

CN 强制通风燃气燃烧器

平滑两段火或比例调节运行



代码	型号	类型
3899710	RS 200/M BLU	1106 T
3899711	RS 200/M BLU	1106 T
3899740	RS 200/M BLU	1106 T
3899741	RS 200/M BLU	1106 T
3899784	RS 200/M BLU	1106 T80
3899787	RS 200/M BLU	1106 T80



说明书原文翻译

符合 ISO / IEC 17050-1 标准声明

制造商：RIELLO S.p.A.
地址：Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
产品：强制通风燃气燃烧器
型号：RS 200/M BLU

以上产品符合如下技术标准：

EN 676

EN 12100

且符合如下欧洲指令：

GAR 2016/426/EU

燃气设备法规

MD 2006/42/EC

机械指令

LVD 2014/35/UE

低电压指令

EMC 2014/30/UE

电磁兼容性指令

本系列产品有如下标识：



CE-0085BT0414

产品质量符合 ISO 9001:2015 质量管理体系标准。

Legnago, 03.05.2021

研发总监
RIELLO S.p.A.- 燃烧器部
F. Maltempi 先生

制造商声明

RIELLO S.p.A. 声明以下产品符合德国“1. BImSchV 版 26.01.2010”NO_x 排放限制标准。

产品	类型	型号	出力
强制通风燃气燃烧器	1106 T - 1106 T80	RS 200/M BLU	550 - 2400 kW

技术数据	页码 2
电气数据.....	2
可选型号.....	2
燃烧器描述.....	3
包装 - 重量.....	3
最大尺寸.....	3
标准配置.....	3
出力范围.....	4
测试锅炉.....	4
商用锅炉.....	4
燃气压力.....	5
安装	6
锅炉钢板.....	6
燃烧筒长度.....	6
固定燃烧器到锅炉.....	6
燃烧头设定.....	7
燃气供应管路.....	8
点火前调节.....	9
伺服马达.....	9
燃烧器启动.....	9
燃烧器点火.....	9
燃烧器校准.....	10
1 - 点火出力.....	10
2 - 最大出力.....	10
3 - 最小出力.....	11
4 - 中间出力.....	11
5 - 风压开关.....	12
6 - 最大燃气压力开关.....	12
7 - 最小燃气压力开关.....	12
火焰状态检查.....	12
燃烧器运行.....	13
最终检查.....	14
维护.....	14
安全性测试 - 燃气管阀关闭.....	15
故障 - 建议解决方案.....	17
正常运行 / 火焰检测时间.....	18
附录	19
电气连接线图.....	19
配电盘接线图.....	20
配件.....	27

注：

本手册中所列数字标识如下：

1)(A) = 图 A 第 1 部分，同页；

第 3 页 1)(A)=图 A 第 1 部分，第 3 页。

技术数据

型号			RS 200/M BLU			RS 200/M BLU		
类型			1106 T			1106 T80		
出力 (1)	最大	kW	1380 - 2400					
		Mcal/h	1187 - 2064					
	最小	kW	550					
		Mcal/h	473					
燃料			天然气 : G20 (甲烷) - G21 - G22 - G23 - G25 - G31 (LPG)					
			G20	G25	G31			
- 净热值		kWh/Sm³	9.45	8.13	24.0			
		Mcal/Sm³	8.3	7.0	20.86			
- 绝对密度		kg/Sm³	0.71	0.78	1.87			
- 最大出力时的燃气量		Sm³/h	252	295.2	99.5			
- 最大出力时的燃气压力 (2)		mbar	28	35.6	19.6			
运行			• 启动 - 停机 (至少每 24 小时停机 1 次)。 • 平滑两段火或加装组件后比例调节运行 (见 “ 配件 ” 一节)。					
适用范围			热水锅炉, 蒸汽锅炉, 导热油炉					
环境温度		°C	0 - 40					
助燃空气温度		°C 最高	60					
噪音水平 (3)		dBA	83.0					
			94.0					

(1) 参考条件 : 环境温度 20°C - 燃气温度 15°C - 大气压力 1013 mbar - 海拔 0 m a.s.l。

(2) 测试点 第 3 页 17)(A) 处的燃气压力, 此时炉膛压力为 0, 且调节筒第 12 页 2)(B) 打开, 燃烧器处于最大出力状态。

(3) 声压在制造商的燃烧实验室内进行测量, 测试时燃烧炉在测试锅炉上以最大的额定功率运行。声功率按照 EN 15036 标准中说明的 “ 自由场法 ” 以及 EN ISO 3746 标准中规定的测量精度 “ 精度 : 类别 3 ” 进行测量。

电气数据

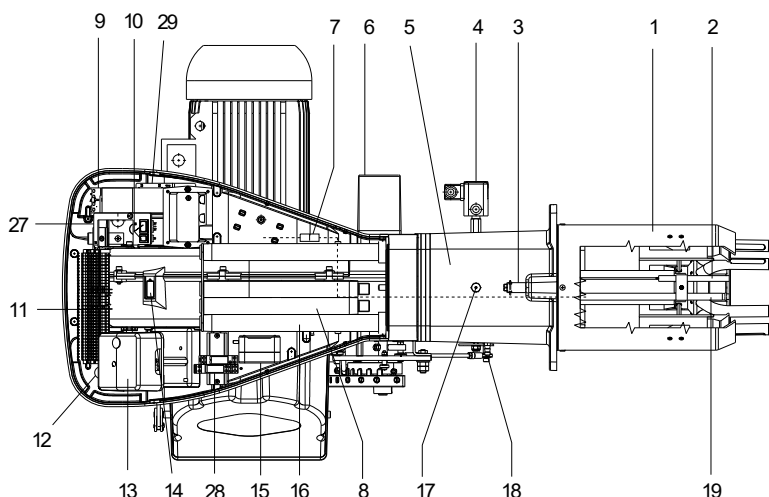
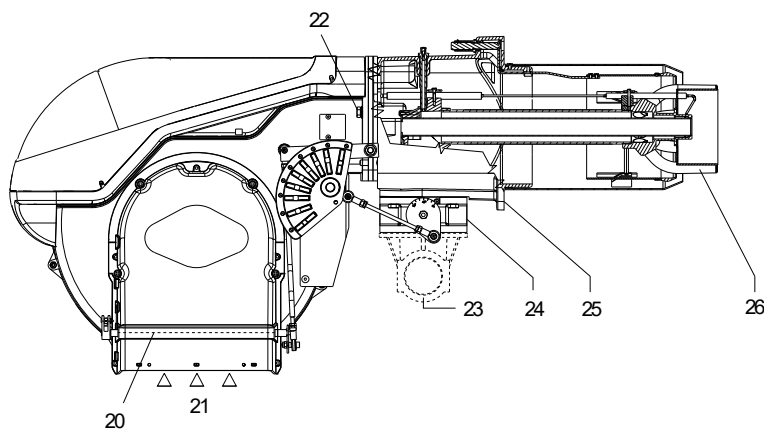
型号		RS 200/M BLU	RS 200/M BLU
电源	V Hz	3 ~ 230/400V - 1 ~ 230V +/-10% 50 Hz	3 ~ 380V - 1 ~ 220V +/-10% 60 Hz
电机 IE3	rpm	2935	3500
	V	230/400	220/380
	kW	5,5	4
	A	17,7/10,2	13,5/7,8
点火变压器	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 5 kV 1 A - 20 mA	
耗电量	W 最大	6500	5800
电气保护等级		IP 44	

可选型号

燃烧器	电源	燃烧筒长度
3899710	400V	373
3899711	400V	503
3899740	230V	373
3899741	230V	503
3899784	380V	373
3899787	380V	503

燃气类别

燃气类别	适用国家
II _{2E3B/P}	LU - PL
II _{2H3B/P}	AT - CH - CZ - DK - EE - FI - GR - HU IS - IT - LT - NO - RO - SE - SI - SK
II _{2H3P}	ES - GB - IE - PT
II _{2ELL3B/P}	DE
II _{2Er3P}	FR
I _{2E} - I ₂ (43,46 ÷ 45,3 MJ/m ³ (0°C))	NL
I _{2E(R)B} , I ₃	BE
I _{3B/P}	CY - MT
I _{2E}	LV



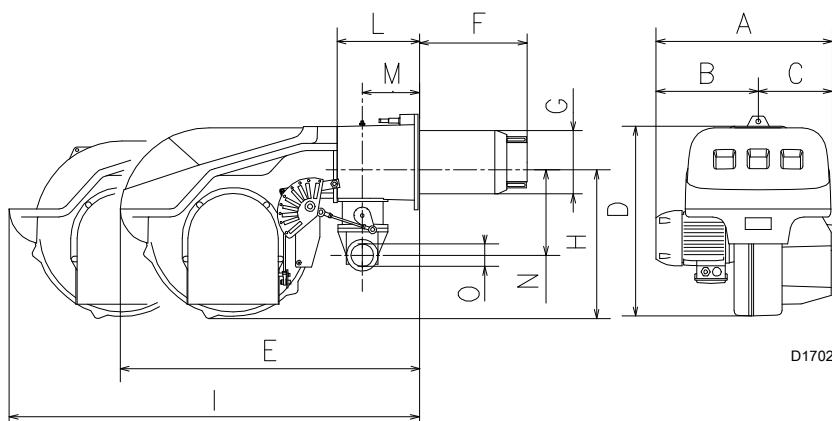
(A)

D8542

	kg
RS 200/M BLU	95

(B)

D36



(C)

D1702

mm	A	B	C	D	E	F ⁽¹⁾	G	H	I ⁽¹⁾	L	M	N	O
RS 200/M BLU	732	427	305	555	872	373-503	222	430	1442-1587	230	141	260	Rp2

(1) 燃烧筒：短 - 长

燃烧器描述 (A)

- 1 燃烧头
- 2 点火电极
- 3 燃烧头调节螺栓
- 4 最大燃气压力开关
- 5 多歧管
- 6 控制燃气蝶阀以及风门挡板的伺服马达 (通过可调节钢带进行调节)
- 7 离子探针电缆上的插接组件
- 8 滑杆 16) 的延伸段
- 9 马达接触器和带有复位键的热继电器
- 10 不同运行模式的转换开关：
自动 - 手动 - 停机
按钮用于：
增大出力 - 降低出力
- 11 接线端子板
- 12 电气连接用接线孔，由安装人员负责
- 13 带锁定指示灯和复位按钮的控制盒
- 14 火焰检查窗
- 15 最小风压开关 (差压式)
- 16 打开燃烧器及检查燃烧头的滑杆
- 17 燃气压力测试点和燃烧头固定螺钉
- 18 风压测试点
- 19 火焰传感器探针
- 20 风门挡板
- 21 风机进风口
- 22 将风机固定到多歧管套筒上的螺钉
- 23 燃气进气管路
- 24 燃气蝶阀
- 25 锅炉安装法兰
- 26 稳焰盘
- 27 固定出力比调仪的支架
- 28 无源触点继电器
- 29 连接出力比调仪的插头

两类燃烧器故障：

控制盒锁定：如果控制盒按钮 13)(A) 指示灯亮红灯，则指示燃烧器锁定。

如需复位，可轻按该按钮。

马达跳闸：按下热继电器 9)(A) 上的复位按钮复位。

重量 (B)

燃烧器连同包装箱重量见表 (B)。

最大尺寸 (C) - 近似值

燃烧器的外观尺寸见表 (C)。

注意：检查燃烧头时需要将燃烧器沿滑杆拉出。燃烧器不带外壳，打开后的最大尺寸见值 I。

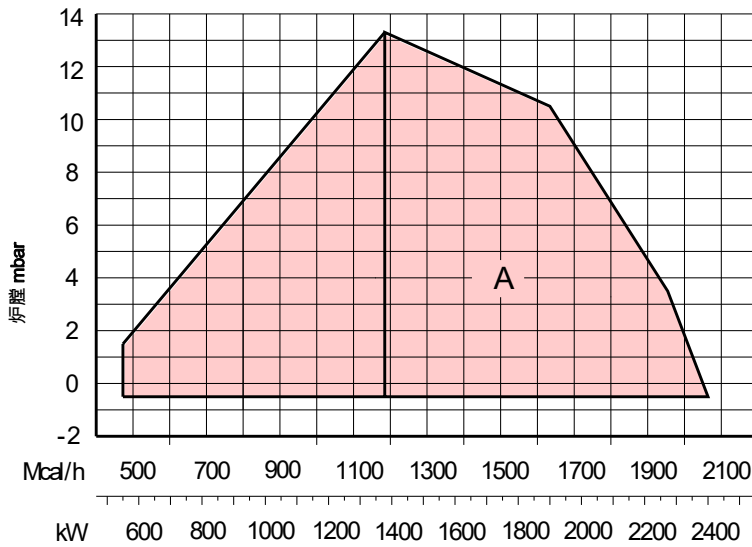
标准配置

- 1 - 燃气阀组法兰
- 1 - 法兰垫
- 4 - 燃气蝶阀法兰安装螺丝 M 10 x 4
- 4 - 将带法兰的燃烧器多歧管固定到锅炉上用的螺丝：M 16 x 40
- 1 - 隔热垫
- 2 - 滑杆延长段 16)(A)
(适用燃烧筒长度为 503mm 机型)
- 2 - 电缆夹套
- 1 - 说明书
- 1 - 备件目录



注意

出力范围适用于使用 G20 - G25 燃料运行的燃烧器。
如果使用 G31 作为燃料，则最小出力范围为 570 - 630 kW。



(A)

D9599

出力范围 (A)

燃烧器运行时，其出力在下列范围之间：

- 最大出力，在 A 区内选择，
- 最小出力，不得低于图中所示的最小值。

RS 200/M BLU = 570 kW



重要提示：

出力曲线的出力值在如下条件下获得：
环境温度 20 °C，大气压 1013 mbar (约 0 海拔)，燃烧头按第 7 页所示进行调整。

测试锅炉 (B)

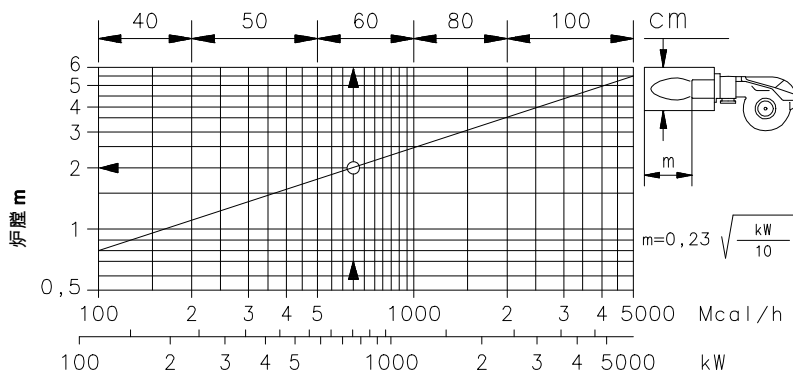
出力曲线根据 EN 676 标准在专用测试锅炉上获得。图 (B) 为测试锅炉的炉膛直径及长度。

举例：

出力 650 Mcal/h：
直径 = 60 cm；长度 = 200cm

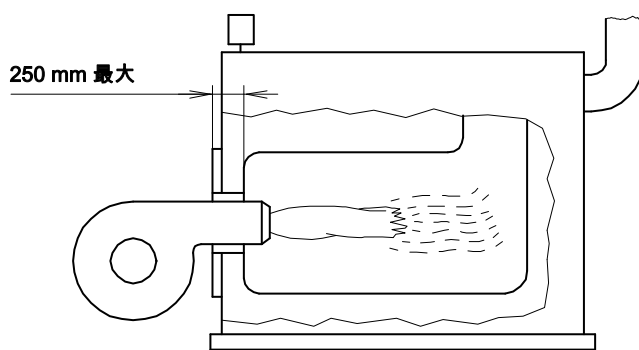
商用锅炉 (C) - 重要提示

RS 200/M BLU 型锅炉适用于中心回焰式锅炉或三回程式锅炉，以达到低 NOx 排放效果。
锅炉前板最大厚度不得超过 250 mm (见图 C)。
如果锅炉通过 CE 认证，则能确保燃烧器和锅炉匹配；如果锅炉炉膛尺寸与图 (B) 所列数值相差较大，建议先进行匹配测试。



(B)

D715

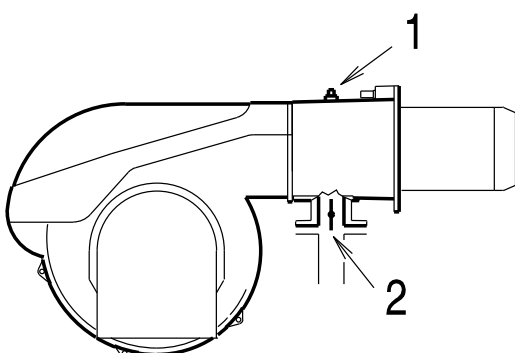


(C)

D1079

Δp (mbar)		
kW	1	2
1383	9.0	3.1
1400	9.3	3.2
1500	10.7	3.7
1600	12.0	4.2
1700	13.3	4.7
1800	14.7	5.3
1900	16.0	5.9
2000	18.2	6.5
2100	20.3	7.2
2235	22.5	7.9
2300	24.9	8.6
2400	28.0	9.4

(A)



(B)

S8716

燃气压力

左表列出燃烧器在最大出力运行时，燃气供应管路的最小压力损失。

栏 1

燃烧头压力损失。

测试点 1)(B) 处的燃气压力，此时：

- 炉膛压力为 0 mbar；
- 燃烧器为最大出力运行；
- 燃烧头按图第 7 页 (C) 进行调整。

栏 2

燃气蝶阀 2)(B) 在最大开度 90° 时的压力损失。

表中所列数值仅针对天然气 G 20 NCV 9.45 kWh/Sm³ (8.2 Mcal/Sm³)。

如果是天然气 G 25 NCV 8.13 kWh/Sm³ (7.0 Mcal/Sm³)，表中数值需乘以修正系数：

- 栏 1 - 2:

乘 1.5。

计算燃烧器的最大出力，可按如下方法进行：

- 将测试点 1)(B) 处测得的燃气压力减去炉膛背压。
- 在表 (A) 栏 1 中找到相关燃烧器，然后查出与用公式计算得数最接近的燃气压力值。
- 读出左边相应的出力值。

举例：

- 最大出力运行
- 天然气 G 20 PCI 9.45 kWh/Sm³
- 测试点 1)(B) 燃气压力 = 16.3 mbar
- 炉膛压力 = 3.0 mbar

$$16.3 - 3.0 = 13.3 \text{ mbar}$$

表 (A) 中栏 1 中与 13.3mbar 对应的出力为 1700 kW。

此值只能作为参考值，精确的出力值应根据燃气流量计测量。

为了计算压力测试点 1)(B) 处的燃气压力，将燃烧器设定为最大出力运行：

- 在表 (A) 中找出相关燃烧器的近似出力值。
- 读出右边栏 1 中压力测试点 1)(B) 处的压力值。
- 将此压力值与炉膛背压值相加。

举例：

- 燃烧器最大出力运行所需出力：1700 kW
- 天然气 G 20 PCI 9.45 kWh/Sm³
- 燃烧器出力为 1700 kW 的燃气压力，如表 (A) 中栏 1 所示 = 13.3 mbar
- 炉膛压力 = 3.0 mbar

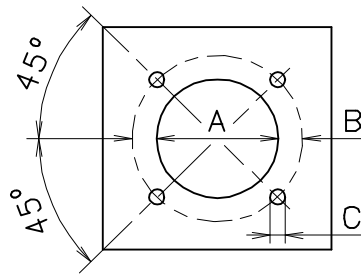
$$13.3 + 3.0 = 16.3 \text{ mbar}$$

测试点 1)(B) 所需燃气压力应为 16.3mbar。



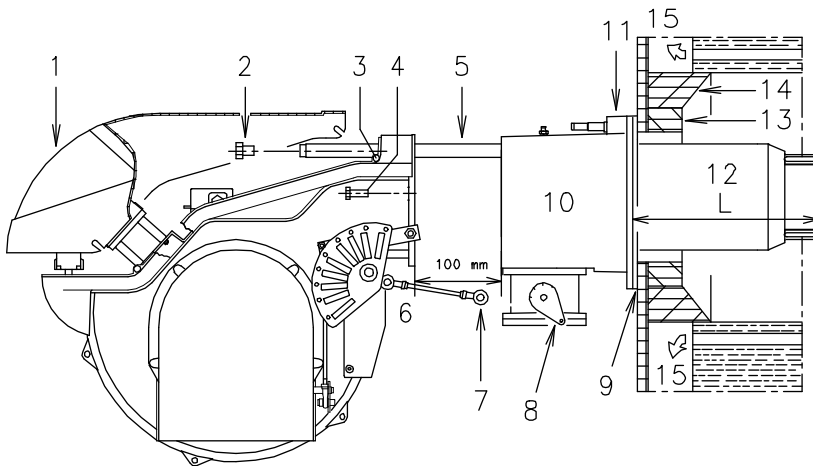
主要数据中的热输出和燃气压力是指燃气蝶阀全开 (90°) 的数据。

mm	A	B	C
RS 200/M BLU	230	325-368	M 16



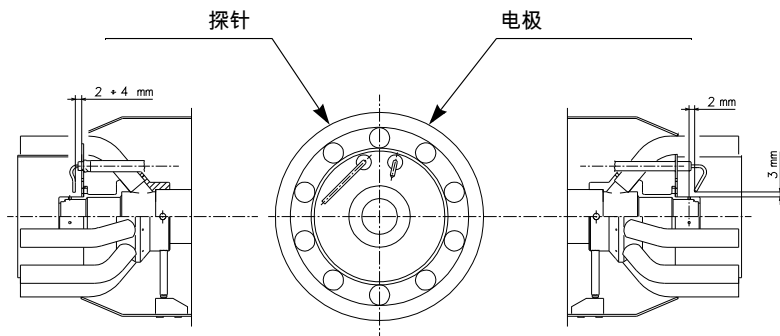
(A)

D455



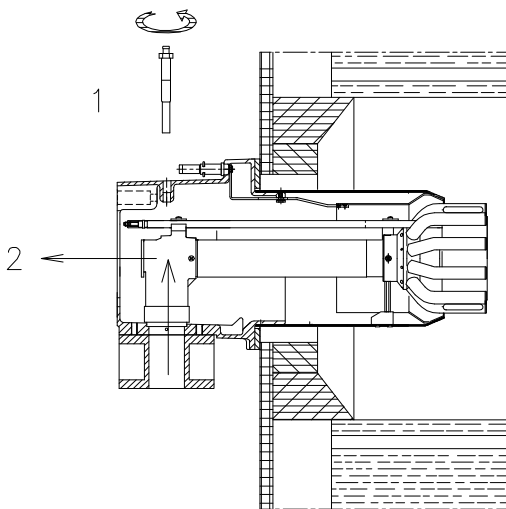
(B)

D2366



(C)

D1705



(D)

D1706

安装

锅炉钢板 (A)

如 (A) 所示，在锅炉前板上钻孔。随燃烧器提供的隔热垫可帮助确定螺栓孔的位置。

燃烧筒长度 (B)

必须根据锅炉生产商提供的数据选择合适长度的燃烧筒，且在任何情况下燃烧筒长度必须大于锅炉钢板加炉补的厚度之和。

可选长长度 L (mm) 如下：

燃烧筒 12) RS 200/M BLU

• 短 373

• 长 503

带排烟道 15) 或中心回焰的锅炉，其使用耐火材料制成的保护性炉补 13) 必须装于锅炉炉补 14) 和燃烧筒 12) 之间。

此保护性炉补不得妨碍取下燃烧筒。

带水冷前板的锅炉，则不需要耐火材料制成的炉补 13)-14)(B)，除非锅炉制造商另有要求。

固定燃烧器到锅炉 (B)

在将燃烧器安装到锅炉之前，从燃烧筒开口处检查探针和电极连接是否正确，如图 (C) 所示。

从燃烧器上取下燃烧头，如图 (B)：

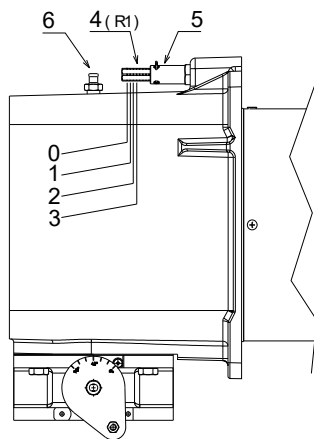
- 取下 4 个螺栓 3)，同时取下外壳 1)；
- 从刻度指示盘 8) 解开连杆 7) 的连接；
- 从滑杆 5) 上取下螺丝 2)；
- 取下 2 个螺丝 4)，将燃烧器沿滑杆 5) 拉出大约 100 mm；
- 断开探针及点火电极连接，从滑杆上取下开口销，将燃烧器从滑杆上完全取下。

将法兰 11)(B) 安装到锅炉前板上，并在中间安装隔热垫 9)(B)。使用随附的 4 个螺丝固定。

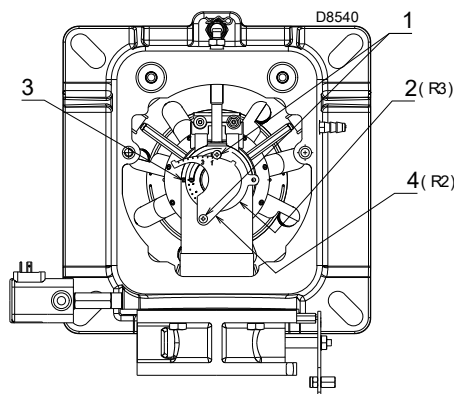
燃烧器和锅炉之间的密封必须达到气密标准。

如果进行上述检查时发现探针及电极的位置不正确，可拆下螺丝 1)(D)，取出燃烧头内部部件 2)(D)，然后对探针和电极进行调整。

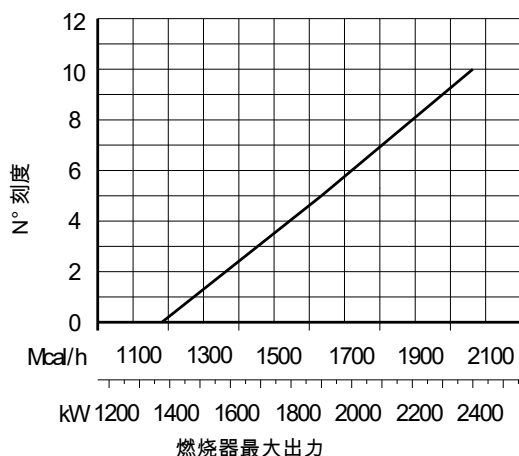
请勿旋转探针：应使其如 (C) 所示。如果探针位置距离点火电极太近，可能会损坏控制盒的火焰信号放大器。



(A)

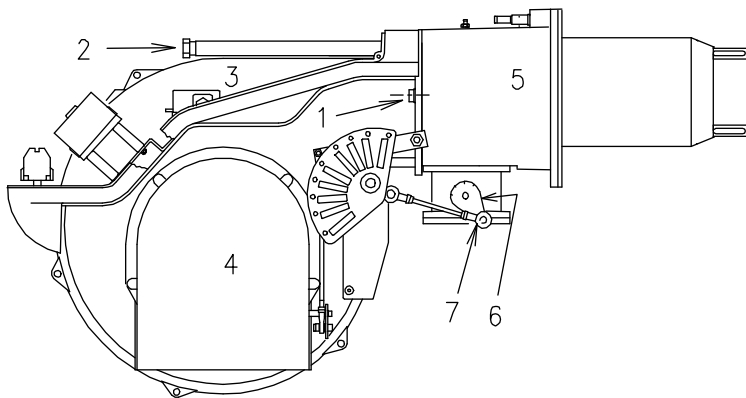


(B)



(C)

D8541



(D)

D2367

燃烧头设定

在安装的这一阶段，如图 (A) 所示，已经将燃烧筒和多歧管安装到锅炉上。这样可以很容易的调节燃烧头，因为此设置只取决于燃烧器的最大运行出力值。

在设置燃烧头之前应首先确定出力值。

有两种燃烧头设定的方式：

- 外部风量 R1；
- 中心风量 R2。

在图 (C) 中找到以下设定需要的刻度值：

外部风量设定 R1 (A)

旋转螺丝 4)(A) 直至刻槽与法兰前表面 5)(A) 对齐。

重要提示：进行设定时，先将螺丝 6)(A) 拧松后，再进行设定，设定后再将螺丝拧紧。

中心风量设定 R2 (B)

拧松 2 个螺丝 1)(B)，转动环 4) 直至刻槽与螺丝 1) 对齐。将 2 个螺丝 1) 完全拧紧。

中心燃气环环螺母 R3 (B)

燃烧器出厂时，环形螺母 2) (B) 设定在刻槽 0。不得改变此设定值。

举例

RS 200/M BLU

燃烧器最大出力 = 2400 kW

查看图表 (C) 得知，燃烧器在此出力时，空气量和燃气量应设定为：

- 外部风量：R1 = 刻槽 10；
- 中心风量：R2 = 刻槽 10。

注意

• R2 设定 (图 C) 仅作为参考。如果可能，始终将环形螺母保持关闭 (刻槽 0) 状态；如果需要循环风，可将环 4) 按图 (C) 所示值打开。

• 图 (C) 所示值可以保证第 4 页图 (B) 所示类型锅炉处于最佳调节状态。

检查确认燃烧各项特性正常，无波动。

继续上一个例子，如第 12 页所示，燃烧器出力为 2400 kW，测试点处的 6)(B) 压力约为 28 mbar。

燃烧头调整完成后，将燃烧器重新装回到滑杆 3)(D) 上，距多歧管 5)(D) 约 100mm，此时燃烧器位置如第 6 页图 (B)，插好离子探针与点火电极电缆，然后将燃烧器推向多歧管，直至图 (D) 所示位置。

将螺丝 2) 重新装回滑杆 3) 上。

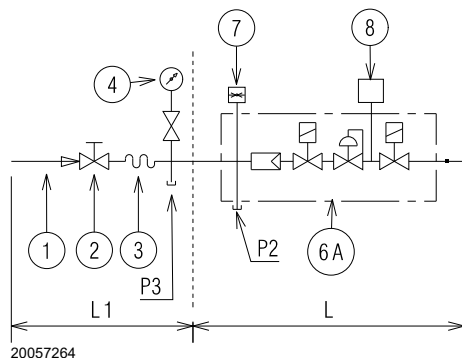
用螺丝 1) 将燃烧器与多歧管固定好。将铰链 7) 重新与刻度盘 6) 连接。



重要提示

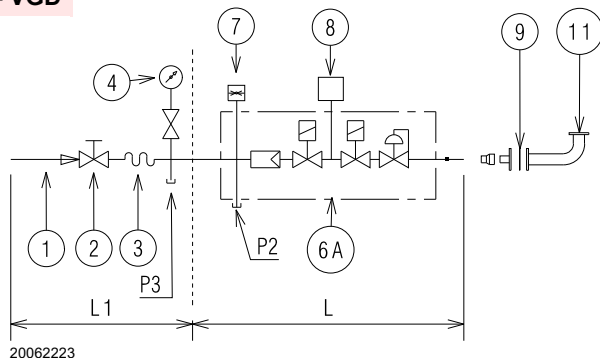
将燃烧器重新安回两个滑杆上后，建议轻轻的拉出高压电缆以及离子探针电缆，直至它们被轻轻的拉紧。

MB



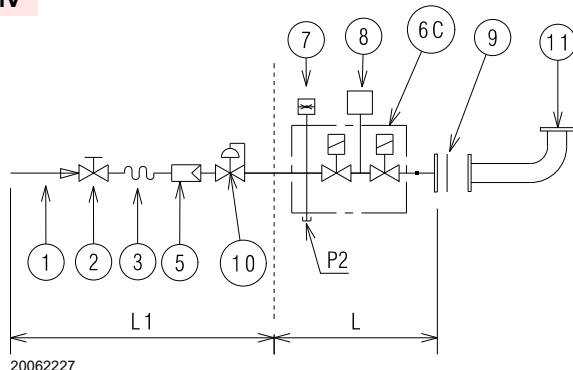
(A)

MBC - VGD



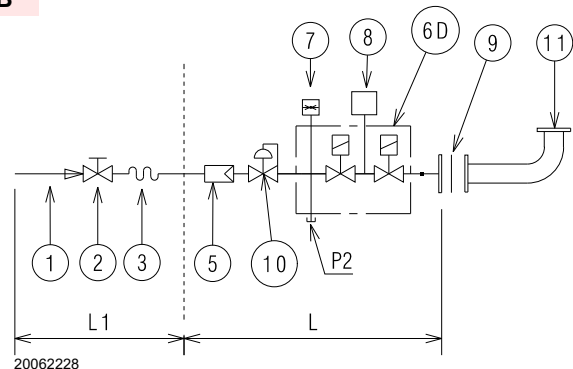
(B)

DMV



(C)

CB



(D)

燃气管路



注意

如果环境中存在可燃物，则燃气泄露会造成爆炸危险。

警告：避免敲击、摩擦、火花及热源。

确保对燃烧器进行任何操作前，切断燃料截止阀。

燃料管路的安装必须由具有资质的人员进行，且符合安装地的现行强制标准。

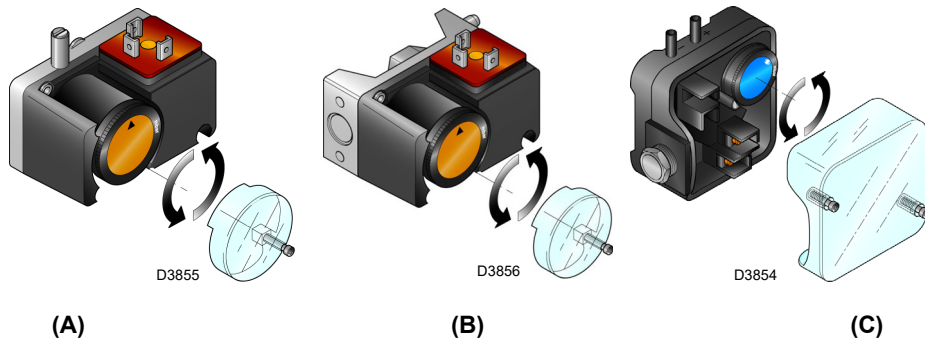
图例 (A)-(B)-(C)-(D)

- 1 燃气管路
- 2 手动阀
- 3 减震器
- 4 带旋钮的压力表
- 5 过滤器
- 6A 包括：
 - 过滤器
 - 工作阀
 - 安全阀
 - 压力调节器
- 6B 包括：
 - 工作阀
 - 安全阀
 - 压力调节器
- 6C 包括
 - 安全阀
 - 工作阀
- 6D 包括：
 - 安全阀
 - 工作阀
- 7 最小燃气压力开关
- 8 根据燃气阀组代码选择燃气泄露检测装置，可内置或作为配件。根据 EN 676 标准，最大出力大于 1200kW 的燃烧器必须强制安装燃气泄漏检测装置。
- 9 垫片
- 10 压力调节器
- 11 燃气阀组 / 燃烧器适配器，单独提供
- P2 压力阀 / 调压器上游压力
- P3 过滤器上游压力
- L 需单独订购的燃气阀组
- L1 由安装人员负责

最小燃气压力开关

最大燃气压力开关

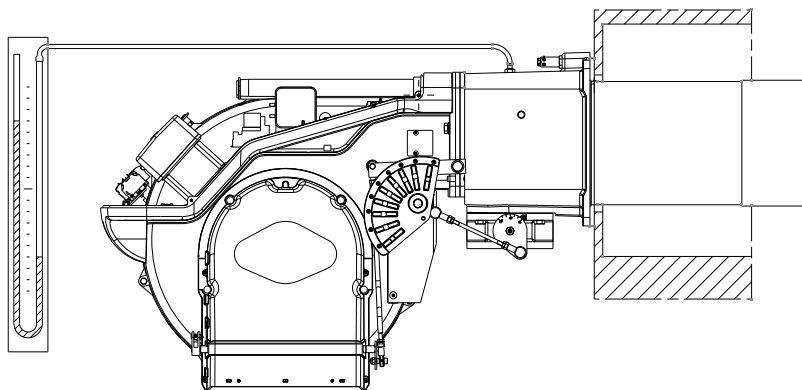
风压开关



(A)

(B)

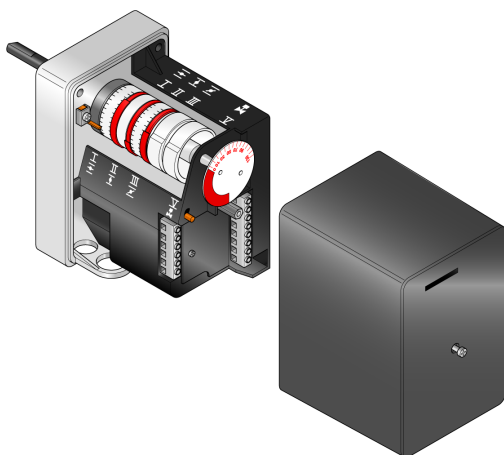
(C)



(D)

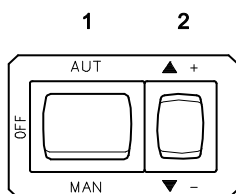
D3814

伺服马达



(E)

D3859



(F)

D791

点火前调节

按第 7 页所述调整燃烧头、风量及燃气量。

另外，还需对以下方面进行调节

- 打开燃气阀组前的手动阀。
 - 调整最小燃气压力开关到量程的开始位置 (A)。
 - 调整最大燃气压力开关到量程的末尾位置 (B)。
 - 调整风压开关到量程的开始位置 (C)。
 - 排尽燃气管路中的空气。
连续排放空气 (建议使用一根塑料管接到室外排放) 直至闻到燃气的味道。
 - 在歧管上的燃气压力测试点安装“U”型压力计 (D)。
- 根据第 5 页上的表，可用压力表上的读数来计算燃烧器最大出力。
- 连接两个灯泡或测试仪到两个电磁阀 VR 和 VS 上，用以检查何时供电。
如果两个电磁阀已安装了指示灯显示何时通过电流，则无需进行此步骤。

启动燃烧器前，最好先调整燃气阀组以便燃烧器能在最安全的情况下点火，如使燃气流量最小。

伺服马达 (E)

伺服马达驱动燃气蝶阀，通过钢带及连杆可实现同步调节风门挡板。伺服马达 42 秒内旋转 130 度。
请勿改变以下 5 个凸轮的出厂设定值；只需检查各凸轮的设置是否与以下所述相符：

凸轮 I : 130°

限定最大旋转角度。

燃烧器以最大出力运行时，燃气蝶阀必须全开，角度为 90°。

凸轮 II : 0°

限定最小旋转角度。

燃烧器停机时，风门挡板及燃气蝶阀必须全关，角度为 0°。

凸轮 III : 40°

调整点火位置及最小出力运行。

凸轮 V : 备用

燃烧器启动

闭合温控器 / 压力开关，并将开关 1)(F) 置于手动 (“MAN”) 位置。

燃烧器一启动，通过火焰检查窗第 3 页 14)(A) 检查风机叶片旋转方向。

确认连接到电磁阀上的灯泡或测试仪，或电磁阀自带的指示灯，显示电磁阀未通电。如果显示电磁阀已经通电，则应立即将燃烧器停机，并检查电气接线。

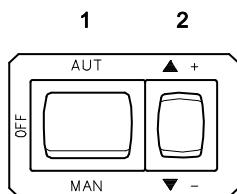
燃烧器点火

完成以上检查步骤后，可进行燃烧器点火。如果电机启动，但未产生火焰，且控制盒锁定，则复位并等待下一次点火。

如果点火仍未成功，有可能是燃气在 3 秒的安全时间内未到达燃烧头。在此情况下，应增加点火燃气量。

燃气是否到达燃烧头可通过 U 型压力表 (D) 查看。一旦点火成功，即可进行全面的校准工作。

(A)



D791

燃烧器校准

燃烧器的优化校准需要在锅炉排烟口安装烟气分析仪。

顺次调整：

- 1- 点火出力；
- 2- 燃烧器最大出力；
- 3- 燃烧器最小出力；
- 4- 中间出力；
- 5- 风压开关；
- 6- 最大燃气压力开关；
- 7- 最小燃气压力开关。

1- 点火出力

根据 EN 676 标准。

燃烧器最大出力为 120 kW 时

点火出力可以为燃烧器运行最大出力。举例：

- 最大运行出力：120 kW
- 最大点火出力：120 kW

燃烧器最大出力高于 120 kW 时

点火出力必须低于燃烧器运行最大出力。

若点火出力低于 120 kW，无需进行另外计算。若点火出力高于 120 kW，根据标准规定，点火出力应根据控制盒所标明的安全时间 "ts" 进行调整：

- 当 "ts" = 2 秒时，点火出力必须小于等于燃烧器运行最大出力的 1/2。
- 当 "ts" = 3 秒时，点火出力必须小于等于燃烧器运行最大出力的 1/3。

举例：燃烧器最大运行出力为 600 kW。

点火出力必须小于等于：

- ts = 2 秒时，300 kW；
- ts = 3 秒时，200 kW。

如何测定点火出力：

- 将电离探针电缆上的插头 - 插座 第 3 页 7)(A) 断开（燃烧器点火，安全时间后进入锁定状态）。
 - 在重复锁定的状态下进行点火 10 次。
 - 在燃气表上读出消耗的燃气体积。
- 此燃气体积应小于或等于根据以下公式所计算出的数值：

Sm^3/h （燃烧器最大供气量）

360

举例：燃气 G 20 (9.45 kWh/Sm³)：

最大运行出力：600 kW，燃气体积为 63.5 Sm³/h。
点火锁定 10 次后，燃气表上显示的供气量必须等于或小于：

$$63.5 : 360 = 0,176 \text{ Sm}^3$$

2- 最大出力

燃烧器最大出力必须按照第 4 页所示的出力范围进行设置。

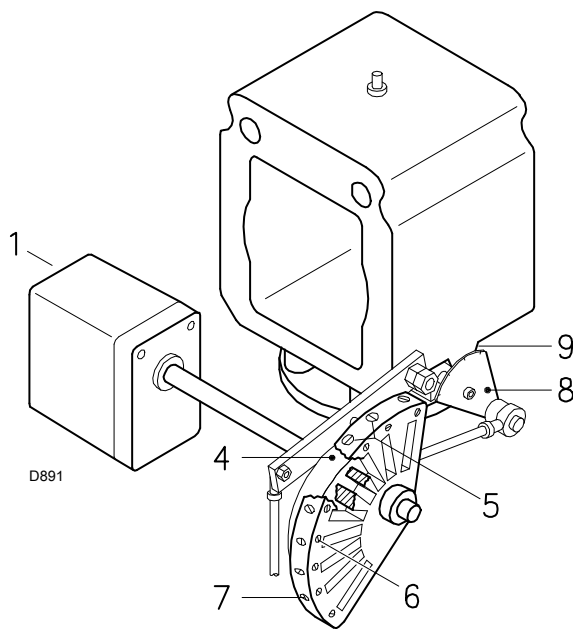
按上述说明操作时，燃烧器处于最小出力运行。现在按下“增大出力”按钮 2)(A)，并保持，直至伺服马达完全开启风门和燃气蝶阀。

燃气校准

根据燃气表测定燃气体积。

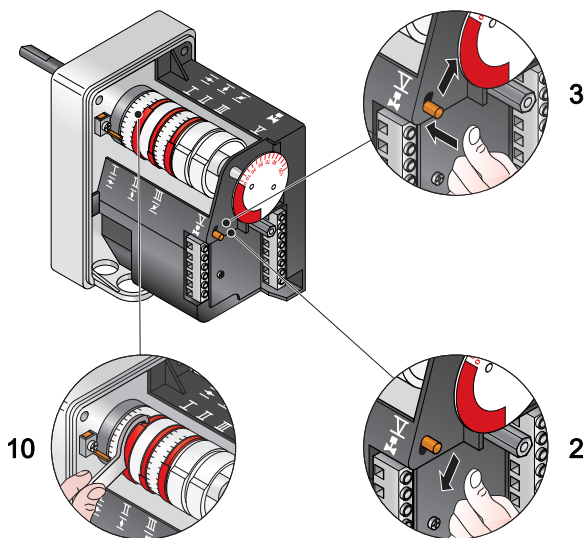
可根据第 5 页上的表格计算出合理的供气量，在“U”型压力计上读出燃气压力，见第 9 页图 (D)，然后按第 5 页上说明进行计算。

- 如需减小供气量，则可降低燃气压力；如果此时压力已经较低，则可关小调节阀 VR。
- 如需增大供气量，增大燃气压力。



- 1 伺服马达
- 2 伺服马达 1) - 凸轮 4): 结合
- 3 伺服马达 1) - 凸轮 4): 脱开
- 4 可调节钢带
- 5 钢带起始位置调节螺丝
- 6 紧固调节螺丝
- 7 钢带末端调节螺丝
- 8 燃气蝶阀开启角度刻度盘
- 9 刻度盘 8 的刻度
- 10 凸轮的调节钥匙

(A)



(B)

风量调节

通过调节螺丝 7) 逐步调整凸轮 4)(A) 的钢带。

- 顺时针调节螺丝增大空气量。
- 逆时针调节螺丝减小空气量。

3 - 最小出力

燃烧器最小出力必须设定在第 4 页所示出力范围内。

按下第 10 页 2)(A) 的“降低出力”按钮，直至伺服马达 关小风门挡板及燃气蝶阀至 40° 角 (工厂设定位置)。

调整燃气量

根据燃气流量计测定燃气量：

- 如需减小燃气量，可依次逐步减小凸轮 III (B) 的角度，从 40° 至 39° 至 38°.....
 - 如需增加燃气量，按下第 10 页 2)(A) 的按钮 (开大燃气蝶阀 10-15°，并逐渐增大凸轮 III 的角度 (B)，如从 40° 至 41° 至 45°....
- 然后按下“降低出力”按钮直至伺服马达位于最小开启位置，此时测量燃气输送量。

注意

当凸轮角度减小时，伺服马达随着凸轮的调节而调节。如需增大凸轮角度，则先按“增大出力”按钮，增大伺服马达角度，然后增大凸轮 III 的角度，最后按“降低出力”按钮将伺服马达重新恢复至最小出力位置。

要调节凸轮 III，特别是需要微调时，可用钥匙 10)(B) 操作。

风量调节

通过调节螺丝 5) 逐步调整钢带 4)(A) 的起始位置。最好不要调节第一个螺丝，因为此螺丝用于将风门挡板完全关闭。

4 - 中间出力

燃气量调节

此时无需调整燃气量。

风量调节

按下第 10 页 2)(A) 的“增大出力”按钮，将伺服马达角度增大约 15°。

调节螺丝直至获得最优燃烧效果。以同样的方式调节其它螺丝。

确保逐步平稳的调节钢带外形。

将第 10 页 1)(A) 的开关置于“关闭 (OFF)”位置，将燃烧器停机，通过按下按钮 3)(B)，将其推至右侧，将凸轮 4)(A) 与伺服马达断开，手动前后旋转凸轮 4)，再次检查其移动是否平滑无卡涩。将按钮 2)(B)，并推至左侧，再次将凸轮 4) 与伺服马达连接。

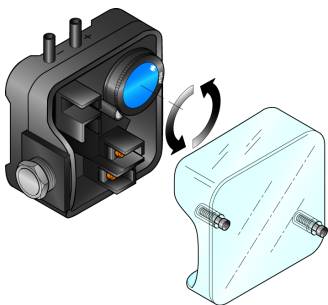
尽量不要移动凸轮末端的那些螺丝，这些螺丝已经预先设定好，用于开启风门至最大及最小出力位置。

最后拧紧螺丝 6)(A) 将调节值固定。

注意

一旦完成对“最大 - 最小 - 中间”出力的调整，再次检查点火：此时的噪音水平应与燃烧器点火后运行时的噪音水平相当。如果燃烧器出现任何震动，应减小点火时的燃气量。

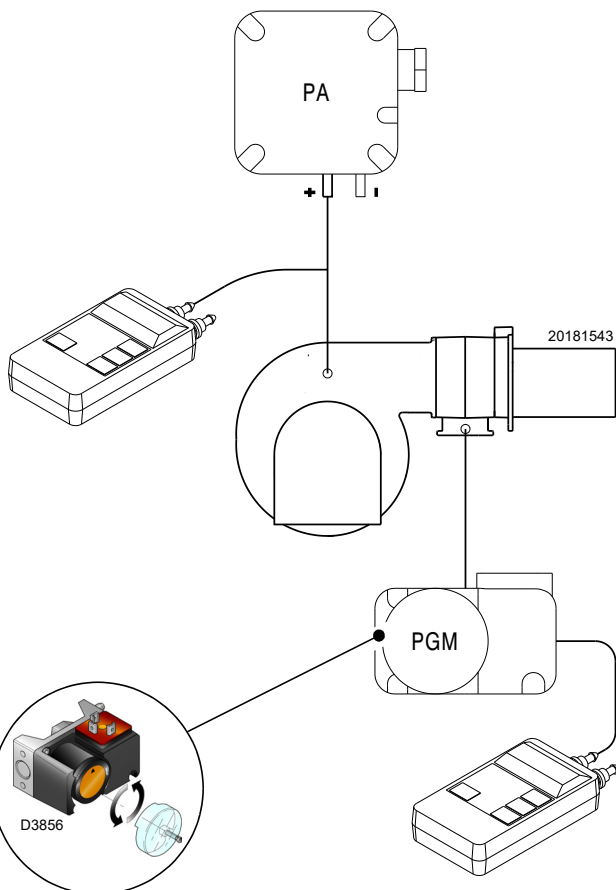
D3922



(A)

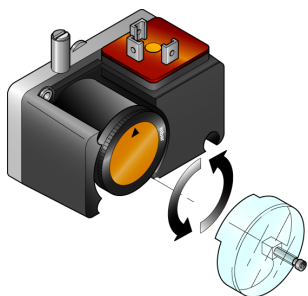
D3854

最大燃气压力开关第 8 页 12)(A)



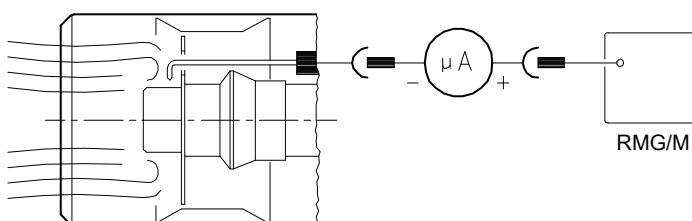
(B)

最小燃气压力开关第 8 页 7)(B)



(C)

D3855



(D)

D795

5- 风压开关 (A)

在进行上述燃烧器各部分调节时，风压开关已经置于量程 (A) 的开始位置。上述所有调整结束后，方可调节风压开关。

使燃烧器以最小火运行，顺时针转动压力调节旋钮，增大设置值直至燃烧器锁定。

然后将调节旋钮逆时针回调约 20%，重新启动燃烧器以确认其运行正常。

如果燃烧器再次锁定，则沿逆时针方向继续微调压力调节旋钮。

注意：通常，风压开关必须防止风压下降至设定值的 80% 以下，并保证烟气中 CO 浓度不超过 1% (10,000 ppm)。

要检测此项，需在锅炉烟囱内安装烟气分析仪，逐步减小风机进风口面积（如可使用厚纸板部分遮挡），在烟气中 CO 浓度超过 1% 时，检查燃烧器是否锁定。

风压开关以“差压”模式运行。如果在预吹扫阶段锅炉炉膛内出现负压，无法闭合风压开关，需在风压开关和风机进风口之间加装一个风压采样管。

6- 最大燃气压力开关 (B)

在完成所有其他燃烧器调整后，调整最大气体压力开关 (B)，并将最大气体压力开关设置在刻度的末端。

如需校准最大气体压力开关，在打开测压口后，将压力表连接到其测压口。

在燃烧器以最大功率运行时，最大气体压力开关的设定值不得超过压力表上读数的 30%。

调整完成后，拆下压力表并关闭测压口。

7- 最小燃气压力开关 (C)

低燃气压力开关的目的是为了防止燃烧器在燃气压力过低的情况下以不当方式运行。

在调节燃烧器、燃气阀和阀组稳定器后，再调节低燃气压力开关 (C)。

燃烧器以最大功率运行时：

- 在阀组稳定器下游安装一个压力表（例如，在燃烧器的燃烧头上的燃气压力测试点）；
- 慢慢手动关闭燃气旋塞，直到压力表检测到读数约有 0.1 kPa (1 mbar) 的压降。在此阶段，请监控一氧化碳 (CO) 值，确保务必低于 100 mg/kWh (93 ppm)。
- 继续进行调节，直至压力开关进行干预，致使火焰熄灭；
- 拆下压力表并关闭用于测量的压力测试点燃气旋塞；
- 完全打开手动燃气旋塞。



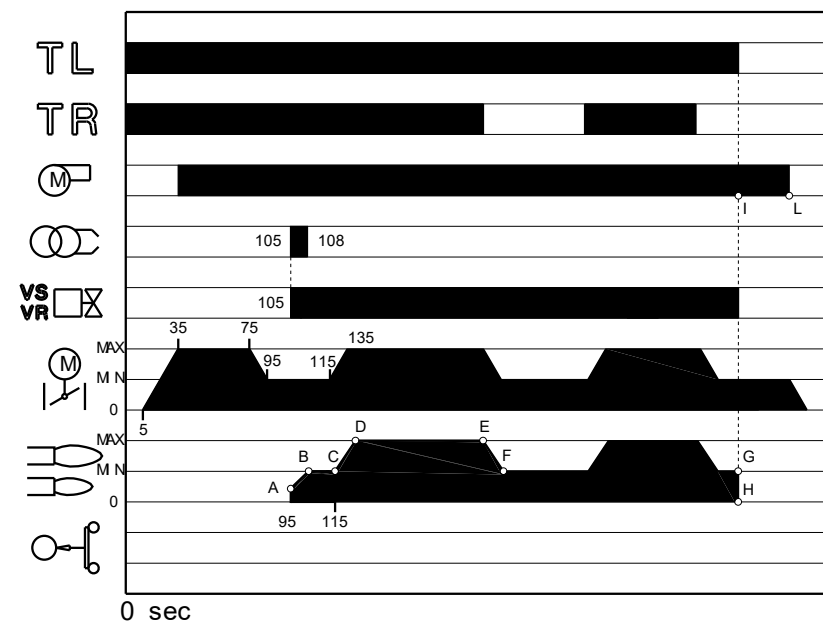
1 kPa = 10 mbar

重要

火焰状态检查 (C)

燃烧器带有一个火焰检测系统，可以保证对火焰状态进行检查。控制盒的最小运行电流为 6 μ A。燃烧器提供更大的电流，因此一般不需要控制电流的强度。但是，如需测量电离电流，则先断开电离探针电缆上的插头 - 插座第 3 页 7)(A)，然后安装一个量程为 100 μ A 的微安计。安装时需仔细检查电极连接是否正确。

正常点火
(n° = 时间从 0 秒开始)



燃烧器运行

燃烧器启动 (A)

- 0 秒: TL 闭合。
- 5 秒: 控制盒开始启动周期。伺服马达开启: 向右旋转 130°, 直至第 9 页 (E) 的凸轮 I 闭合。
- 35 秒: 风门挡板位于最大出力位置。风机马达启动。预吹扫阶段开始。
- 75 秒: 伺服马达向左旋转至第 9 页凸轮 III(E) 的设定角度, 此时为最小出力。
- 95 秒: 风门挡板和燃气蝶阀位于最小出力位置 (凸轮第 9 页 III(E) 角度为 40°)。
- 105 秒: 点火电极产生火花。安全阀 VS 和调节阀 VR (快速开启) 开启。燃烧器在低出力水平点火, 点 A。然后逐渐增大出力, 阀门 VR 缓慢开启至最小出力位置, 点 B。
- 108 秒: 火花熄灭。
- 115 秒: 控制盒启动周期结束。

稳定运行 (A)

不带比调运行组件

启动周期结束后, 对燃烧器的操作由控制器控制。伺服马达转为控制装置 TR 控制伺服马达, 以此来控制锅炉温度及压力, 点 C。

(但控制盒会继续检测火焰状态以及风压开关和最大燃气压力开关位置是否正确)。

- 如果温度或压力降低 (TR 闭合), 燃烧器逐渐增大出力至最大出力值, C-D 部分。
- 如果接下来温度或压力升高直至 TR 断开, 燃烧器逐渐降低出力至最小值 (E-F 部分)。以此类推。
- 燃烧器以最小出力运行时, G-H 部分, 如热量需求小于燃烧器所输送的热量时, 燃烧器停机。此时, TL 断开, 控制盒执行后吹扫程序, 风机马达继续运行 15 秒, 在 I 和 L 间, 伺服马达回复到角度 0°。

带比调运行组件

见比调仪所附手册。

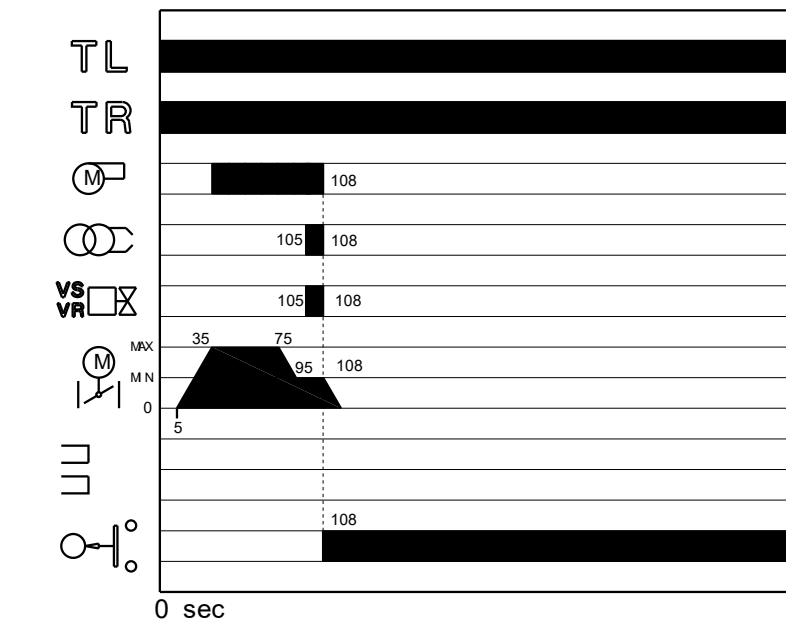
点火失败 (B)

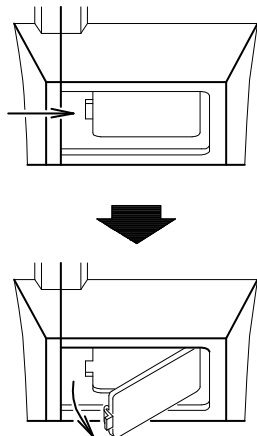
如果燃烧器点火失败, 会在燃气电磁阀开启后 3 秒且在控制装置 TL 闭合 108 秒后内锁定。

燃烧器运行中火焰熄灭

如果燃烧器运行时, 火焰突然熄灭, 燃烧器会在 1 秒内锁定。

点火失败

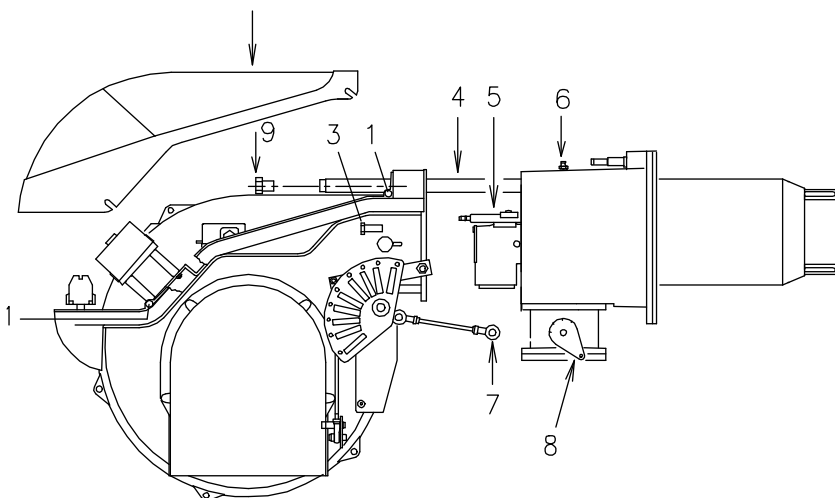




(A)

D709

打开燃烧器



(B)

D2369

最终检查

燃烧器运行时：

- 断开温控器 / 压力开关 TL:
- 断开温控器 / 压力开关 TS:

燃烧器必须停机

- 将最大燃气压力开关置于最小位置
- 将风压开关置于最大位置

燃烧器必须锁定

- 将燃烧器停机，切断电源。
- 断开最小燃气压力开关连接

燃烧器不能启动

- 断开离子探针电线
- 燃烧器必须因点火失败锁定并停机

- 确保各调节装置上的机械锁定系统完全锁紧。

维护

燃烧状态

燃烧器的最优校准需要使用烟气分析仪。如果任何参数与之前测量数值出入较大，则需在维护时特别注意这些参数的校准。

燃气泄露检测

确认燃气表和燃烧器之间的连接管路没有燃气泄漏。

燃气过滤器

过滤器脏时需更换。

火焰检查窗

清洁火焰检查窗 (A)。

燃烧头

打开燃烧器，确认燃烧头所有部件状态良好，没有出现因高温变形或有污物附着其上等情况，且燃烧头位置正确。如有疑问，拆开弯头 5)(B) 查看。

伺服马达

按下第 11 页按钮 3)(B) 并向右侧推动，将第 11 页凸轮 4)(A) 和伺服马达断开，之后用手前后转动凸轮，确认其移动灵活。现在将第 11 页按钮 2)(B) 推至左侧，重新将凸轮连接至伺服马达。

燃烧器

检查以确认控制风门挡板及燃气蝶阀的系统是否有使用过度或螺丝松动的情况。同时确认固定燃烧器接线端子板电气导线的各螺丝没有任何松动。

清洁燃烧器外部，清洁时需特别注意连杆和第 11 页凸轮 4)(A)。

燃烧状态

如果在燃烧器运行的初始阶段获得的燃烧数据不符合当地强制标准，或者在任意出力下燃烧效果不好，则需调整燃烧器。用卡片记录新产生的燃烧数据，可作为之后对燃烧器进行维护调试的参考信息。

打开燃烧器 (B):

- 关掉电源。
- 拆下螺栓 1)，同时 取下保护盖 2)。
- 从刻度指示盘 8) 处取下铰链 7)。
- 在滑杆 4) 上安装两个延长杆。
- 移除螺栓 3)，沿滑杆 4) 将燃烧器拉出约 100 mm。断开离子探针和点火电极电缆，然后将燃烧器完全拉出。
- 取下螺丝 6) 后，可接着取下燃气分配盘 5)。

关闭燃烧器 (B):

- 将燃烧器推到距多歧管大约 100 mm 处。
- 重新连接上述各电缆，并且将燃烧器滑进去直到停止。
- 重新拧紧螺栓 3)，将探针和电极电缆轻轻拉紧。
- 重新将铰链 7) 与刻度盘 8) 相连。
- 从滑杆 4) 上取下两个延长杆。

安全部件	使用寿命
火焰控制	10 年或 250.000 个运行周期
火焰传感器	10 年或 250.000 个运行周期
燃气阀 (电磁阀)	10 年或 250.000 个运行周期
压力开关	10 年或 250.000 个运行周期
压力调节器	15 年
伺服马达 (电子控制系统) (如配备)	10 年或 250.000 个运行周期
油阀 (电磁阀) (如配备)	10 年或 250.000 个运行周期
燃油调节器 (如配备)	10 年或 250.000 个运行周期
燃油管路 / 管路接口 (金属质地) (如配备)	10 年
软管 (如配备)	5 年 30.000 个压力周期
风机叶轮	10 年或 500.000 次启动

(A)

安全性测试 - 燃气球阀关闭

确保燃气电磁阀与燃烧器间电气连接的正确对接非常重要，这是安全执行试运行的关键。

为此，在根据燃烧器电气图执行连接检查之后，还必须在燃气球阀关闭的情况下执行点火循环，即干测试。

- 1 手动燃气球阀必须关闭
- 2 燃烧器限位开关的电触点应被关闭
- 3 确保关闭低燃气压力开关的触点
- 4 测试一下燃烧器点火。

开始循环必须按照如下进行：

- 打开风扇进行预通风
- 执行燃气阀密封控制（如果配备）
- 完成预通风
- 到达点火点
- 点火变压器电源
- 燃气电磁阀电源

由于手动燃气球阀关闭，燃烧器将不会点燃且其控制箱将处于安全锁上状态。

可以通过接入一个测试仪检验燃气电磁阀的实际电源。某些阀门配有光信号（或关闭 / 打开位置的指示器），可在电源接通的同时点亮。



如果燃气阀电源在非正常时间接通，不要打开手动燃气球阀，断开电源线；检查电缆；校正错误并重新完成测试。

安全部件

安全部件必须在其使用寿命结束时进行更换（见表 A）。右表所列为安全部件名称及其使用寿命。所列明的使用寿命不是指交付或付款条件中的保修期。

燃烧器启动周期诊断

表中的不同颜色代码指示启动中的各阶段状态：

颜色代码表	
顺序	颜色代码
预吹扫	●●●●●●●●●●
点火阶段	●○●○●○●○●
运行，火焰正常	□□□□□□□□□
运行，火焰信号弱	□○□○□○□○□
电源电压低于 ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●
锁定	▲▲▲▲▲▲▲▲▲
外部光源	▲□▲□▲□▲□▲
图例：○ 灭灯 ● 黄色 □ 绿色 ▲ 红色	

控制盒复位及故障诊断

控制盒具有故障诊断功能，因此能很容易确定故障原因 (指示器：红色 LED 指示灯)。
要使用这一功能，须等进入安全保护状态 (锁定状态) 至少 10 秒 之后再按下复位按钮。
控制盒发出一组闪烁信号 (闪烁间隔 1 秒)，该组闪烁会以 3 秒间隔不断重复出现。
可根据指示灯的闪烁次数来判断可能的故障原因，系统复位时必须按住按钮 1-3 秒。

红色 LED 灯亮 等待至少 10 秒	锁定	按下按钮 超过 3 秒	Led 灯闪烁	间隔 3 秒	Led 灯闪烁
			●●●●●●●●●●		●●●●●●●●●●

以下为复位控制盒及使用诊断功能的方法。

控制盒复位

- 按如下步骤复位控制盒：
- 按复位按钮 1-3 秒。
 松开复位按钮 2 秒后，燃烧器重新启动。
 如果燃烧器不启动，需要检查温控器是否闭合。

可视诊断

- 指示导致燃烧器锁定的故障原因。
- 可视诊断按以下步骤进行：
- 当红色 LED 灯常亮 (燃烧器锁定)10 秒后，按下复位按钮保持 3 秒以上。
 黄灯闪烁表示控制盒进入可视诊断状态。
 黄色指示灯开始闪烁时松开按钮，转变成红色指示灯闪烁。闪烁次数表示故障原因，见第 16 代码表。

软件诊断

- 通过 PC 机可下载燃烧器的运行报告，包括运行时间、锁定次数及原因以及控制盒序列号等。
- 按如下步骤进行软件诊断：
- 当红色 LED 灯常亮 (燃烧器锁定)10 秒后，按下复位按钮保持 3 秒以上。
 黄灯闪烁表示控制盒进入可视诊断状态。
 松开复位按钮 1 秒，再按复位按钮 3 秒以上直至黄灯再次闪烁。
 再次松开按钮后，红色 LED 灯高频闪烁：说明计算机连接已被激活。

诊断工作结束后，控制盒必须通过复位程序恢复到初始状态。

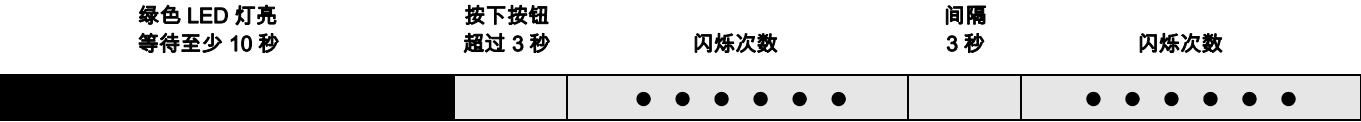
按下按钮	控制盒状态
1 - 3 秒	复位控制盒，未进行可视诊断。
大于 3 秒	在锁定状态进行可视诊断： (LED 指示灯以 1 秒间隔闪烁)。
开始可视诊断后超过 3 秒	通过红外线与 PC 电脑连接进行软件诊断 (可查看运行时间、故障等)

控制盒发出的 led 灯的闪烁次数可以辨别可能的故障类型，见第 16 页表。

信号	故障	可能的原因	建议解决方案
闪烁 2 次 ● ●	预吹扫及安全时间过后， 燃烧器未产生火焰进入锁定状态	1 - 阀组通过的燃气体积过小 2 - 阀组不能开启 3 - 燃气压力过低 4 - 点火电极调节不当 5 - 由于绝缘损坏导致电极接地 6 - 高压电缆故障 7 - 由于高温高压电缆变形 8 - 点火变压器故障 9 - 阀门或变压器电气连接错误 10 - 控制盒故障 11 - 燃气阀组上游阀门关闭 12 - 燃气管路中有空气 13 - 燃气阀组未连接或有线圈损坏	检查阀组设定 更换线圈 检查阀组设定 调节 更换 更换 更换及保护 更换 检查 更换 打开 排净空气 检查电气连接或更换线圈
闪烁 3 次 ● ● ●	燃烧器不启动，且锁定	14 - 风压开关处于运行位置	调节或更换
	燃烧器已启动，但随后锁定并停机	由于没有足够的空气压力导致风压开关失效： 15 - 风压开关调节不当 16 - 压力开关的压力测试点处的管路堵塞 17 - 燃烧头调节不当 18 - 炉膛负压过高	调节或更换 清洁 调节 风压开关连接到风机进气口
	预吹扫阶段锁定	19 - 马达控制接触器故障 20 - 马达故障 21 - 马达锁定	更换 更换 释放热断路器
闪烁 4 次 ● ● ● ●	燃烧器已启动，但随后锁定并停机	22 - 燃烧头处虚假火焰	消除火焰
	燃烧器停机时锁定	23 - 燃烧头处残留火焰或虚假火焰	消除残留火焰
闪烁 6 次 ● ● ● ● ● ●	燃烧器未达到点火位置	24 - 伺服马达故障	更换
闪烁 7 次 ● ● ● ● ● ● ●	燃烧器出现火焰后立即锁定	25 - 燃气阀组允许通过的燃气体积过小 26 - 探针电极调节不当 27 - 电离不足 (小于 5μA) 28 - 探针接地了 29 - 燃烧器接地不良 30 - 零线 - 火线 接反	检查阀组设定 调节 检查探针位置 撤回或更换电缆 检查接地 对调
	燃烧器在最大 - 最小 / 最小 - 最大出力转换时锁定	31 - 空气过多或燃气过少	调节空气及燃气
	燃烧器运行中锁定	32 - 探针或电离电缆接地了 33 - 风压开关故障	更换磨损部件 更换
闪烁 10 次 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	燃烧器不启动，且锁定	34 - 电气接线错误	检查电气接线
	燃烧器锁定	35 - 控制盒故障 36 - 在温控器线路中存在电磁干扰	更换 使用抗电磁干扰保护装置
无闪烁	燃烧器不能启动	37 - 电源没电 38 - 限制器或安全控制装置断开 39 - 保险丝熔断 40 - 控制盒故障 41 - 没有燃气供应 42 - 主管路燃气压力不足 43 - 最小燃气压力开关断开 44 - 伺服马达未能移至凸轮 II 设定的位置 (0°)	闭合所有开关 - 检查电气连接 调节或更换 更换 更换 打开接触器和阀组间的手动阀 联系燃气公司 调节或更换 更换
	燃烧器重复启动周期，不锁定	45 - 燃气管路中的燃气压力接近最小燃气压力开关的设定值。阀门开启后，压力突然下降会造成暂时性的压力开关自动断开，阀门立即关闭，导致燃烧器停机。压力增大后，压力开关再次闭合，点火周期重复。如此循环不断重复。	降低最小燃气压力开关压力。 更换燃气过滤器滤芯。
	脉冲点火	46 - 燃烧头调节不当 47 - 点火电极调节不当 48 - 风门挡板调节不当：风量过大 49 - 点火阶段出力过大	调节 调节 调节 降低
	燃烧器不能达到最大出力	50 - 温控器 /TR 压力开关断开 51 - 控制盒故障 52 - 伺服马达故障	调节或更换 更换 更换
	燃烧器停机时，风门挡板不关闭	53 - 伺服马达故障	更换

正常运行 / 火焰探测时间

控制盒另外还具有保障燃烧器正常运行的功能（指示器：**绿色 LED 指示灯常亮**）。
要使用这一功能，须在燃烧器点火后等待至少 10 秒，之后再按下控制盒按钮至少 3 秒。
松开按钮时，绿色 LED 灯闪烁，如下所示：



每组 LED 闪烁信号间隔 3 秒。
闪烁次数提示自燃气阀开启到探针检测到火焰的时间，见下表：

信号	检测到火焰的时间
闪烁 1 次 ●	0.4 秒
闪烁 2 次 ● ●	0.8 秒
闪烁 6 次 ● ● ● ● ● ●	2.8 秒

此信息在燃烧器每次启动时都会更新。
显示检测时间后，可轻按控制盒按钮，重复燃烧器启动周期。
警告
如果时间超过 2 秒，属于点火延迟。
检测燃气阀上的液压装置、风门挡板及燃烧头调节是否正确。

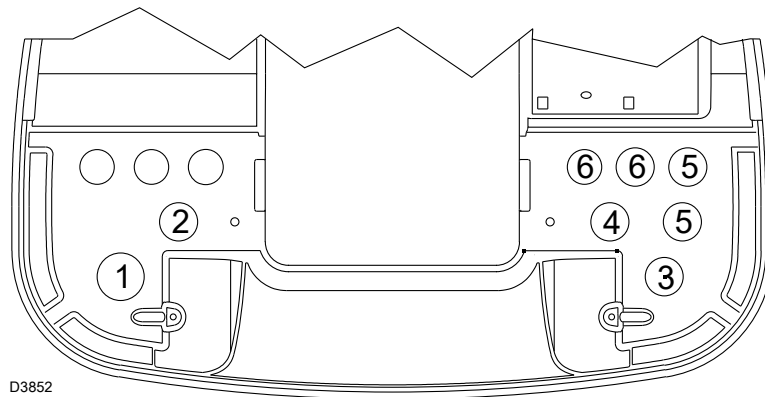
PC 界面适配器组件 RMG 代码为 3002719

电气接线

根据 EN 60 335-1 标准，使用柔性电缆。

所有连接至燃烧器的电缆都必须从导缆孔穿过。
导缆孔可用于：

- 1 - 三相电源
- 2 - 单相电源
- 3 - 燃气阀
- 4 - 燃气压力开关或燃气泄露检测装置
- 5 - 触发 / 安全装置
- 6 - 备用



注意

RS 200/M BLU 型燃烧器为间歇式运行，即每 24 小强制停机一次，以便检查控制盒的可靠性。

电气接线必须由具有资质的专业人员实施，且符合安装地国家的强制标准。

利雅路公司将不承担因改变本手册内的电气连接或未按本手册进行电气连接所带来的任何后果。

警告

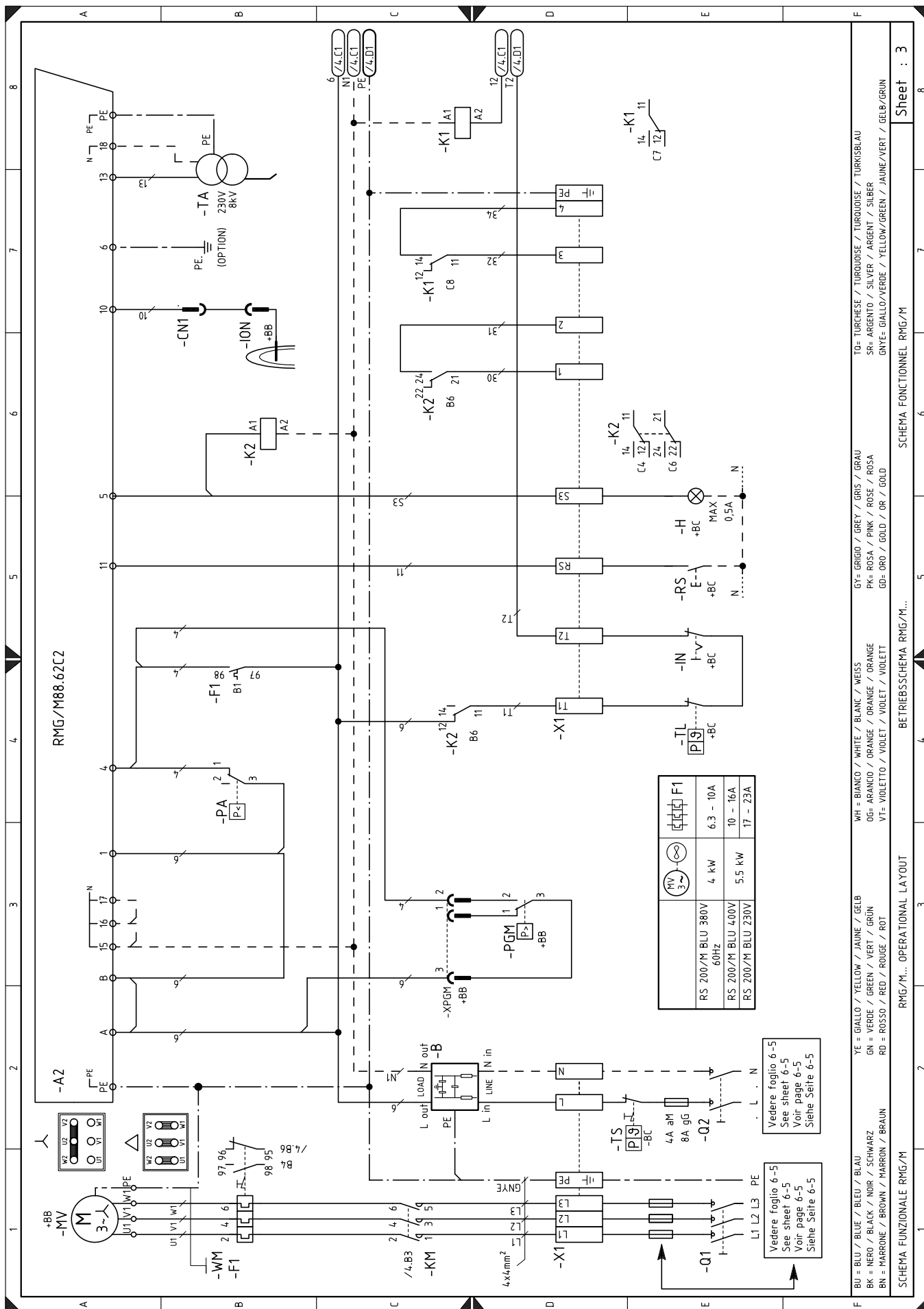
不得将零线和相线接反。

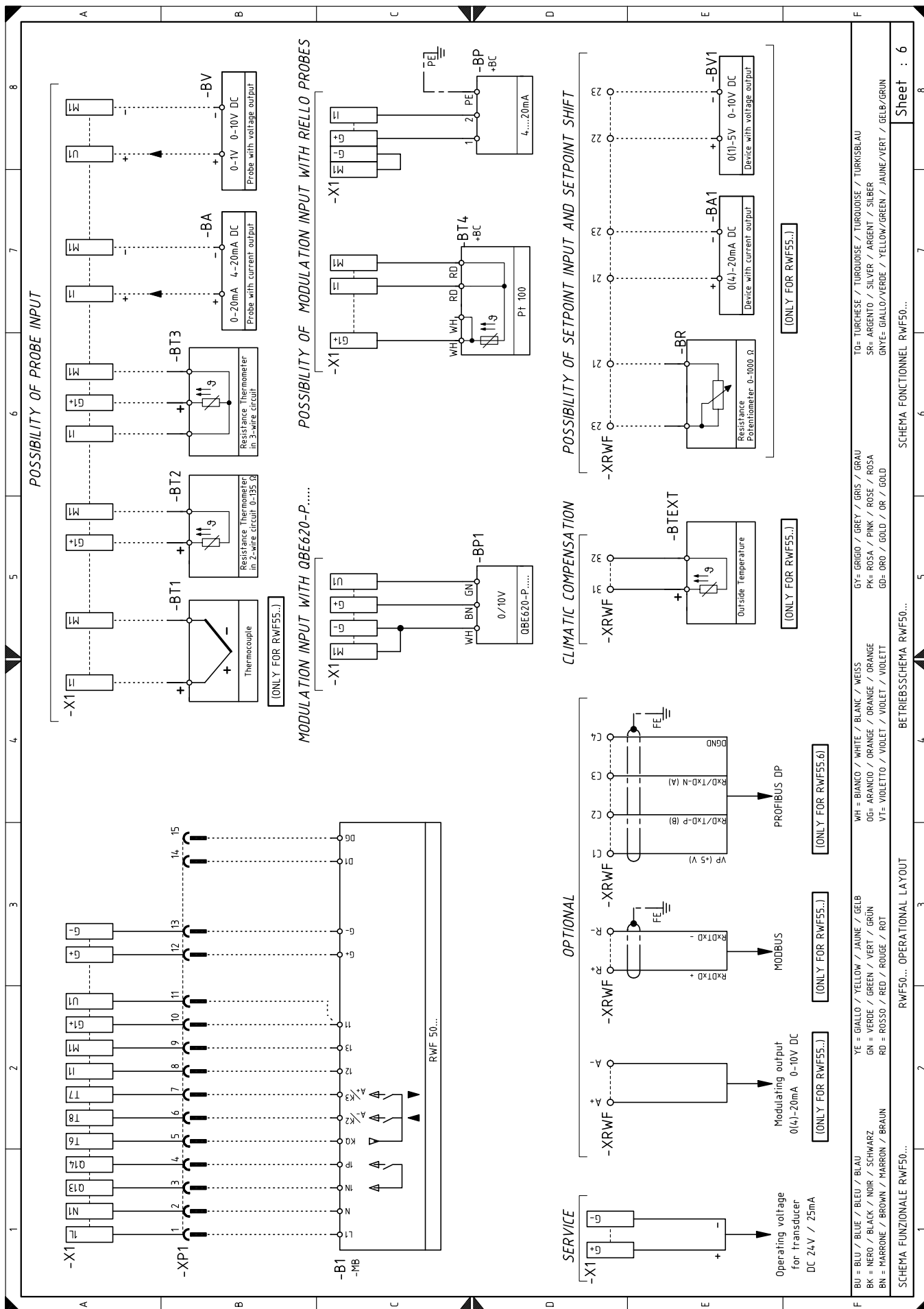
如为相 - 相供电，必须在控制盒接线端子板的接地端子应与端子 6 短接。

1	目录
2	图例参考
3	RMG/M... 接线图
4	RMG/M... 接线图
5	由安装人员负责的电气接线
5a	由安装人员负责的电气接线
6	RWF50... 接线图

2 图例参考







电气接线图图例

A	- 控制盒
B	- 抗电磁干扰保护装置
B1	- 出力比调仪 RWF50
BA	- 4...20 mA 直流输入
BA1	- 4...20 mA 直流输入，用于远程调节设定点
BP	- 压力探针
BP1	- 压力探针
BR	- 远程设定点
BT1	- 热电偶探针
BT2	- 探针 Pt100，2 线
BT3	- 探针 Pt100，3 线
BT4	- 探针 Pt100，3 线
BTEXT	- 设定点温度补偿外部探针
BV	- 0...10 V 直流电压输入
BV1	- 0...10 V 直流电压输入，用于远程调节设定点
CN1	- 离子探针连接器
F1	- 风机马达热熔断器
H	- 远程锁定信号
IN	- 燃烧器手动停止开关
ION	- 离子探针
K1	- 燃烧器启动指示无源触点继电器
K2	- 燃烧器锁定指示无源触点继电器
KM	- 马达接触器
MV	- 风机马达
PA	- 风压开关
PE	- 燃烧器接地
PGMin	- 最小燃气压力开关
PGM	- 最大燃气压力开关
Q1	- 三相隔离开关
Q2	- 单相隔离开关
RS	- 锁定复位按钮
S1	- 模式选择开关： 停机 / 自动 / 手动
S2	- 增大 / 降低出力 选择开关
SM	- 伺服马达
TA	- 点火变压器
TL	- 限位压力开关 / 温控器
TR	- 控制压力开关 / 温控器
TS	- 安全压力开关 / 温控器
Y	- 燃气调节阀 + 燃气安全
YVPS	- 燃气泄露检测装置
X1	- 主电源接线端子板
XPGM	- 最大燃气压力开关连接插头
XP1	- 组件插座
XRWF	- RWF50 接线端子板



WARNING

如果燃烧器锁定，连续超过两次燃烧器复位运行可能会对设备造成损害。第三次锁定时，请联系售后服务部。



DANGER

如果再次发生锁定或燃烧器出现故障，必须由具有资质的专业人员进行操作燃烧器（按本手册提示，且符合安装地的强制标准）。

配件

配件 (可选):

• LPG 运行组件

燃烧器		RS 200/M BLU
出力	kW	630 ÷ 2400
代码		3010491

• 比例调节运行组件

出力比调仪组件 RWF50				通过 4-20 mA, 0-10V 信号调节出力的信号转换器					
需订购以下两个部件： • 安装到燃烧器上的出力比调仪 • 安装到锅炉上的探针				需订购以下两个部件： • 模拟信号转换器； • 电位计					
控制参数		探针		出力比调仪		电位计		模拟信号转换器	
	调节范围	型号	代码	型号	代码	型号	代码	型号	代码
温度	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50	20099869	ASZ...	3010416	E5202	3010415
压力	0...2.5 bar 0...16 bar	带 4...20 mA 输出的探针	3010213 3010214						

• 加长燃烧头组件：代码 3010474。

• 指示负荷位置的电位计组件：代码 3010416。

• 燃气阀组符合 EN 676 标准 (带阀门，调压器和过滤器)：见第 5 页。

• 抗电磁干扰保护装置

如果燃烧器安装在有变频器的空间中，受到电磁干扰 (信号强度大于 10 V/m)，或温控器电气接线超过 20 米，则需在控制盒和燃烧器间安装一个抗电磁干扰保护装置。

燃烧器	RS 200/M BLU
代码	3010386

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)