

---

燃烧器说明手册

---

**SPARKGAS 20 - 20W**

**SPARKGAS 30 - 30W**

**SPARKGAS 35 - 35W**



**CN-** 启动燃烧器或进行维护保养前，请仔细阅读本说明手册。

- 燃烧器和设备上的操作只能由合格的工作人员执行。
- 开始在燃烧器上进行处理前，请先切断设备的供电电源。
- 如处理操作不当，有可能会引起危险事故。

### 制造商声明

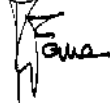
我公司生产的燃气、轻油、重油和混合(燃气 / 轻油或燃气 / 重油)燃烧器在制造上完全符合现行的CE - CEI - UNI标准。

- BALTUR(百得)公司只对装有BALTUR提供的“CE”气体组列和符合“CE”标准的气体附件(作为任选配件提供)的燃烧器提供“CE”证书。

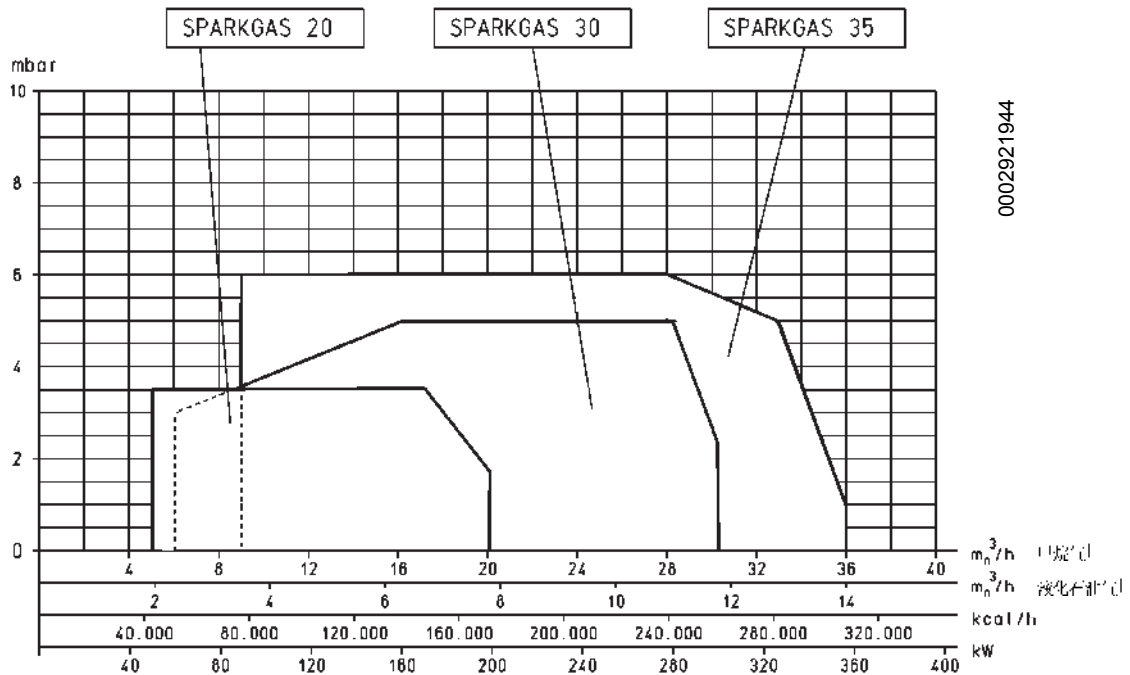
**备注：**CE和UNI标准中有关燃气燃烧器和混合(燃气 / 轻油或燃气 / 重油)燃烧器燃气部分的规定，当燃烧器没有按照CE和UNI 标准订购，并作上述标准中没有列出的特殊用途时，本声明无效。

0006080197 Rev.1

公司执行董事  
Dott. Riccardo Fava



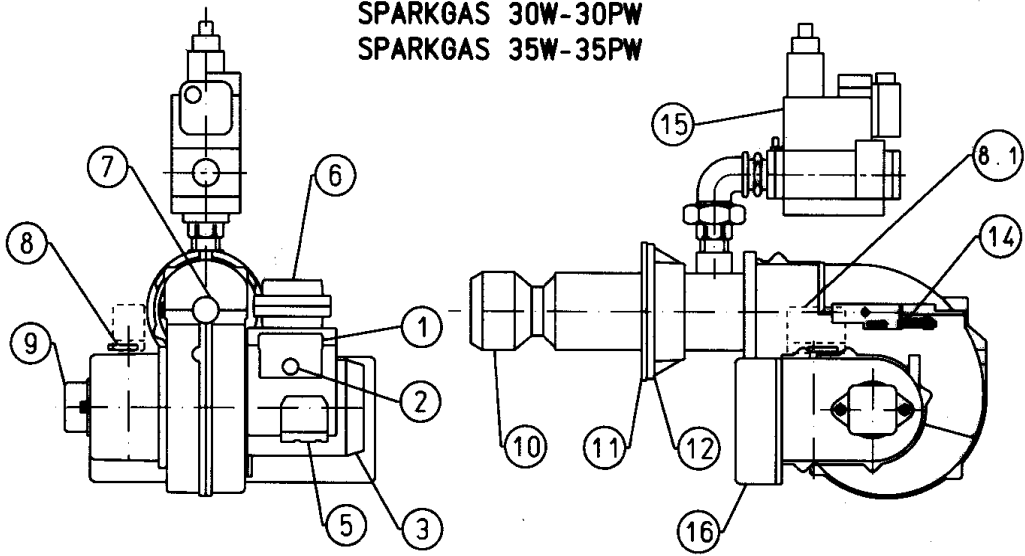
		SPARKGAS			
		20-20W	30-30W	35-35W	
甲烷气流量 / NATURAL GAS FLOW RATE	最小	m <sup>3</sup> /h	5.85	6	9
	最大	m <sup>3</sup> /h	20.1	30.2	36
液化石油气流量 / L.P.G. FLOW RATE	最小	m <sup>3</sup> /h	1.9	2.3	3.5
	最大	m <sup>3</sup> /h	7.8	11.7	14
热功率 / THERMIC CAPACITY	最小	kW	50	60	90
	最大	kW	200	300	358
甲烷气压力 / NATURAL GAS PRESSURE		mbar	15-23	13-19	13-21
液化石油气压力 / L.P.G. PRESSURE		mbar	30		
电机 / MOTOR	230V-50Hz		250W	370W	370W
	转/分 - r.p.m.		2800	2800	2800
电源 / ELECTRIC FEEDING			1N 230V - 50Hz		
点火变压器 / IGNITION TRANSFORMER			8kV 20mA 230V - 50Hz		
控制盒 / CONTROL BOX			LGB ...		
重量 / WEIGHT		Kg	35	35	37
<b>附件 / ACCESSORIES</b>					
密封垫圈 / GASKET			1个	1个	1个
电缆 / CORD			1条	1条	1条
杆螺栓 / BOLTS			4个-M8	4个-M12	4个-M12
螺母 / NUTS			4个-M8	4个-M12	4个-M12
平垫圈 / PLANE WASHERS			4个-Ø8	4个-Ø12	4个-Ø12



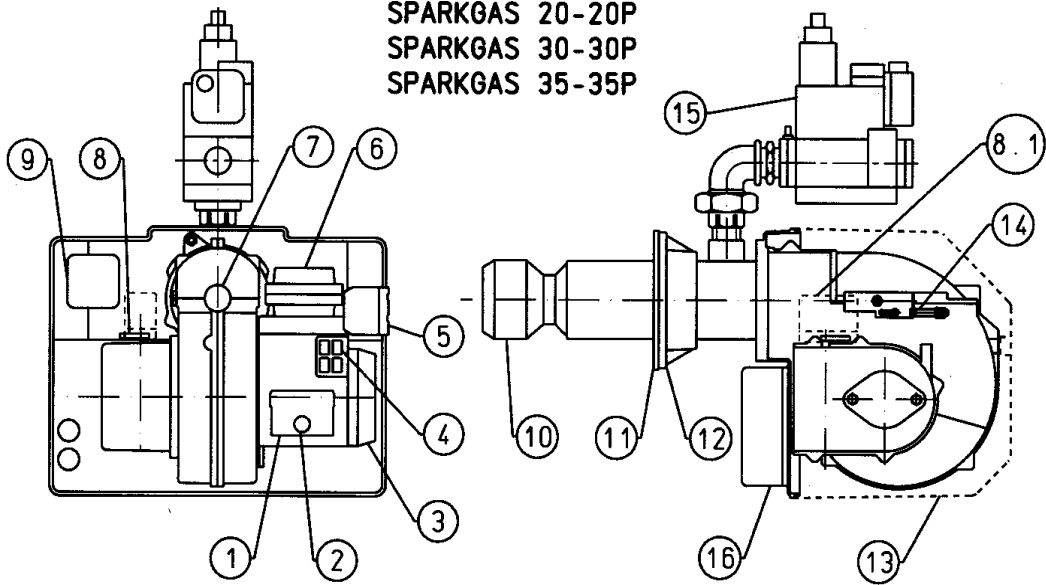
0002921944



**SPARKGAS 20W-20PW**  
**SPARKGAS 30W-30PW**  
**SPARKGAS 35W-35PW**

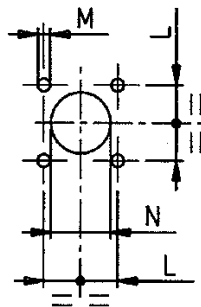
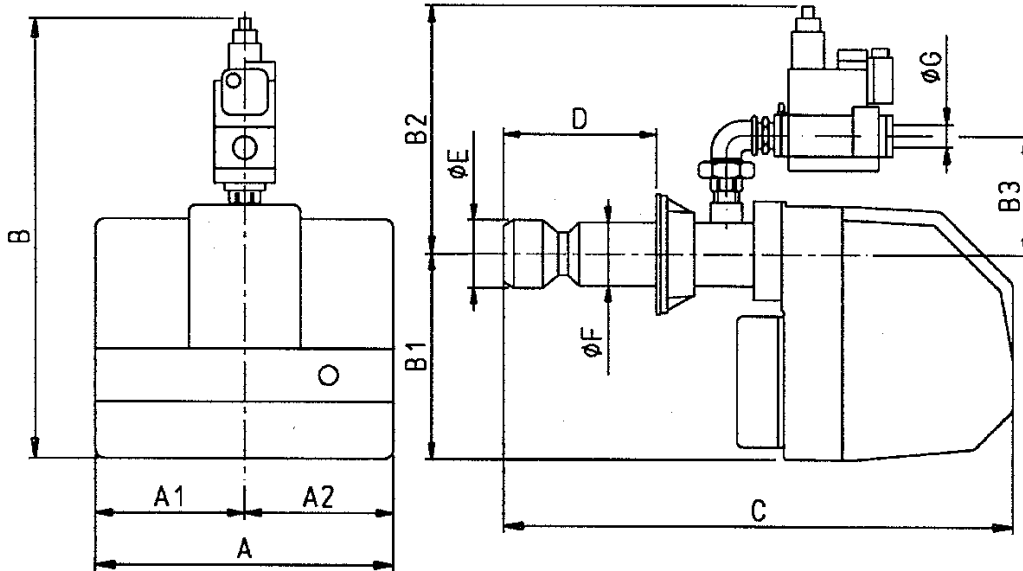
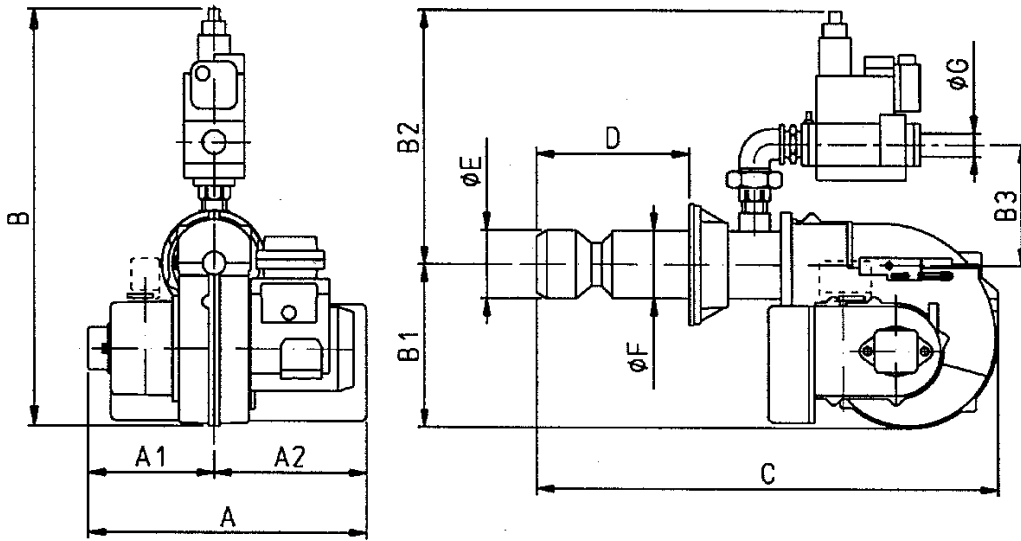


**SPARKGAS 20-20P**  
**SPARKGAS 30-30P**  
**SPARKGAS 35-35P**



- 1) 控制盒
- 2) 复位按钮
- 3) 风机电机
- 4) 手控开关
- 5) 连接器
- 6) 点火变压器
- 7) 火焰观察窗
- 8) 空气阀门开度调节

- 9) 空气压力开关
- 10) 燃烧头
- 11) 绝缘密封垫圈
- 12) 燃烧器连接法兰
- 13) 燃烧器外壳
- 14) 圆盘头调节螺栓
- 15) 燃气电磁阀

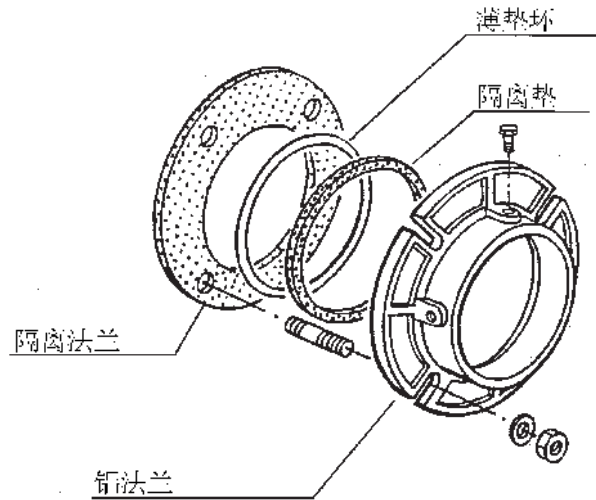


轮廓尺寸

型号	A	A1	A2	B	B1	B2	B3	C	D		E	F	G	L		M	N
									最小	最大				最小	最大		
SPARKGAS 20	490	245	245	575	275	300	170	765	120	280	126	95	3/4	105	--	M8	130
SPARKGAS 20W	475	230	245	563	263	300	170	740	120	280	126	95	3/4	105	--	M8	130
SPARKGAS 30	490	245	245	637	275	362	200	860	170	300	135	135	1"1/4	140	175	M12	150
SPARKGAS 30W	475	230	245	625	263	362	200	835	170	300	135	135	1"1/4	140	175	M12	150
SPARKGAS 35	490	245	245	637	275	362	200	965	130	300	155	135	1"1/4	140	175	M12	150
SPARKGAS 35W	475	230	245	625	263	362	200	925	130	300	155	135	1"1/4	140	175	M12	150

## 燃烧器在锅炉上的固定

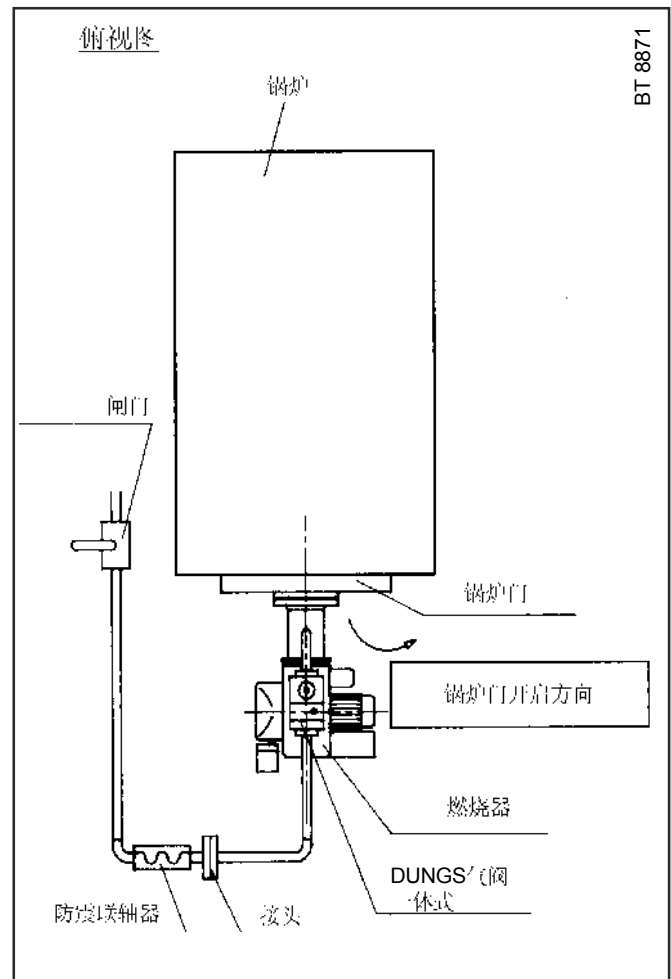
燃烧器配有可在燃烧头上滑动的连接法兰。随设备一起提供的组件应该如左般安装。



当把燃烧器安装在锅炉上时，必须对法兰进行正确定位，使燃烧头能够按照锅炉生产厂家要求的深度伸入燃烧室内。当燃烧器正确安装在锅炉上以后，需要开始燃料管路的连接。

## 燃烧器与锅炉的连接

燃烧器配有可在燃烧头上滑动的连接法兰。当把燃烧器安装在锅炉上时，必须对法兰进行正确定位，使燃烧头能够按照锅炉生产厂家要求的深度伸入燃烧室。当燃烧器正确安装在锅炉上后，需要连接燃气管路。燃气管路的大小视长度和燃气输出流量而定，必须符合UNI标准；应完好密封并在燃烧器校核前相应得到测试。必须在靠近燃烧器处的管路上安装适合的接头，以方便燃烧器的拆卸和 / 或锅炉门的打开。由于MB...型号的DUNGS燃气阀内置有燃气过滤器和压力稳定器，因此，在燃气管路上只需装上截流阀和防震联轴器即可。只有当燃气压力超出标准范围(400mm水柱)时，才需在中央供暖系统外部的燃气管路上安装合适的减压器。我们建议在装上可拆式接头前，先直接在气路安装一个弯头，这样，在打开此接头后，也可打开锅炉门。上述说明在图(BT 8871)中清楚标示。



## 电源连接

电线必须相对远离发热部件。建议所有电气连接都使用软线，导线截面积 $1.5 \text{ mm}^2$  (CEI 64/8 3.1.07)。

## 运作说明

合上总开关后，如恒温器已闭合，则电源到达控制盒，短时间(8秒)的等待后，会按照预定的程序执行燃烧器启动。这样，风机电机接通并启动，进行燃烧室预通风。随后开始点火，三秒钟后，安全阀和运作阀(主阀)打开。至此，火焰生成并由火焰探测装置测出，从而继续完成点火步骤。如火焰没有生成，控制盒就会在燃气阀(运作阀和安全阀)打开后的3秒内进入“安全锁定”状态。当出现“安全锁定”状态时，各燃气阀门就会立即关闭。要使控制盒从安全位置复位，必须按下控制盒上的红色按钮。

## 甲烷气的点燃和调节(对于液化石油气的使用请参阅专门章节的内容)

如燃烧器为三相设备，为进行点火，必须先检查电机的转动方向是否正确。在将燃烧器连接到燃气管路时，排气管路内废气是必不可少的操作。作为预防措施，操作时应特别小心并注意门窗保持打开。操作必须先打开靠近燃烧器处的管路接头，然后稍微开启燃气截流阀。当闻到燃气的特殊气味时，关闭截流阀。等待室内的气体完全排出室外后，将燃烧器重新连接到燃气管路，然后按照以下方式进行：

- 1) 仔细检查燃烧产物的排放是否畅通无阻(烟囱气阀已打开)以及锅炉内是否有水。
- 2) 根据需求量打开助燃空气调节器(请参阅0002932060，“STA 5 B 0.36/8 2N36L”型空气阀门控制调节伺服电机)，并将燃烧头与火焰区盒(分配器)间的空气通道打开三分之一，请参阅“燃烧头的调节”(参阅BT 8769/2及0002932161)。
- 3) 转动安全及运作阀内置的调节器，以输送所需数量的燃气。  
备注：请参阅最后数页关于根据燃烧器所配备的阀门类型而须进行的燃气调节步骤的专门说明。
- 4) 接通总开关使燃烧器通电，燃烧器就会进行预通风。如空气压力控制开关探测出压力超过设定的数值，则点火变压器接通，随即也接通燃气阀(安全及运作阀)。各阀门完全打开，燃气的输出受到运作阀(主阀)内置的流量调节器通过手控调节而设定的位置的限制。首次点火可能会由于以下原因而“死火”：
  - a- 燃气管路中的空气排除不充分，使稳定火焰所需的燃气量不足。
  - b- 在有火焰时出现“死火”现象，有可能是因为空气和燃气比例不正确而令火焰在电离区不稳定所致。应改变空气量及/或燃气量以达到正确比例。同样的现象也会因为燃烧头空气/燃气分布不均匀而产生。这种现象可通过燃烧头上的调节装置关闭或更大地打开燃烧头与燃气分配器间的空气通道来得到排除。欲进行上述操作，请参阅“燃烧头的调节”。
  - c- 有可能电离电流与点火变压器的放电电流(两股电流在燃烧器“地线”上行走相同的路径)相反而使燃烧器由于电离不足而进入锁定状态。这种情况可将点火变压器电源(230 V端)部分上负责供电的两条电线位置调换而得到解决。同样的现象也会因为燃烧器机架的“接地”不良而产生。保证燃烧器正常运作所需的最小电离电流在电路板上标明，但实际上电离电流通常会高很多。要检查电离电流，可在电离电路中“串接”一个合适标度的微安培计来测量。电离电极的电线配有连接器(请参阅电路板)，以方便与微安培计的连接。需要强调的是来自电极的高绝缘电线必须接在微安培计的负极(标记-)上。
- 5) 在燃烧器点燃时，边看煤气表(每隔一分钟整读取一次)边将输出流量调节至所需的数值(甲烷气 =  $8550 \text{ kcal/m}^3$ )。将得到的数值乘以60便得到60分钟的流量输出，也就是每小时的输出。该输出流量可通过调节与阀门内置的专用调节器来修改，请参阅最后数页中关于阀门调节的说明。
- 6) 利用专门仪器测量燃烧是否正常(甲烷气最高 $\text{CO}_2 =$  约10% - 最高 $\text{CO} = 0.1\%$ )。

- 7) 调节完成后，必须关闭并重新起动燃烧器数次来验证点火是否正常。
- 8) 当燃烧器点着后，需要如前述般利用专用仪器检查燃气的输出流量和燃烧状况。根据测量到的数据，如有需要，可改变燃气输出量及相应的助燃空气流量，以达到所需的数值；当然在特定情况下（锅炉功率），也应测量CO<sub>2</sub>和CO的数值是否合适（甲烷气最高CO<sub>2</sub> = 10%及CO = 0.1%）。
- 9) 检查安全装置、空气压力开关组（拆除电离电极的电线）、燃气压力开关及恒温器的效能。

---

## 燃烧头空气调节

(请参阅BT8769/2及0002932161)

燃烧头配备调节装置，可关闭或打开圆盘与燃烧头之间的空气通道。关闭通道，从而使圆盘上游即使在低流量时也具有较高的压力。空气流动的高速度和旋涡使自身能更好地渗入燃料之中，从而获得最佳的混合和稳定的火焰。圆盘上游的高压力可避免火焰脉动，对于燃烧器在受压燃烧室和/或高热负载的环境下工作，此状态是最为合适的。

由上述情况明显可以看出，负责关闭燃烧头空气的装置必须处于能够使圆盘后面一直获得极高的空气压力的位置。建议将其调节成燃烧头上的空气关闭，导致调节燃烧器风机吸气流量的阀门大幅度张开。此状况必须在燃烧器以最高流量输出下工作时产生。事实上，调节要在关闭燃烧头空气的装置处于中间位置时进行，起动燃烧器然后按照上述说明进行调节。当到达**要求的最高流量输出**时，前移或后移关闭燃烧头空气的装置以校准其位置，使空气流适应最高流量输出，同时**空气调节阀门处于大幅度张开位置**。缩小燃烧头空气通道时，应避免通道完全封闭。

备注：请检查点火是否正常，因为燃烧头与圆盘间的通道关闭后，有可能会令空气与燃气的混合速度过高而导致点火困难。如出现这种情况，则必须将调节器逐步打开，直至到达可正常点火的位置，并将此位置视为最后确定位置。

---

## 保养

燃烧器无须特殊保养，但应养成定期检查燃气滤清器是否干净及电离电极是否有效的良好习惯。此外，还需检查点火电极的火花是否只在电极及孔盘间产生。

燃烧头有可能需要进行清洁。重新安装期间必须小心操作，电极（点火及火焰探测）应完全对中，以免电极出现短路而使燃烧器停机。

---

## 燃烧器的使用

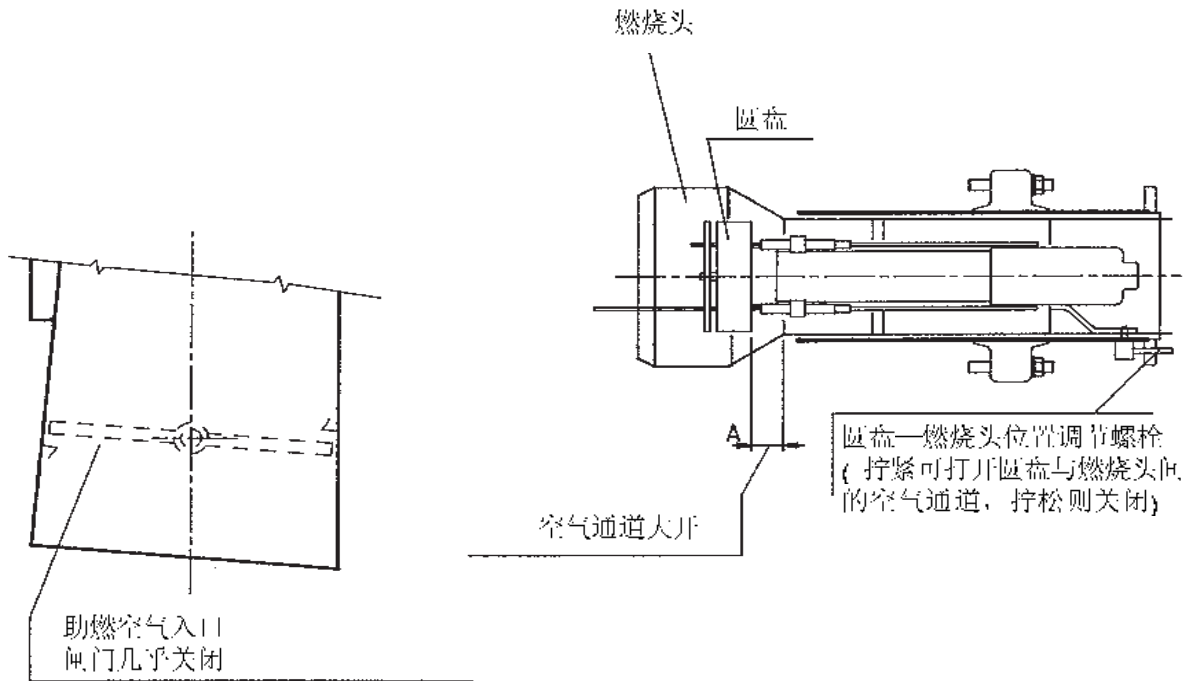
燃烧器为全自动运作，因此，在运作期间无须执行任何调节操作。“锁定”位置是燃烧器的一个安全位置，当燃烧器或设备的某个部件失效时便会自动进入该状态。在将该状态复位前，应先查清“锁定”的原因是否会导致危险的产生。

造成锁定的原因可能是一些过渡性的特征（如管路里有空气等）。因此，一旦复位后，燃烧器就会恢复正常运作了。当“锁定”状态反复（连续3 - 4次）出现时请勿固执地继续进行，要找出原因并尝试排除障碍，或向售后服务中心的技术人员寻求协助。在“锁定”位置时，燃烧器有可能会无止境的停顿下来。当出现紧急情况时，请关闭燃料供应阀并切断电源。

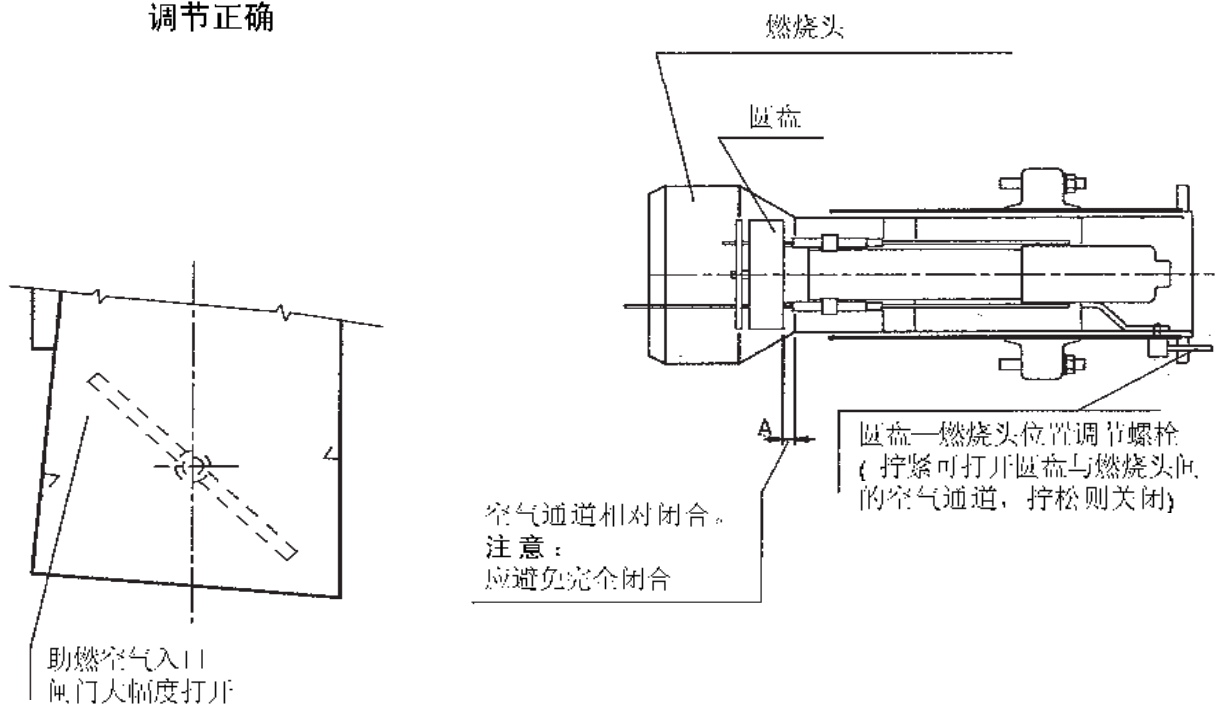


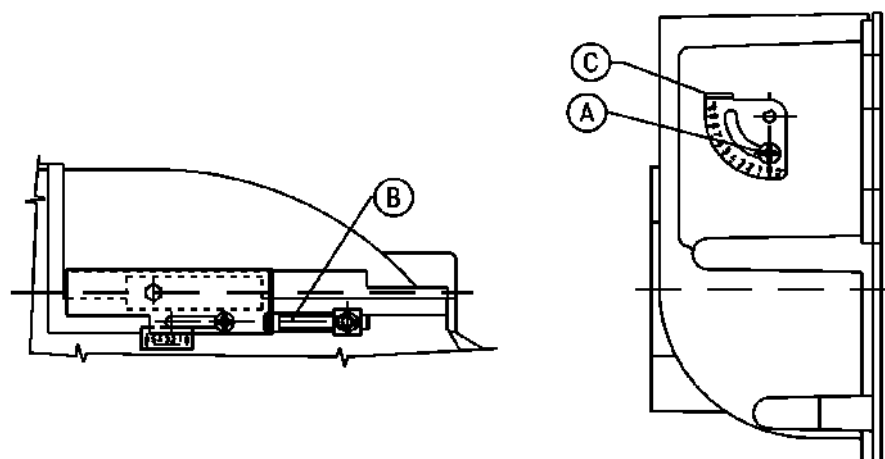
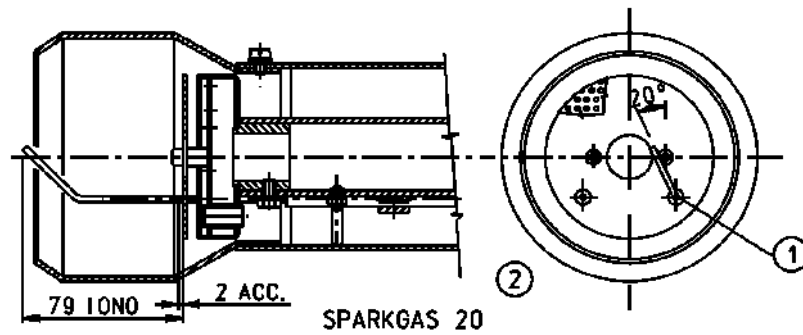
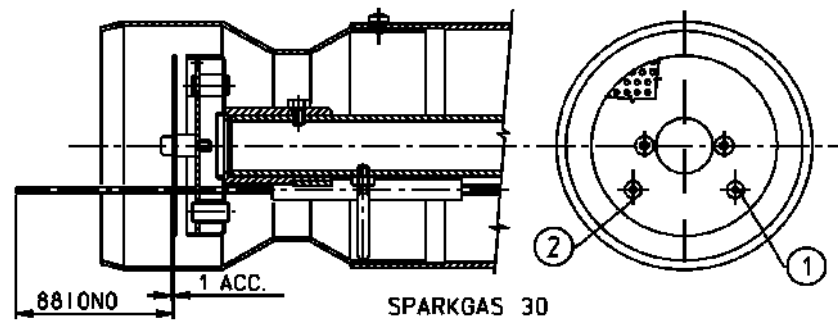
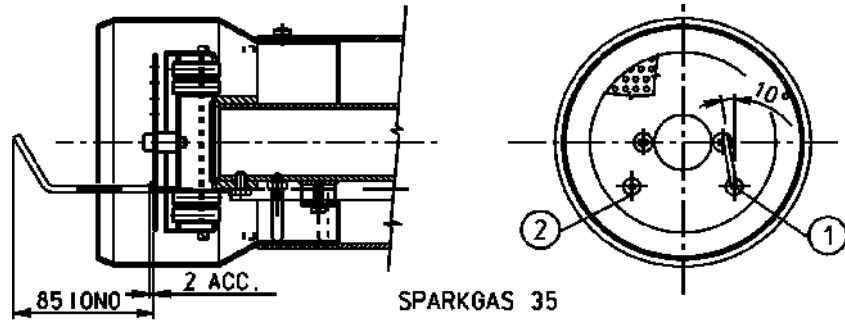


调节错误



调节正确





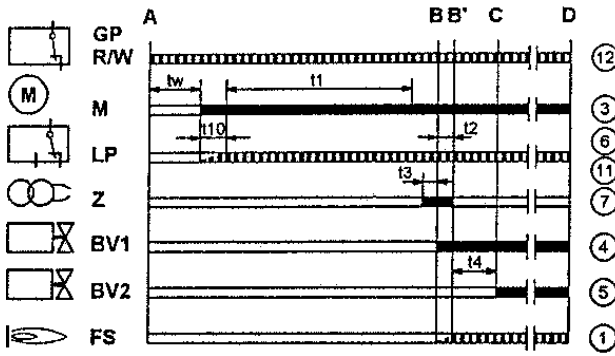
- A 空气阀门锁定螺丝
- B 圆盘—燃烧头位置调节螺栓(拧紧可打开圆盘与燃烧头间的空气通道, 拧松则关闭)
- C 空气吸气调节器

- 1 电离电极
- 2 点火电极

运作图示

**LGB21.../ LGB31**

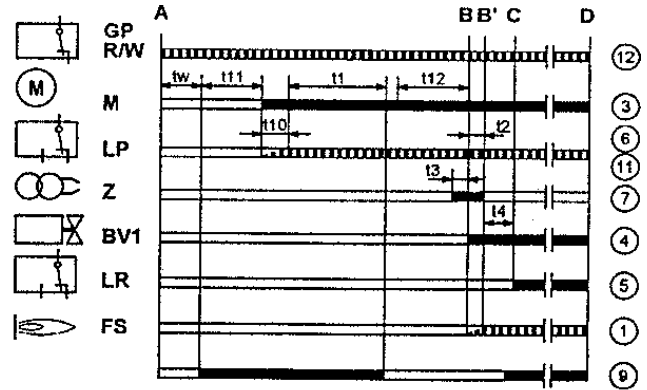
对于单或双火焰喷气燃烧器的火焰检测：低火焰空气量预通风的空气阀门控制。LGB 21...可用于大气压力燃烧器和点火火花探测。



LGB21...

**LGB22.../ LGB32**

对于单或双火焰喷气燃烧器的火焰检测：高火焰空气量预通风的空气阀门控制。



LGB22...

连接举例

双火焰或调制式燃烧器空气阀门控制。低火焰空气量预通风(t1)。

连接举例

双火焰或调制式燃烧器空气阀门控制。高火焰空气量预通风(t1)。

火焰探测器类型	LGB 2...类型	tw 秒 最短	t1 秒 最短	T2 秒 最长	t3n 秒 每次	t3 秒 每次	t4 秒 每次	t5 <sup>9)</sup> 秒 最长	t10 秒 最短	t11 <sup>3)</sup> 秒 最长	t12 秒 最长	t20 秒 每次
低火焰空气量的预通风火焰检测，带空气阀门控制功能												
电极探测器(FE)	LGB21.130A27 <sup>4)7)</sup>	8	7	3	2,4	2	8	-	5	-	-	6
或 QRA...型 UV 光电管	LGB21.230A27 <sup>5)</sup>	8	15	3	2,4	2	8	-	5	-	-	38
带或不带火花探测器	LGB21.330A27 BT <sup>5)</sup>	8	30	3	2,4	2	8	-	5	-	-	23
	LGB21.350A27 <sup>5)7)</sup>	8	30	5	4,0	2	10	-	5	-	-	21
	LGB21.550A27 <sup>5)</sup>	8	50	5	4,0	2	10	-	5	-	-	2
高火焰空气量(公称载荷)的预通风火焰检测，带空气阀门控制功能												
电极探测器(FE)	LGB22.130A27 <sup>4)</sup>	9	7	3	2,4	3	8	-	3	12	12	21
或 QRA...型 UV 光电管	LGB22.230A27 <sup>5)</sup>	9	20	3	2,4	3	8	-	3	16.5	16.5	2
	LGB22.330A27 BT <sup>5)7)</sup>	9	30	3	2,4	3	8	-	3	12	11	2
	LGB22.330A270 <sup>5)8)</sup>	9	30	3	2,4	3	8	-	3	12	11	2

图例

- tw 等待时间
- t1 预通风时间
- t2 安全时间
- t3n 后点火时间
- t3 预点火时间
- t4 “BV1-BV2”或“BV1-LR”之间的间隔时间
- t10 空气压力开关启用的延迟
- t11 “SA”空气阀门伺服电机打开时间
- t12 “SA”空气阀门伺服电机关闭时间“SA”
- T20 编程器自动免除的时间

- 2) 对于120千瓦止的大气压力燃烧器
- 3) 空气阀门伺服电机最大行程时间
- 4) 对于蒸汽快速发生器
- 5) 也对于热空气发生器
- 7) 也各有100 ... 110 V；此情况下，最后的两位数字为... 17而不足...27
- 8) 不带保险丝；使用闸刀开关AGK 86... 或带有最大6.3A的外部延迟保险丝)
- 9) t5 + 火焰继电器反应时间
- \* 为了安全起见，必须保证每24小时有一次调节停机。

**燃烧器启动不可缺少的条件**

- 控制盒已松开锁定
- 燃气压力计<GP>、恒温器或安全压力计<W>以及调节器<R>的触点已经闭合。

**启动程序**

**A-C 点火程序**

**A 启动(调节控制)**

调节器<R>的触点闭合时会接通端子12并启动程序器。风机启动进行预通风，对于LGB 21...启动是在等待时间tw过后，对于LGB 22...启动是在空气阀门<SA>开启到最大流量(也就是t11时间之后)。

**tw 等待时间**

在这期间，压力计及火焰继电器的触点得到测试，以检查各自的工作位置。某些型号会进行额外的测试来确保燃料阀门是否已经关闭(请参阅图示)。

**t11 空气阀门伺服电机SA打开**

(仅对带有LGB 22...): 风机只有在阀门到达高火焰位置时才启动。

**t10 空气压力确认的等待时间**

该时间后必须存在空气压力; 否则, 控制盒就会锁定。

**t1 预通风时间**

燃烧室和次级加热面的清洗: LGB 21...为最低空气流量, LGB 22...为最高空气流量。查阅备有的型号, 功能及图示中指示出预通风时间t1, 在这期间, 空气压力计<LP>必须指示已经到达所需的压力。预通风的实际时间是在tw结束到t3开始之间。

**t12 空气阀门伺服电机SA行程时间**

(定位在最低位置); (仅对LGB22...): 在t12时间时, 阀门到达低火焰位置。

**t3n 后点火时间**

在安全时间进行期间的点火时间。点火变压器在到达t2安全时间结束前关闭。这意味着<t3n>比<t2>为短, 这是因为在遇到无火焰时, 要给与火焰继电器足够的时间脱钩。

**t3 预点火时间**

在预点火时间及安全时间<t2>期间, 火焰继电器被强制激励, 在<t3>时间后, 启用连接在端子4上的燃料阀门。

**t2 安全时间**

在安全时间<t2>结束时, 火焰信号必须存在于火焰信号放大器的端子1上并应一直保持到出现调节停顿为止; 相反, 控制盒会造成安全停机并保持锁定在故障位置。

**t4 间隔时间**

LGB 21...: 燃料第二阀门启用时间  
LGB 22...: <t4>时间后启用功率调节

**B-B' 火焰存在的时间间隔燃烧器运作位置**

**C 燃烧器运作位置**

**C-D 燃烧器运作(生产热能)**

以最大功率运作或如果存在功率调节器时, 根据载荷运作

**D 由<R>指令的调节停机**

停顿燃烧器, 控制盒会预备好作另外一次启动。

**出现故障时的控制程序**

当出现故障时, 燃料流会被立即切断。但在预通风期间出现锁定停顿, 将不会有符号指示出来, 其原因可能会是空气压力计<LP>或火焰信号不成熟。

- \* 停电或在电压降低时: 用完整程序重复启动。
- \* 在预通风开始时存在不成熟的火焰: 安全停顿(锁定)
- \* 在tw期间空气压力计<LP>的触点合在一起: 启动无法进行
- \* 无空气存在: 时间t10之后执行安全停顿
- \* 在时间t10之后没有空气压力: 立即执行安全停顿
- \* 燃烧器没有点燃: 在时间t2之后执行安全停顿
- \* 在运作期间没有火焰: 立即执行安全停顿
- \* 通过ORE检查点火花: 没有火花则不会启用燃料, 在时间之后t2会执行停顿

**控制盒解锁**

控制盒可在每次安全停顿之后马上进行且无需更改任何程序。

**程序命令指示符和故障位置**

在控制盒正面装有一块月牙形有机玻璃, 其下方备有程序指示圆盘。当出现安全停顿时, 编程器就会停止, 圆盘通过一个符号指出停顿时程序所在的位置并指明:

◀ 无启动, 指令环打开

|||| tw或t10的时间间隔(LGB21)  
tw或t11的时间间隔(LGB22)

▲ 空气阀门打开(LGB22)

P 由于没有空气压力信号而进行安全停顿(LGB21)或对于LGB22, 空气阀门没有打开

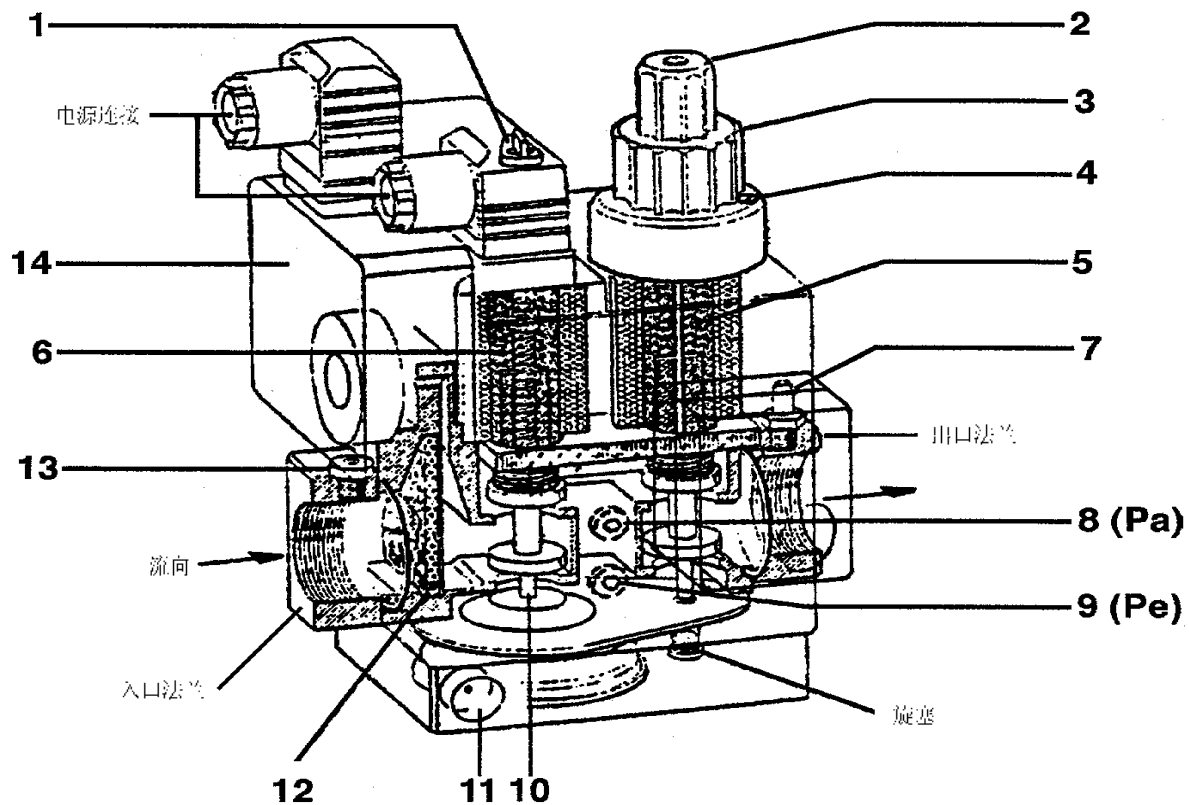
t1、t3和t2的时间间隔(LGB21)  
t1和t3(t12)的时间间隔(LGB22)

▼ 启用燃料(LGB22)

1 在第一安全时间结束时没有火焰信号而进行安全停顿(锁定)。

2 启用燃料第二阀门(LGB21)或启用功率调节(LGB22)

.... 燃烧器以部分或最大功率运作(或返回运作位置)。



- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 - 压力稳定器调节螺栓盖子<br>(仅对B01型) | 8 - 压力稳定器输出压力接头(Pa)       |
| 2 - 点火流量调节螺栓衬套              | 9 - 阀门输入压力接头(Pe)          |
| 3 - 最高流量输出调节螺栓衬套            | 10 - 压力稳定器(仅对B01型)        |
| 4 - 调节螺栓衬套锁定螺丝              | 11 - 压力稳定器通风口<br>(仅对B01型) |
| 5 - 主阀(分段打开)                | 12 - 输入过滤器                |
| 6 - 安全阀(快速)                 | 13 - 阀门输入压力接头             |
| 7 - 压力接头<br>(阀门输出压力控制)      | 14 - 最低压力开关               |

**DUNGS MB-DLE...型阀组的构成如下:**

- 1) 快开快关型安全阀(6)。
- 2) 分段打开主阀门(5)。第一段打开为快速打开，通过拧松衬套(2)，将其反转并插入下方的调节销轴即可调节。在阀门顶部备有“+”和“-”标记，指示球头应该向哪个方向转动才能增加或减少点火流量输出(阀门打开的第一段)。顺时针转动时，起始流量输出(点火火焰)减少，逆时针转动时，起始流量输出增大。从零到最大的整个行程为完整转动三圈多些(40%的总开度)，相反亦然。在阀门的第一段快速打开结束时，打开过程会继续缓慢进行，15秒后即到达可能的最大开度。所需的最高流量输出可通过拧松固定螺栓(4)(头部凸出并不带密封漆的)并转动衬套(3)来获得。顺时针转动流量减少，逆时针转动流量增加。需要明确的是，当衬套转动时，限制阀门打开的行程限位器也会移动。因此，当调节衬套全部转到“-”记号时，阀门将不能打开并燃烧器不能点燃。为获得点火，必须把衬套适当地逆时针转向“+”记号。从零到最大(或相反)的整个行程是调节衬套转动约六圈整。流量(最高和起动)调节操作不得强制碰撞相应的行程限位器。
- 3) 侧向移动盖子(1)，通过螺栓可接触的可调式压力稳定器(10)(参阅表格)。从最低到最高或相反的整个行程需要约80圈，请勿强制将其转到行程终点。在接触开口附近标有标记箭头，指出升高压力的方向(顺时针转动)和降低压力的方向(逆时针转动)。当无燃气流动时，该稳定器在“上游”与“下游”之间执行密闭。不存在获得上述压力数值以外的其它弹簧。压力稳定器的调节可通过在对应稳定器(Pa)出口的接头(8)上安装水压计来进行。

- 4) 输入过滤器(12)，清洁时可通过拆除两块侧闭合板进行。
- 5) 最低燃气压力计(14)。欲调节这些压力计，必须先拆下透明盖子并转动黑色衬套，参考刻度是在靠近调节衬套转动的黄色圆盘上的小方格。
- 6) 在入口的连接法兰上装有测量输入压力的接头(13)，在出口的连接法兰上装有测量输出压力的接头(7)。
- 7) 以Pe指示的侧压力接头(9)与输入接头相连通。
- 8) 以Pa指示的侧压力接头(8)用于测量稳压器输出的压力。需要注意的是，阀门组的输出压力(在接头7可以测量)等于稳定器控制的压力减去主阀(5)克服穿越阻力的压力，需要明确的是，阀门穿越阻力随着阀门的开度变化而变化，而阀门的开度则可通过衬套(3)使行程限位器移动得到调节。压力稳定器的调节可通过在对应稳定器(Pa)出口的接头(8)上安装水压计来进行。
- 9) 压力稳定器通风口(11)。为确保运作正常，通风口必须畅通。

---

## 燃气阀门调节建议

---

- 1) 在Pa接头(代号8表示)装上水压计以探测压力稳定器的输出压力。
- 2) 将点火燃气流量调节器(2)和最高流量输出调节器(3)转到能满足所需流量输出的假定位置，并适当打开燃烧空气调节器。
- 3) 点燃燃烧器。
- 4) 在燃烧器点燃并最高流量输出调节器(3)位于最大打开位置时，转动盖子(1)下的燃气压力稳定器调节螺栓，将压力调节成能满足所需流量输出的数值。需要明确的是，为了达到上述的条件，通常需要40-70毫米的水柱压力。
- 5) 将点火燃气流量调节器(2)转到尽可能最低流量输出所需的点火位置。

阀门型号	输入最高压力(PE) mbar	稳定器(PA)输出可调压力 mbar	使用气体
MB ... 403 B01 S 20	200	4至20	甲烷/液化石油气
MB ... B01 S 50	360	4至20	甲烷/液化石油气

我们认为在此介绍一些有关液化石油气(L.P.G.)的使用常识是有必要的。

### 1) 大致的运作成本

- a) 1立方的气态液化石油气的下热值约为22000 Kcal。
- b) 为获得1立方气体，需要约2 Kg的液化石油气，等于4升液化石油气。

从上述内容中可推算出使用液化石油气(L.P.G.)的以下近似值: 22000 Kcal = 1立方(气态) = 2 Kg液化石油气(液态) = 4 升液化石油气(液态)，以此可以算出其运作成本。

### 2) 安全措施

液化石油气(L.P.G.)于气态时的重量超过空气的重量(液化石油气与空气的相对重量 = 1.56)，由于甲烷气的相对重量比空气小(甲烷气与空气的相对重量 = 0.60)，因此，液化石油气不在空气中分散，但会散落在地上(类似液体)。鉴于上述状况，内政部于1975年2月6日颁布了412/4183号通告，给液化石油气的使用定出限制，在此我们扼要地说明一些较重要的细节。

- a) 只能在地面上的房子和开阔空地上使用液化石油气(L.P.G.)的燃烧器和 / 或锅炉。不允许在地下室或地窖之类的场所中安装使用液化石油气的设备。
- b) 使用液化石油气的房间必须具有外墙通风入口并不应带有外部锁门装置，通风入口的面积最小应为房间面积的1/15；通风入口的最小面积应为0.5 平方米。该入口最起码必须在所在外墙下部从地面算起的总面积的三分之一面积。

### 3) 液化石油气设备安全及正确运作所需的条件

由于天然气化作用，无论储气筒或气罐均只能用于小功率的设备。气态的输出流量视气罐的大小和所处位置的最低温度而有所不同，以下表格中的数据仅供参考。

最低温度	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
990升气罐	1.6 Kg/h	2.5 Kg/h	3.5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
3000升气罐	2.5 Kg/h	4.5 Kg/h	6.5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
5000升气罐	4 Kg/h	6.5 Kg/h	11.5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

### 4) 燃烧器

要求的燃烧器必须只使用液化石油气(L.P.G.)，必须配备足够大小的燃气阀来保证点火正常和实现分级调节。我们所提供的气阀具有适用于约300 mm水柱压力的大小，建议利用水柱压力计测量燃烧器的燃气压力。

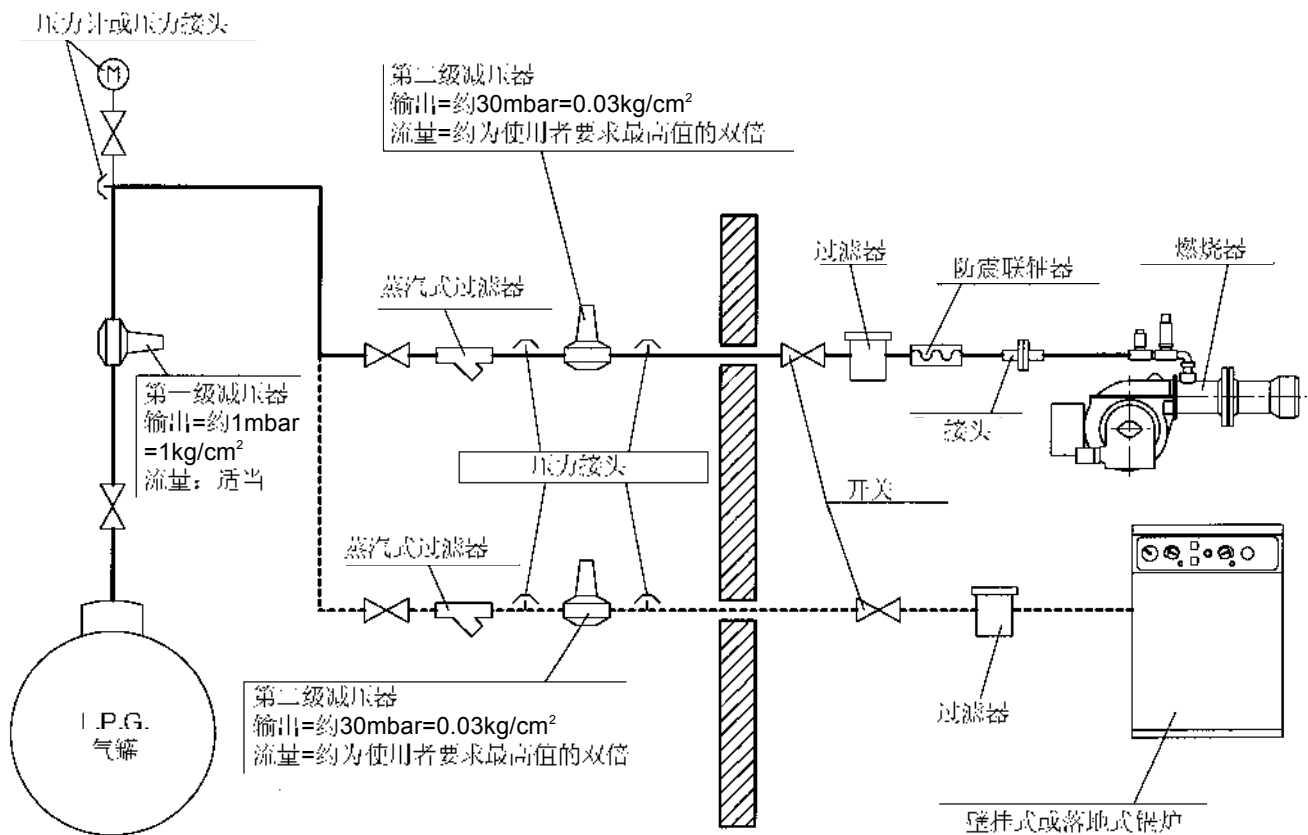
备注：燃烧器的最大和最小功率将仍然为原来甲烷燃烧器的数值(液化石油气的热值比甲烷气高，因此，为了燃烧彻底，需要有与生成的热功成比例的空气量)。

### 5) 燃烧检查

为了限制消耗和避免出现问题，请通过专用器具来调节燃烧。

必须确定一氧化碳(CO)的百分比绝对不能超过0.1%的允许值(使用燃烧分析仪器)。

应考虑在不具备上述安全措施的设备中使用液化石油气(L.P.G.)燃烧器不包括在我们的保证之中。

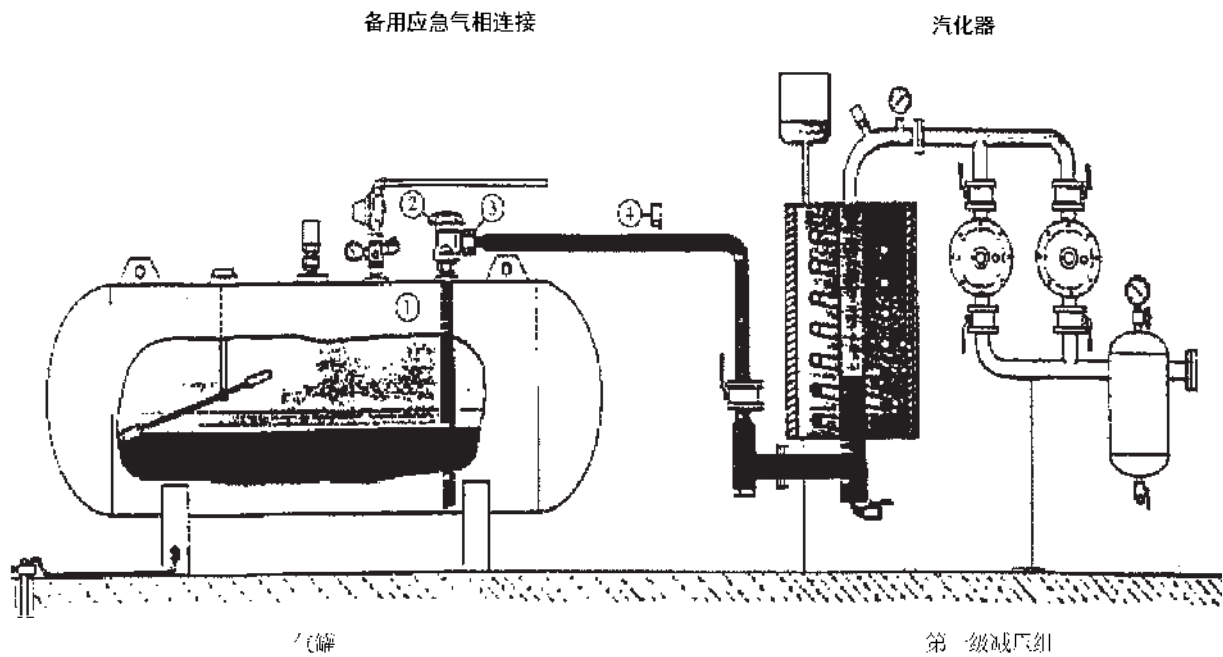


备注: 请勿用隔热材料覆盖管路和减压器。

## 常见故障

现象	原因	处理方法
燃烧器不能起动	1) 无电 2) 没有燃气到达燃烧器	1) 检查供电线路的保险丝; 检查电气装置路的保险丝; 检查恒温器和燃气压力开关的线路。 2) 延供气管路检查各截止装置的开启状况。
燃烧器可以起动, 但没有火焰运作而停顿	1) 燃气阀不能打开 2) 电极端没有放电 3) 空气压力开关未予启用	1) 检查阀门的运作。 2) 检查点火变压器的运作; 检查电极端的定位。 3) 检查空气压力开关的调节和运作。
燃烧器可以起动并有点火, 但随后即停顿。	1) 检测电极无法测出火焰或探测不足	1) 检查检测电极的定位; 检查电离电流的数值。





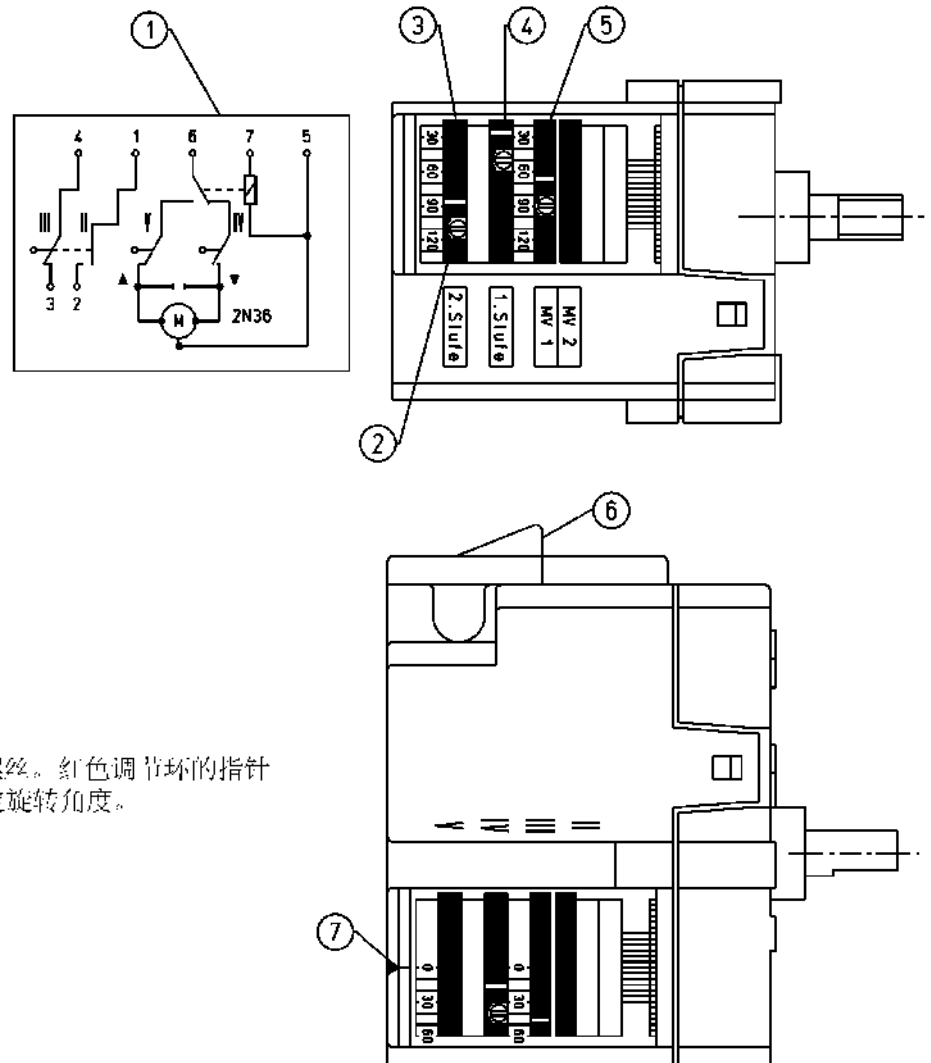
### 警告

- 汽化器被视为危险区，因此，应在远离建筑物处安放。
- 电气设备必须为AD-PE(防爆燃 - 防爆)。
- 液化石油气管路必须为SS钢管，带焊接或法兰接头PN 40(公称压力40 bar)。严禁使用螺纹接头。

### 材料特性

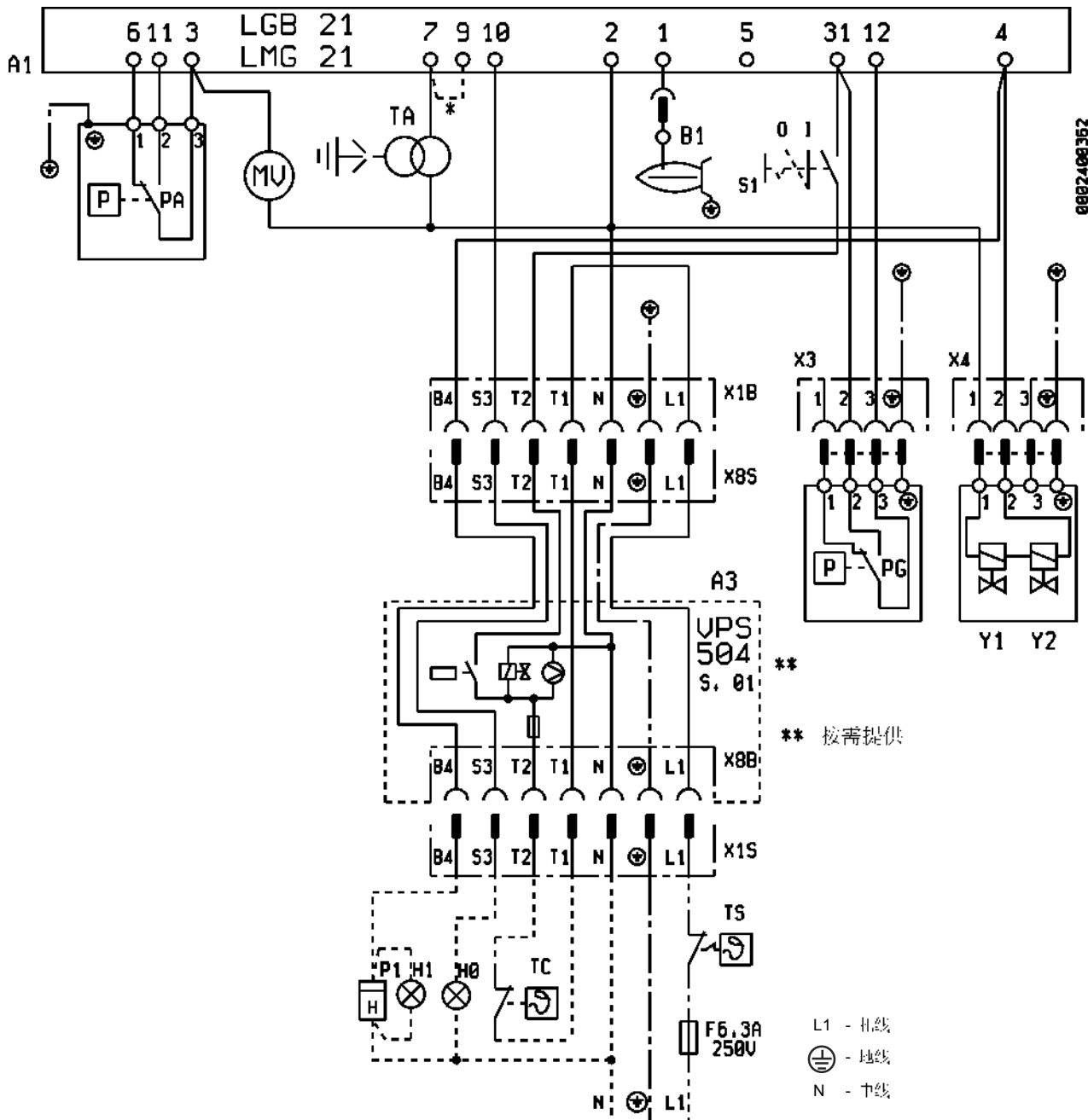
- 1) 液体回收阀
- 2) 带流量限制器的供液龙头
- 3) 脚部焊接的钢接头和铜垫圈
- 4) 带有焊接钢接头的18 bar安全阀

BERGER STA 5-13 B0. 36/8 2/N 36 第一火焰位置空气阀门打开时的预通风



要改变凸轮的调节，可转动有关螺丝。红色调节环的指针在基准刻度上指示每个凸轮的设定旋转角度。

- 1) 电路图
- 2) 调节螺丝
- 3) 第二火焰助燃空气调节凸轮
- 4) 第一火焰助燃空气调节凸轮
- 5) 第二火焰驱动凸轮。  
应在此凸轮调节在位于第一火焰凸轮与第二火焰凸轮之间。
- 6) 电源连接
- 7) 基准刻度

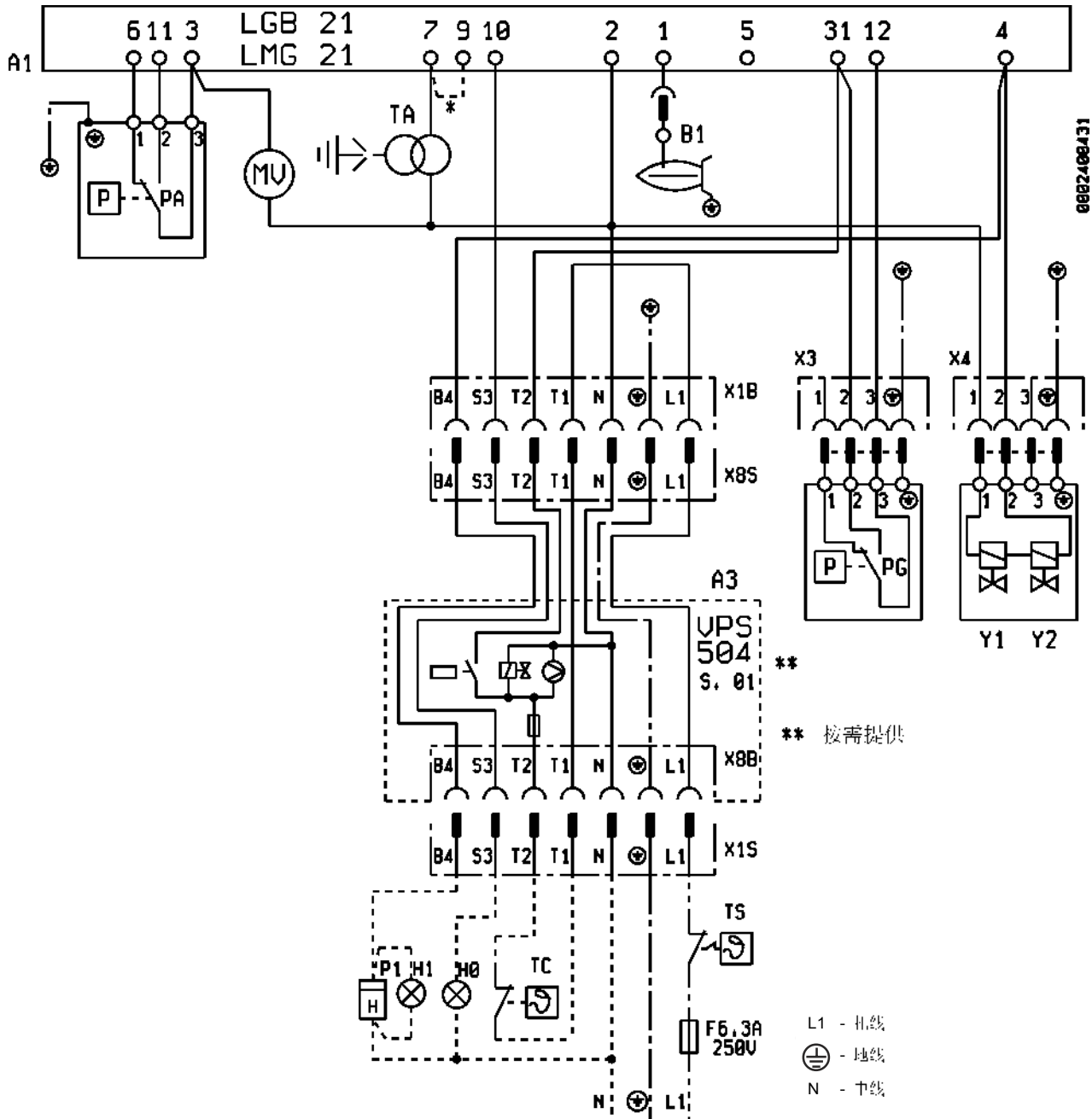


- S1 - 停机开关
- H0 - 停机指示灯
- H1 - 运行指示灯
- PG - 最小燃气压力开关
- B1 - 中央电桥
- PA - 空气压力开关
- TA - 点火变压器
- TS - 安全恒温器
- TC - 锅炉恒温器
- A1 - 控制盒
- Y1, Y2 - 燃气电磁阀
- MV - 风机电机
- P1 - 传感器
- A3 - 氧门密封控制

1N~ 50Hz 230V  
1N~ 60Hz 230V

\* 仅对LGB 21

最小电离电流 3 μA

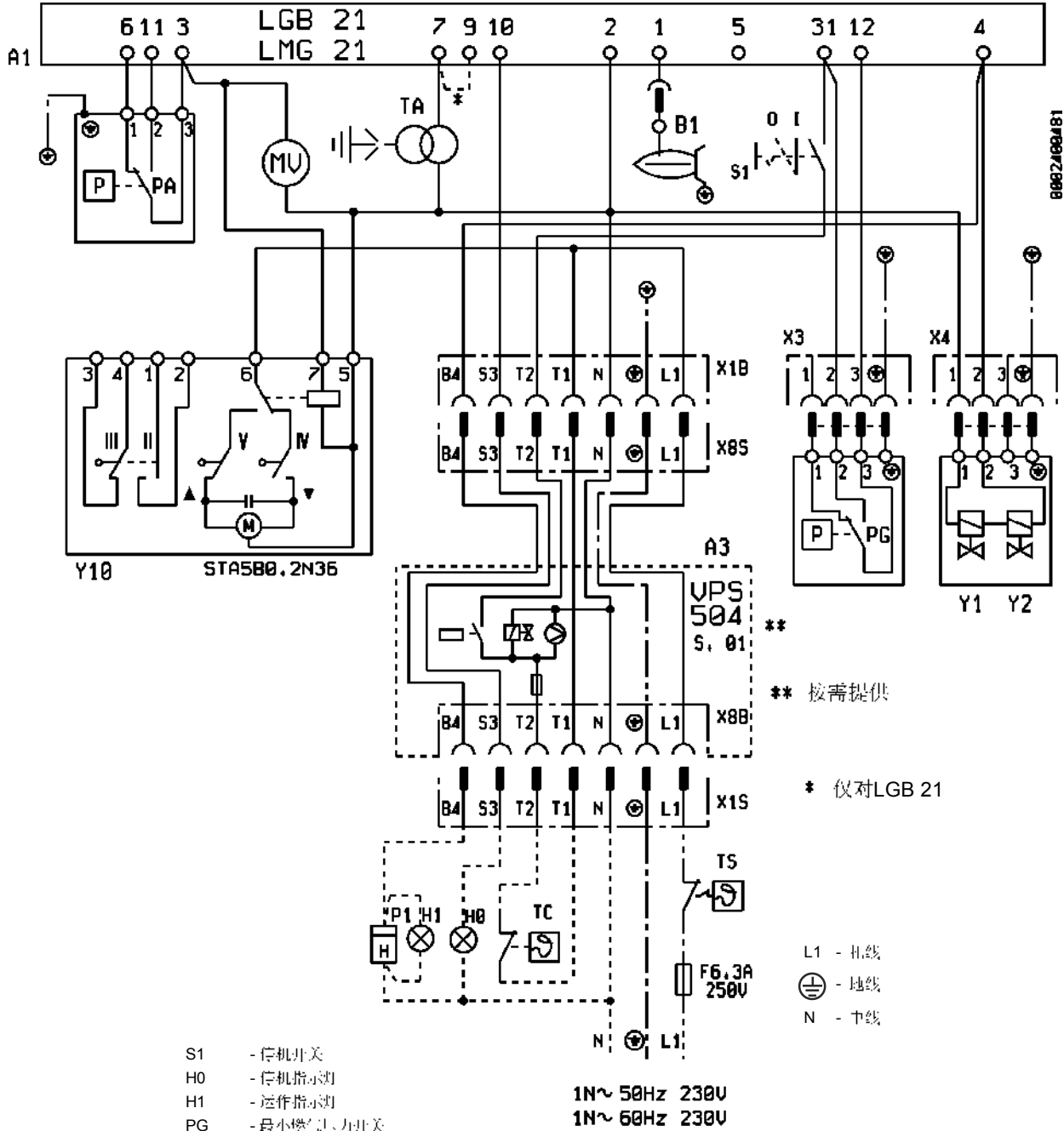


- H0 - 停机指示灯
- H1 - 运行指示灯
- PG - 最小燃气压力开关
- B1 - 电吹风
- PA - 空压机电力开关
- TA - 点表变压器
- TS - 安全恒温器
- TC - 锅炉恒温器
- A1 - 控制盒
- Y1.Y2 - 燃气电磁阀
- MV - 风机电机
- P1 - 计数器
- A3 - 防火门密封控制

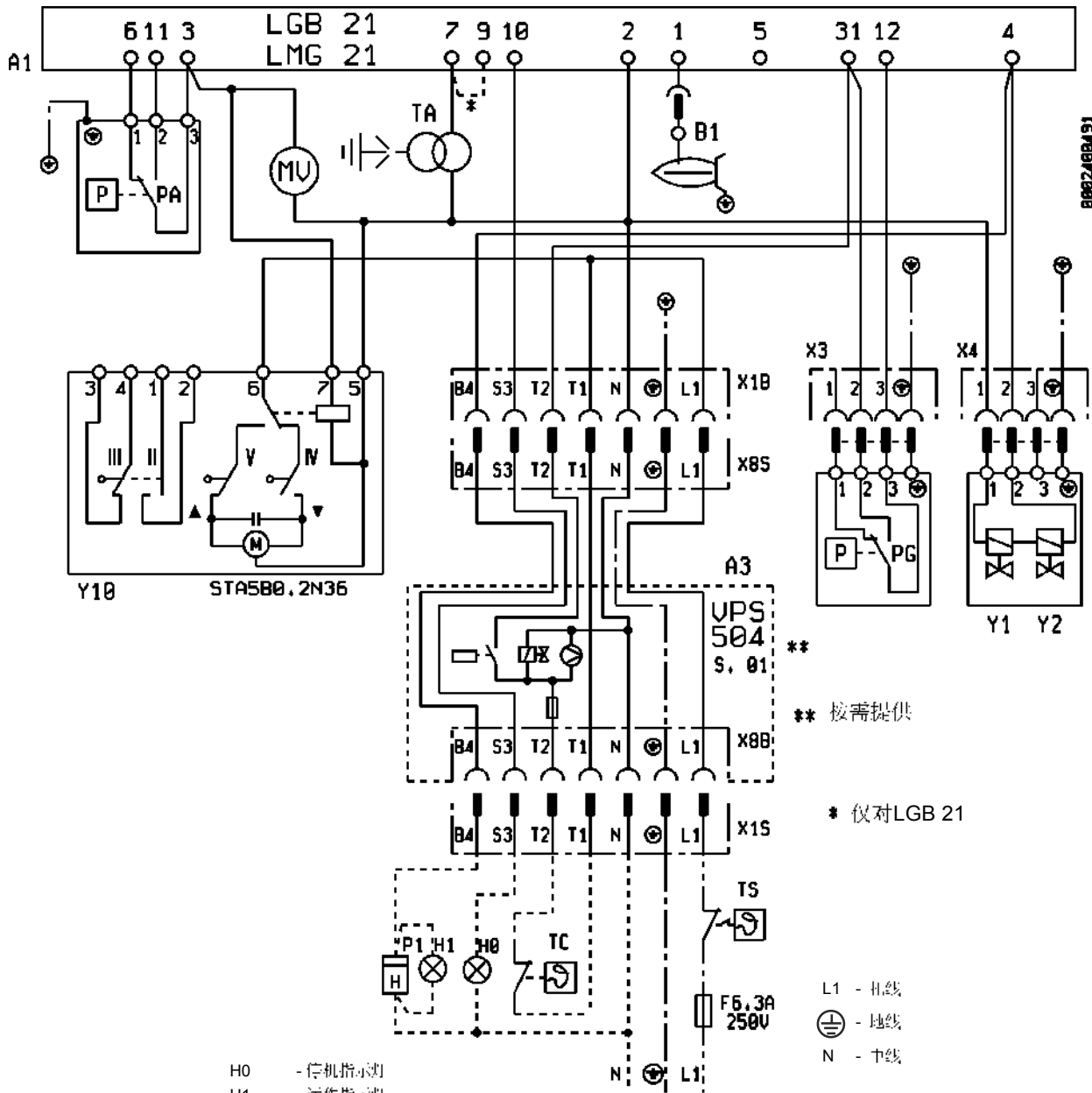
1N~ 50Hz 230V  
1N~ 60Hz 230V

最小电离电流 3 μA

\* 仅对LGB 21



- S1 - 停机开关
- H0 - 停机指示灯
- H1 - 运作指示灯
- PG - 最小燃气压力开关
- B1 - 电源电桥
- PA - 空气压力开关
- TA - 点火变压器
- TS - 安全恒温器
- TC - 锅炉恒温器
- A1 - 控制盒
- Y1.Y2 - 燃气炉鼓风机
- MV - 风机电机
- P1 - 传感器
- A3 - 气门密封控制
- Y10 - 空气流量鼓风机



- H0 - 停机指示灯
- H1 - 运作指示灯
- PG - 最小燃气压力开关
- B1 - 电源开关
- PA - 空气压力开关
- TA - 点火变压器
- TS - 安全恒温器
- TC - 锅炉恒温器
- A1 - 控制盒
- Y1, Y2 - 燃气电磁阀
- MV - 风机电机
- P1 - 计数器
- A3 - 阀门密封控制
- Y10 - 空气伺服电机

1N~50Hz 230V  
1N~60Hz 230V

L1 - 火线  
⊕ - 地线  
N - 中线

\*\* 按需提供

\* 仅对LGB 21

最小电离电流 3 μA

本说明手册仅作参考用途。制造商保留对数据进行修改而不另行通知的权利。



**BALTUR S.p.A.**

Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA

电话 051.684.37.11 传真 051.685.75.27/28 - (国际电话 ++39.051.684.37.11 - 传真 ++39.051.683.06.86)

<http://www.baltur.it> - <http://www.baltur.com> - 电邮: [info@baltur.it](mailto:info@baltur.it)