховете на електродите</p> <p>в) прекъсвача на въздушно налягане не подава сигнал „зелена светлина”</p>	<p>а) проверете работата на вентилите.</p> <p>б) проверете, че трансформатора за запалване работи добре и проверете позицията на електродните връхчета.</p> <p>в) проверете настройката на прекъсвача на въздушно налягане и работата на прекъсвача.</p>
Горелката запалва, пламък има, но горелката преминава в режим „блокиране”	<p>а) контролният електрод или не засича наличието на пламък или го прави по незадоволителен начин.</p>	<p>а) проверете местонахождението на контролният електрод- проверете нивото на йонизационната струя.</p>

6300 Хасково, бул. Съединение 67
тел.: 038/662012, 661350, факс: 038/661356
e-mail: viadrus@erato.bg, www.erato.bg
София, ул. "Неделчо Бончев" 10
тел.: 02/9783990, 9787860, факс: 02/9780744
тел. на потребителя: 0888000887

Предпечат: • ЕРАТО РЕКЛАМА • тел 038/662012
Печат: • РОДОПИ КЪРДЖАЛИ ЕООД • тел. 0361/6 22 12