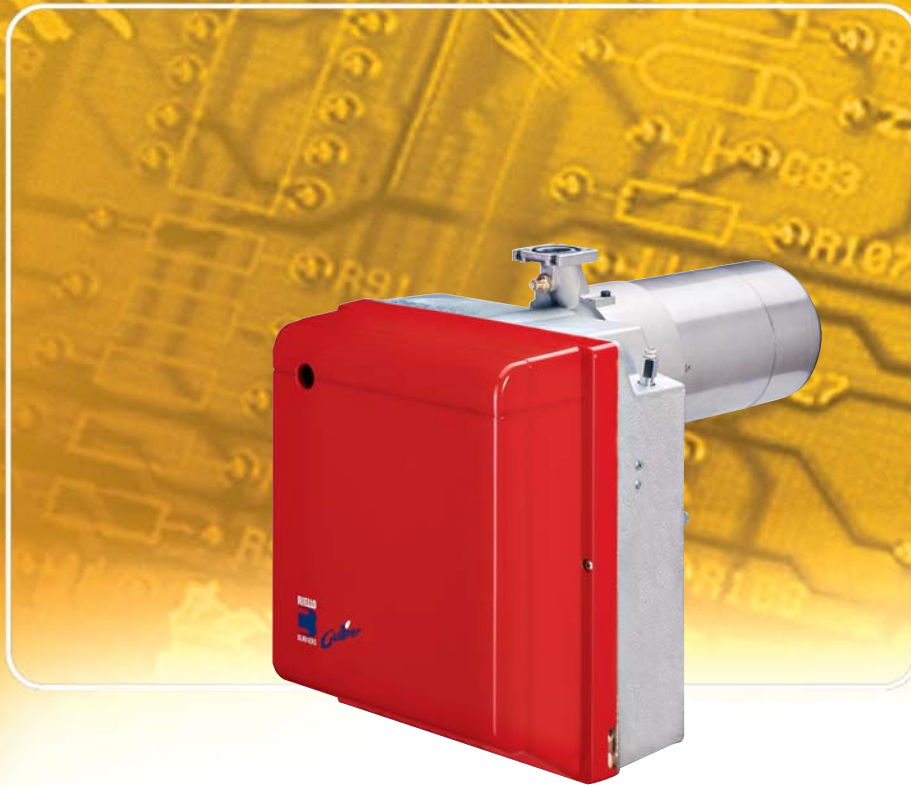


**单 段 火 燃 气 燃 烧 器**

▶ GULLIVER RS 系列

▶ RS5

160 ÷ 330 kW



利雅路Gulliver RS5燃烧器是单段火燃气燃烧器系列的一个新型号，具有外观尺寸小且燃烧性能高的特性。这款型号燃烧器可以满足任何家庭供暖需求，同时符合目前强制标准的要求。

该型号燃烧器的零部件均由利雅路公司专为Gulliver系列而设计。高品质的制造标准保证燃烧器的安全工作。Gulliver RS燃烧器安装有基于微处理器的火焰控制板，具备故障诊断功能。在不断改进该型号燃烧器的过程中，利雅路公司特别注重降低噪音，方便安装和调试，以使其体积最小化，适合安装于现有的任何类型的锅炉。

该型号燃烧器符合欧洲标准EN 676，符合欧洲规范，燃气标准，EMC，低压电气标准以及锅炉效率标准。

所有Gulliver RS5型号燃烧器出厂前均经过严格测试。



# 技术数据

型号		▼ RS5		
燃烧器运行模式		单段火		
最大功率时的调节比		--		
伺服马达	型号	R.B.L.		
	运行时间	s		
热出力	kW	160 – 330		
	Mcal/h	137,6 – 283,8		
工作温度	°C 最小/最大	0/40		
燃料 / 空气参数	G20燃气的净热值	kWh/Nm <sup>3</sup>	10	
	G20燃气的密度	kg/Nm <sup>3</sup>	0,71	
	G20燃气的耗气量	Nm <sup>3</sup> /h	16 – 33	
	G25燃气的净热值	kWh/Nm <sup>3</sup>	8,6	
	G25燃气的密度	kg/Nm <sup>3</sup>	0,78	
	G25燃气的耗气量	Nm <sup>3</sup> /h	18,6 – 38,4	
	LPG燃气的净热值	kWh/Nm <sup>3</sup>	25,8	
	LPG燃气的密度	kg/Nm <sup>3</sup>	2,02	
	LPG燃气的耗气量	Nm <sup>3</sup> /h	6,2 – 12,8	
	风机	型号	前倾离心叶片	
助燃空气温度	最高 °C	40		
电气参数	电源	Ph/Hz/V	1/50/230 *10%	
	辅助电源	Ph/Hz/V	--	
	控制盒	型号	MG 569	
	总的电功率	kW	0,430	
	辅助电源电功率	kW	--	
	电气保护等级	IP	X0D	
	电机功率	kW	0,25	
	电机额定电流	A	2	
	电机启动电流	A	8	
	电机保护等级	IP	20	
点火变压器	型号	置于控制盒内		
	V1 – V2	(–) – 8 kV		
	I1 – I2	(–) – 12 mA		
运行方式		间歇式 (每24小时必须停机一次)		
排放	噪音	dB (A)	70	
	噪音输出	W	--	
	CO排放	mg/kWh	< 40	
NOx 排放	mg/kWh	≤ 120		
标准	指令	90/396/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 92/42/EEC, 98/37/EEC		
	认证	EN 676		
	认证号	CE – 0085 BM0114		

**参考条件:**

温度: 20 °C

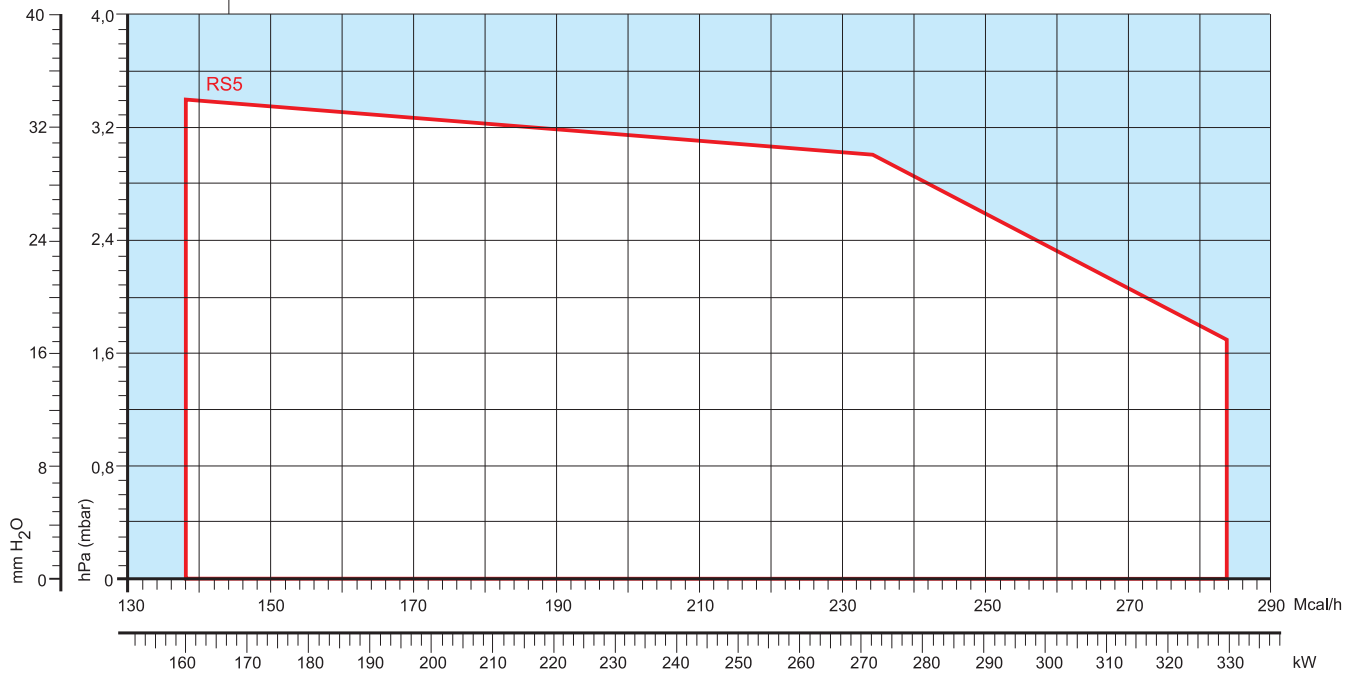
大气压: 1013,5 mbar

海拔: 100 m a.s.l.

噪音的测试点在距离燃烧器1米处。

利雅路公司不断对产品进行改进, 因此产品的外观、尺寸、技术参数、设备及配件均不断变化。该手册包含利雅路公司的机密及专有信息, 未经授权, 不得全部或部分泄漏及复制手册内容。

# 负荷图



## 选择燃烧器的范围

测试条件在EN 676标准下进行：  
温度：20°C  
大气压：1013,5 mbar  
海拔：100 m a.s.l.



## 燃料供应

### 燃气阀组

燃料可从燃烧器的左侧或右侧供应。

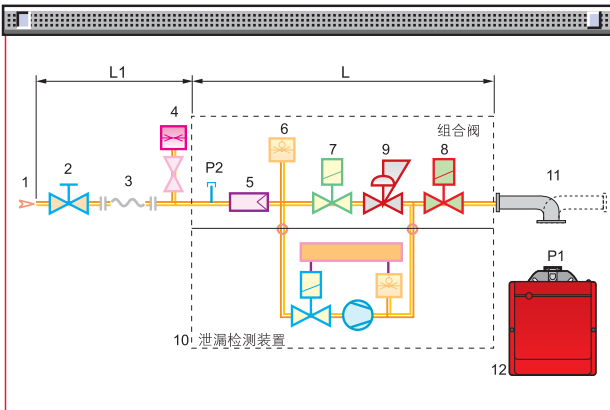
根据所需的燃料输出及燃气管路压力，检查所选的燃气阀组是否调整为与系统需求一致。

燃气阀组为整体式，所有部件集中在一个单元内，且可以安装泄漏检测装置（配件）。

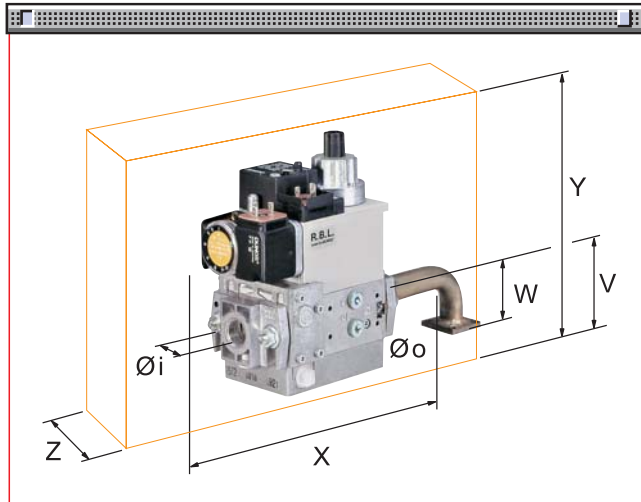


安装于燃烧器上的燃气阀组

MBDLE 410 - 412 - 415



1	燃气供应管路
2	手动阀
3	减震器
4	燃气压力表
5	过滤器
6	燃气压力开关
7	安全电磁阀
8	调节电磁阀： - 点火出力调节 (快速开启) - 最大出力调节 (慢速开启)
9	燃烧压力调节器
10	阀7和8的泄漏检查装置 (配件)
11	燃气阀组与燃烧器的适配器
12	燃烧器
P1	燃烧头的燃气压力
P2	过滤器前的燃气压力
L	单独供应的燃气阀组
L1	由安装方负责



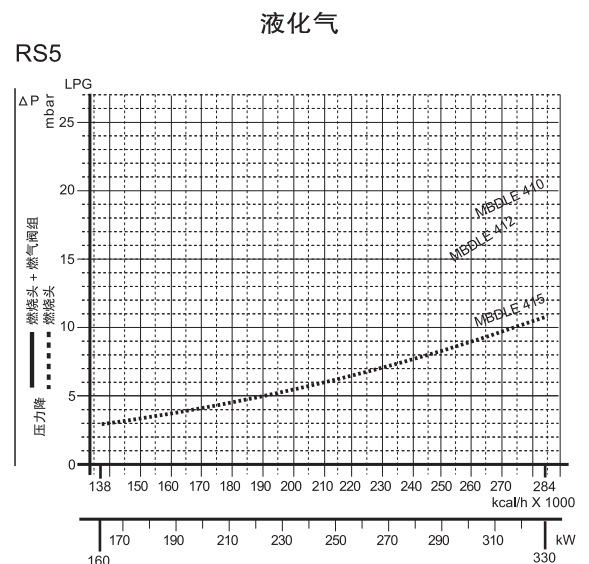
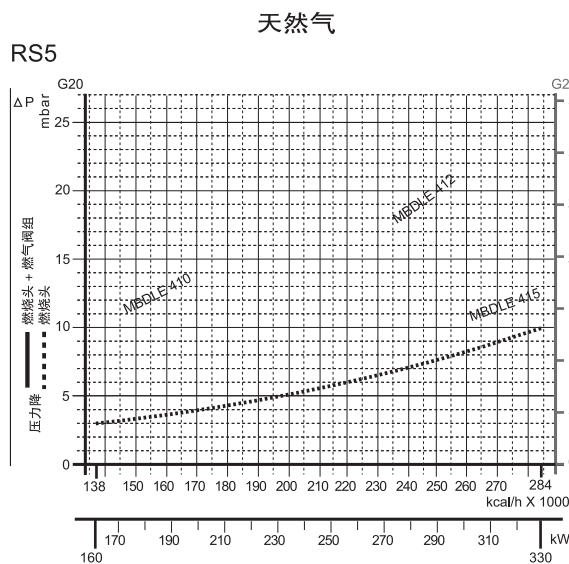
燃气阀组的尺寸取决于其结构特点。  
下表为适配Gulliver RS5燃烧器的燃气阀组的最大尺寸、入口直径以及连接到燃烧器的法兰。

型号	编码	Ø i	Ø o	X mm	Y mm	W mm	Z mm	V mm	mbar 最大*
MBDLE 410	3970549	1" 1/4	FLANGE 3	259	215	47	145	55	300
MBDLE 412	3970550	1" 1/4	FLANGE 3	259	215	47	145	55	300
MBDLE 415	3970558	1" 1/2	FLANGE 3	330	250	47	100	80	300

\* 最大进气压力 (mbar)

### 燃气压力损失图

图为燃烧器和与之相匹配的燃气阀组的最小压力损失图；通过计算所得数值即为燃气阀组所需的最小供应压力。



燃气阀组	编码	出力	插头插座
MBDLE 410	3970549	≤200 kW*	•
MBDLE 412	3970550	≤300 kW*	•
MBDLE 415	3970558	-	•

\* 使用天然气

### 注意

如实际压力与上述有差别，请与利雅路燃烧器公司技术部门联系。  
如使用LPG运行，则整体式燃气阀组的运行温度不得低于0°C。  
燃气阀组只适用于气态LPG (液态LPG中的碳氢化合物会损害密封材料)。

## 选择燃气供应管路

下图可以帮助计算预装的燃气管路的压力损失以及选择正确的燃气阀组。  
 下图可在耗气量和管路长度已知的情况下选择一条新的燃气管路。管路直径的选择基于假定的燃气压力降。该图以甲烷燃气为标准所得；若使用其它种类气体，则参考图A所示的修正系数和计算公式换算为当量甲烷气体流量。请注意选择燃气阀组的尺寸时必须考虑燃烧器运行时燃烧室的背压。

控制一条预装的燃气管路的压力损失或选择一条新的燃气管路。  
 当量甲烷气体流量的计算参照图表内图A所给出的计算公式和换算系数。

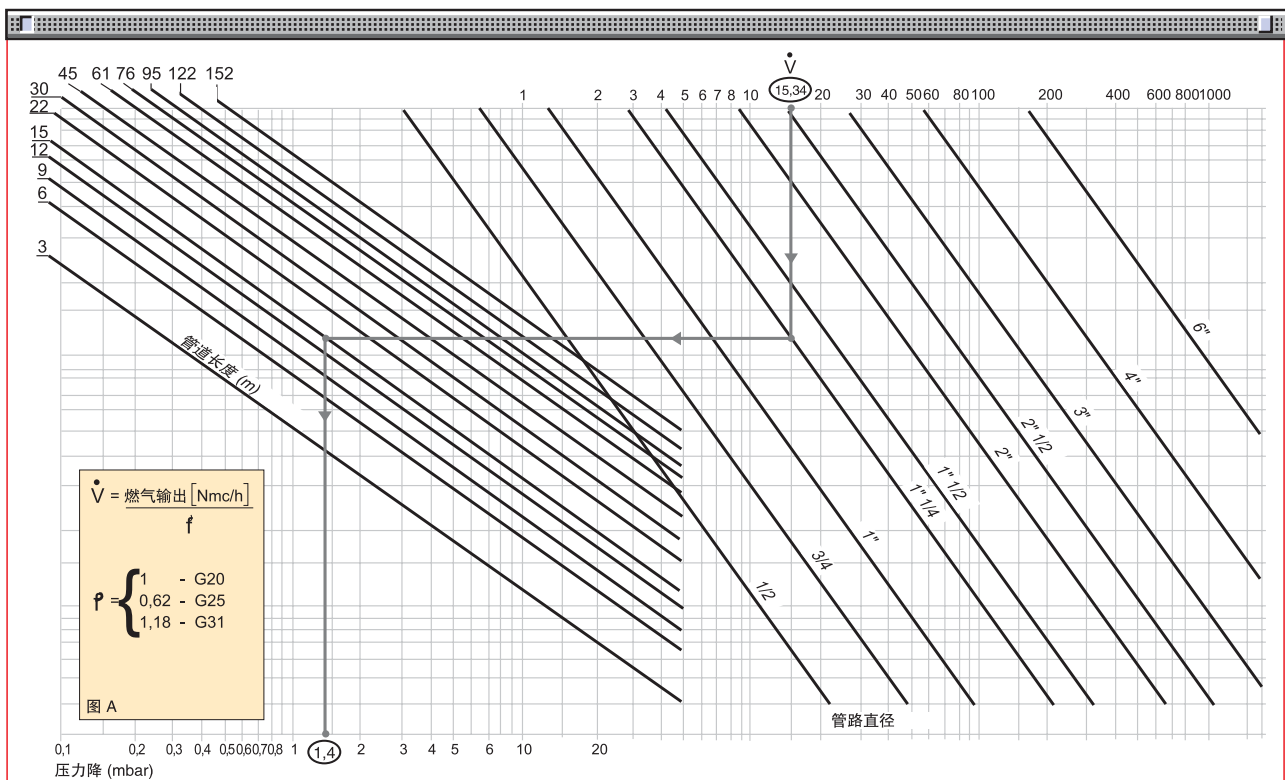
当量甲烷气体流量的数值显示( $\dot{V}$ )在图表的上部，作一条直线与所表示的燃气管路直径的直线相交；此时以该点位基础再向左作出一条水平线与所表示的燃气管路长度的直线相交。  
 得出相交点后，再在该相交点处作出一条垂直线，即可得出燃气管路的压力损失 (mbar)。  
 将燃气流量表处的压力减去该压力损失值，即可得出选择燃气阀组所需的参考压力。

举例：

- 燃气种类	G25
- 燃气流量	9.51 mc/h
- 燃气流量表处压力	20 mbar
- 燃气管路长度	15 m
- 修正系数	0.62 (见图A)

- 当量甲烷气体流量  $\dot{V} = \left[ \frac{9.51}{0.62} \right] = 15.34 \text{ mc/h}$

- 在流量坐标中选中15.34( $\dot{V}$ )，向下作一条垂直线与表示1" 1/4 (所选管路直径)的直线相交；
- 从该交点处向左作一条水平线与表示管路长度为15m的线相交；
- 从该交点处作一条向下的垂直线，即可从压力损失坐标上读出压力损失为1.4 mbar；
- 用燃气流量表处的压力减去该压力损失值，即可得出选择燃气阀组所需的参考压力；
- 应选正确压力 = (20 - 1.4) = 18.6 mbar



## 通风

虽然结构紧凑，但特别的通风回路设计能够确保低噪音和高效的压力及空气输送。



空气吸入

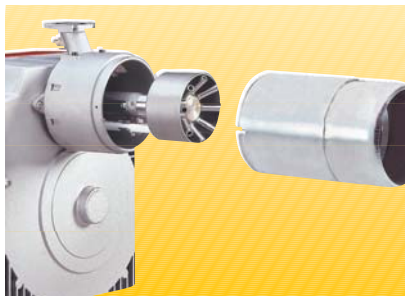


空气压力开关

燃烧器安装有符合EN 676标准的可调节空气压力开关。

## 燃烧头

Gulliver RS5燃烧器的燃烧头是一种创新设计，能将降低燃烧时的污染排放，并能方便适应各种锅炉及炉膛。



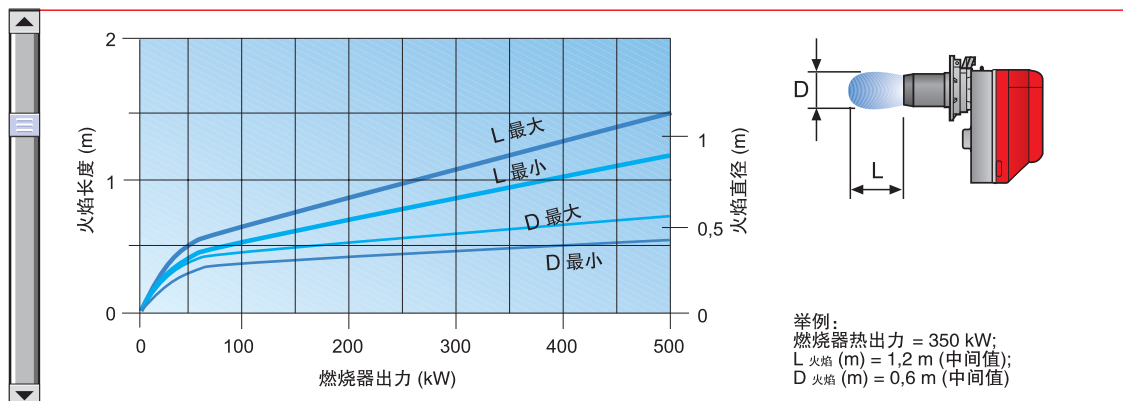
燃烧头



活动法兰

由于使用了活动法兰，因此可以调整燃烧头进入燃烧室的长度。对燃烧头的内部几何尺寸进行简单调整即可与燃烧器的出力相匹配。

## 火焰尺寸



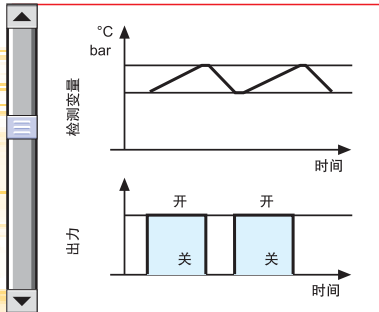


# 调节

## 燃烧器运行模式

此型号为单段火运行模式。

“单段火”运行



风挡调节

所有Gulliver RS系列燃烧器都安装有新的微处理器控制面板，用于在间断运行中监测燃烧器状况。有两个主要部件用于帮助调试和维修：

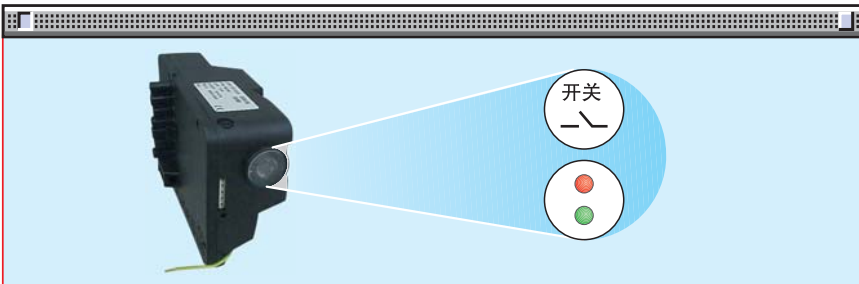


锁定复位按钮式主要的操作部件，用于复位燃烧器以及激活/不激活诊断功能。



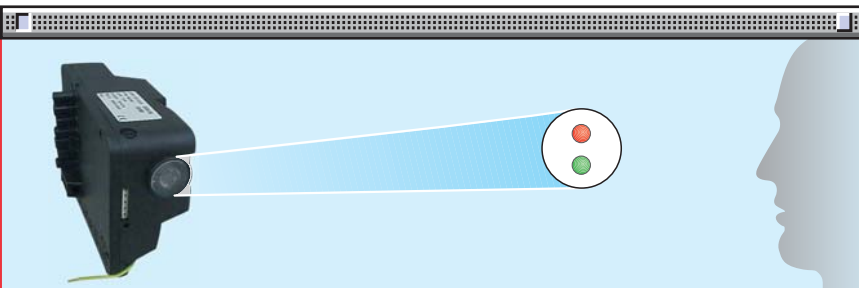
多色的LED是主要的指示部件，用于目测诊断和界面诊断。

这两个部件都在锁定复位按钮的透明盖下，如图所示。

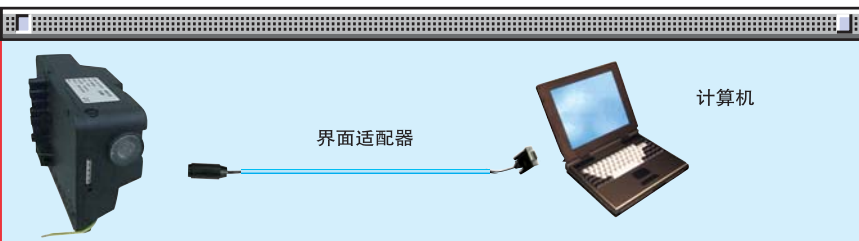


这里有两种诊断选择，用于指示运行状况以及诊断故障原因：

– 目测诊断：



– 界面诊断：



通过界面适配器以及一个带专用软件的计算机。



**运行指示:**

在正常运行中，各种状态用下表所示的颜色代码排列来指示。

颜色代码表	
运行状态	颜色代码
待机	○ 灯灭
预吹扫	☀ 灯绿色
点火阶段	☀ 灯绿色
火焰生成	☀ 灯绿色
后吹扫	☀ 灯绿色
低电压，内置保险	○ 灯灭
故障，报警	☀ 灯红色

**故障原因诊断:**

在锁定发生后，红色信号灯常亮。在此状态下，根据错误代码表的目测故障诊断可通过按锁定复位按钮超过3秒来执行。

控制盒以两秒间隔发出一系列不断重复的脉冲信号。

界面诊断(带适配器)可通过再按锁定按钮超过3秒来执行。

脉冲信号闪烁顺序举例:



错误代码表	
闪烁次数	可能的故障原因
闪烁2次 ☀ ☀	在安全时间结束时没有稳定火焰: - 燃气阀故障 - 火焰电离探针故障 - 燃烧器调整不当，没有燃气 - 点火设备故障 - 火线零线接反
闪烁3次 ☀ ☀ ☀	空气压力开关为关闭或在满足所需热量之前已经关闭: - 风压开关故障 - 风压开关调节不当
闪烁4次 ☀ ☀ ☀ ☀	运行中火焰状况: - 处于待机状态 - 在机器闲置或工作状态时所需的恒温热力 - 在预吹扫阶段 - 在后吹扫阶段
闪烁6次 ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀	空气压力丧失: - 在预吹扫阶段 - 处于安全时间以内或以后
闪烁7次 ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀ ☀	在重启3次后，运行中失火: - 燃气阀故障 - 火焰电离探针故障 - 火焰电离探针与燃烧器接地短路 - 燃烧器调整不当，没有燃料

MG569数码控制盒具有以下优势:

**延迟点火 (在安全时间内)**  
在整个安全时间内进行点火

**调整后吹扫**

后吹扫具有在燃烧器停机时为机器进行通风的功能。

后吹扫时间最长可设置为6分钟。

此功能可通过重复按下复位按钮来轻松设置和执行；5秒后，控制盒可自动显示所设定的后吹扫时间，此时红色LED灯闪烁（LED灯闪烁1次为后吹扫通风1分钟）。

如果在后吹扫阶段有新的热力需求是，后吹扫会暂停同时燃烧器将进入新的运行周期。

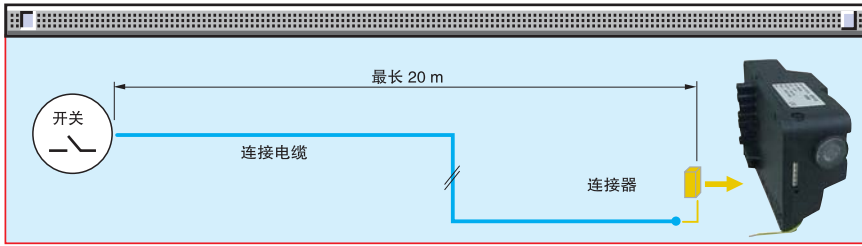
控制盒在出厂时后吹扫时间设置为0分钟（即未进行后吹扫通风设置）。



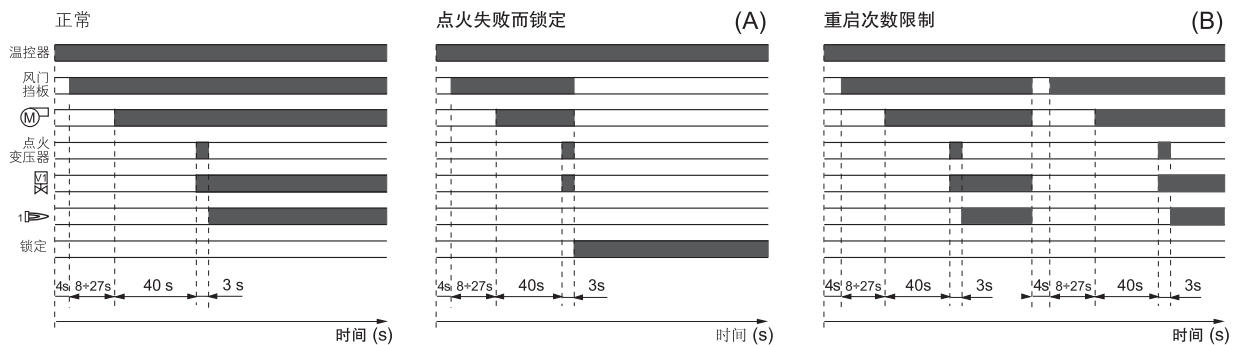


### 锁定复位远程控制

“锁定复位远程控制”具有对复位控制盒进行远程操作的功能。在燃烧器包装箱内装有一个特制的连接器，可与远程控制信号相连接。最长连接距离为20米。



### 启动阶段



- (A) 设备上的LED灯可指示锁定状态。
- (B) 重启次数最多为3次。

### 正常启动程序

- 0秒 燃烧器开始启动程序
- 0秒-4秒 燃烧器处于待机状态
- 4秒-12/31秒 马达开启风门挡板
- 12/31秒-52/71秒 预吹扫阶段，风挡门开启
- 52/71秒 点火

### 因点火故障燃烧器锁定

如果在安全时间内（即3秒内）未出现火焰，则燃烧器锁定。

### 重启

如果运行中出现火焰故障，则燃烧器允许重启整个点火程序，最多重启3此。燃烧器会在1秒内进入安全停机状态。如最后一次重启后仍存在火焰故障，则燃烧器进入锁定状态

## 电气接线图

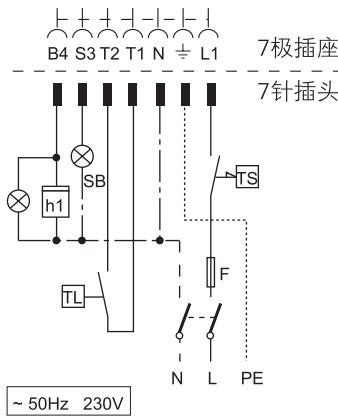


装有点火变压器的控制盒

电气连接必须由具有资质的专业技术人员进行操作，并且必须符合当地的强制标准。

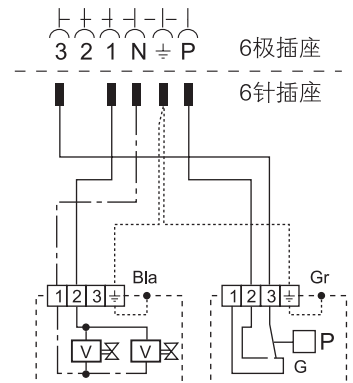
### “单段火”运行

#### 燃烧器电气连接



- h1 - 一段火计数器 (230V 0,1A 最大)
- SB - 远程锁定信号 (230V 0,1A 最大)
- TL - 限制温控器
- TS - 安全温控器 (手动设置)
- VS - 安全阀
- V1 - 单段火调节阀
- P - 燃气压力开关
- F - 熔断器

#### 燃气阀组电气连接



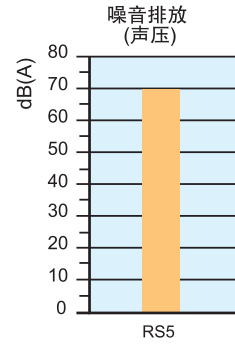
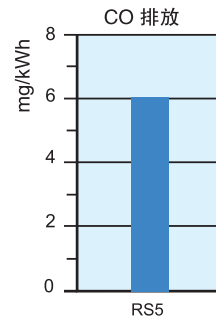
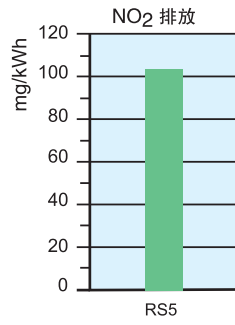
下表为电线的截面积尺寸和所使用的保险丝型号。

型号	▼ RS5
	230V
F A	T6
L mm <sup>2</sup>	1

F = 保险丝 L = 电线截面积



## 排放



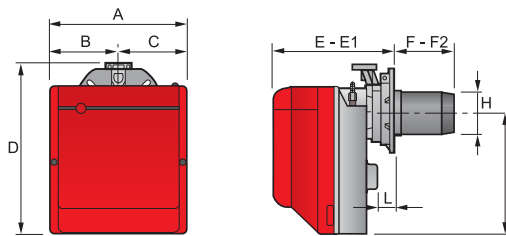
以上排放数据为RS5燃烧器在最大出力运行时所测得，符合EN767标准。

此型号燃烧器特别注重降低噪音的排放，燃烧器外壳内装有隔音材料。

## 外观尺寸 (mm)

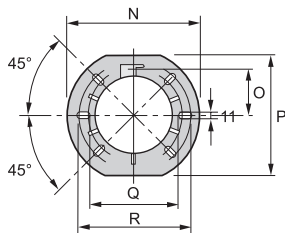
此型号燃烧器的机构特点使其能够适合安装于市场现有的任何型号锅炉。

### 燃烧器



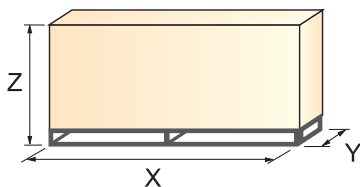
型号	A	B	C	D	E	E1	F	F2	H	I	L
▶ RS5	300	150	150	392	278	300	203	225	137	286	45

### 燃烧器-锅炉连接法兰



型号	N	O	P	Q	R
▶ RS5	218	80,5	203	170	200

### 包装



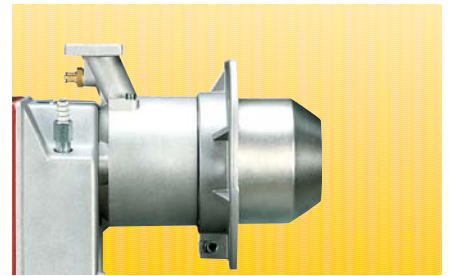
型号	X	Y	Z	kg
▶ RS5	590	335	420	18

## 安装指导



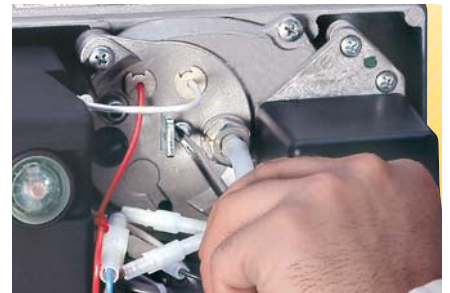
安装、启动及维护均需由具有资质的专业技术人员操作。  
燃烧器出厂时均按标准校准（最小出力）进行设置，如有需要可根据锅炉的最大出力来调整燃烧器的出力。  
所有操作必须按随燃烧器提供的技术手册中的操作要求进行。

- ▶ 活动法兰可调节燃烧头的长度，以适应燃烧室（中心回燃式或3回程锅炉）以及锅炉前板的厚度。



### 燃烧器的设置

- ▶ 无需取下燃烧器外罩即可调节风门挡板位置。
- ▶ 根据指示刻度，可方便的调节燃烧头；通过风压测试点还可读出燃烧头处的风压值。
- ▶ Gulliver RS5燃烧器根据EN676标准，安装有空气压力开关，可由安装人员根据实际的工作环境，使用指示刻度来调节其设定值。



## ▶ 维护及电气连接

- ▶ 无需从锅炉上拆下燃烧器和燃气阀组就可以取下燃烧头，使得维护变得简便易行。
- ▶ 控制盒内装有一个7极插座，且用于燃气阀组的一个6极插座已经安装于设备上并且固定在燃烧器外部，同时还提供一个连接锅炉的7针插头。

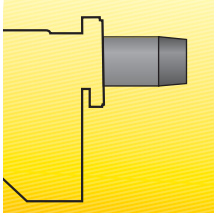


## 燃烧器附件



### 加长燃烧头

通过特殊组件可将“标准”燃烧头改为“加长”燃烧头。



加长燃烧头组件			
燃烧器	标准燃烧头长度 (mm)	加长燃烧头长度 (mm)	组件代码
RS5	203 ÷ 225	357 ÷ 372	3001016

### LPG 组件

当燃用LPG时，可选用下表所列特殊组件安装于燃烧器的燃烧头上。



LPG 组件		
燃烧器	标准燃烧头组件代码	加长燃烧头组件代码
RS5	3001011	3001011

### 接地故障断路器

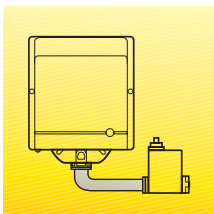
“接地故障断路器”是电力系统出现故障时的安全设备，通过针式插头与燃烧器连接。



接地故障断路器	
燃烧器	组件代码
RS5	3001180

### 整体式旋转组件

此特殊组件用于将燃烧器连接至锅炉部件旋转180°安装。此组件设计确保燃气阀组的正确安装。



整体式旋转组件	
燃烧器	组件代码
RS5	3001178



### 7针插头

如果需要可订购7针插头（每包5个）。

7针插头	
燃烧器	组件代码
RS5	3000945

### 界面适配器

将PC机与火焰控制面板连接来传送运行、故障信号和详细的服务信息，可选用带PC软件的界面适配器。



界面适配器	
燃烧器	组件代码
RS5	3002731



## 燃气阀组附件



### 泄漏检测组件

“泄漏检测组件”可用于检查燃气阀组的阀门密封情况。



泄漏检测组件	
燃烧器	组件代码
RS5	3010123

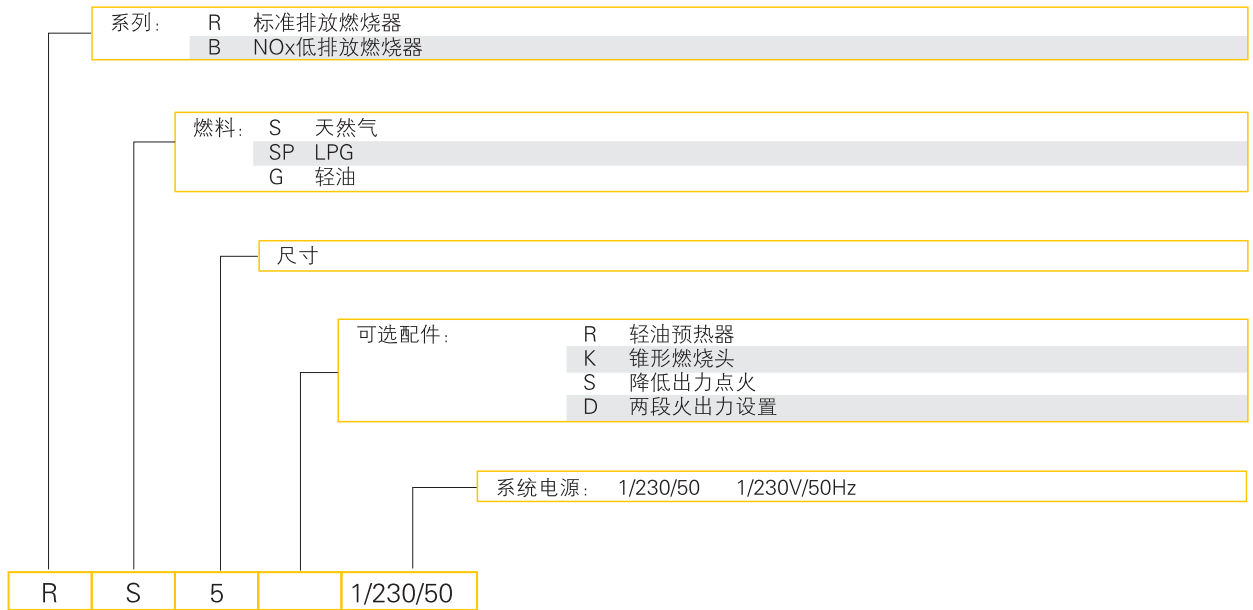


## 技术规格



专门的索引可帮助用户为其锅炉选配合适的本型号系列燃烧器。  
以下为该型号系列燃烧器清晰详细的产品描述。

### ► 本系列含义



### ► 燃烧器可选型号

RS5 1/230/50

## 产品技术规格

### 燃烧器

整体式，全自动，一段火燃气燃烧器，有以下组件组成。

- 前倾叶片风机
- 带隔音材料的燃烧器外壳
- 风门挡板，待机时完全关闭，无需拆下燃烧器外壳即可在外部进行调整。
- 单相电机230 V, 50 Hz
- 燃烧头，包括：
  - 不锈钢锥形，耐高温燃烧头
  - 点火电极
  - 电离探针
  - 燃气分配器
  - 火焰稳定盘
- 火焰检查窗
- 可调空气压力开关，带刻度指示盘，以保证助燃空气不足时锁定燃烧器
- 带微处理器的火焰控制面板，具备故障诊断功能以及远程复位功能
- 抗电磁干扰的保护滤波器 (集成与火焰控制面板内)
- IP X0D (IP 40) 电气保护电极

### 燃气阀组

整体式的燃气阀组，包括：

- 过滤器
- 稳压器
- 最小燃气压力开关
- 安全阀
- 带点火燃气输出调节器的单段火工作阀

### 认证：

- EN 676 标准

### 符合下列欧洲指令：

- 90/396/EEC (燃气)
- 73/23/EEC (低电压)
- 89/336/EEC (电磁兼容)
- 92/42/EEC (效率)
- 98/37/EEC (机械).

### 标准配置：

- 活动法兰
- 隔热法兰垫
- 固定法兰到锅炉上的螺栓和螺母
- 7针插头
- 远程控制组件
- 安装、使用及维护手册
- 备件清单

### 可单独订购的选配件：

- 加长燃烧头
- LPG组件
- 接地故障断路器
- 整体式旋转组件
- 7针插头
- 界面适配器
- 泄漏检测组件





RIELLO S.p.A. - Via Ing. Pilade Riello, 5 - 37048 San Pietro di Legnago (VR) Italy  
Tel. ++39.0442630111 - Fax ++39.044221980

Internet: <http://www.rielloburners.com> - E-mail: [info@rielloburners.com](mailto:info@rielloburners.com)

利雅路公司不断对产品进行改进，因此产品的外观、尺寸、技术参数、设备及配件均不断变化。  
该手册包含利雅路公司的机密及专有信息，未经授权，不得全部或部分泄漏及复制手册内容。

