RX 系列

预混式燃气燃烧器

超低NOx燃气燃烧器 - NOx < 30 mg/kWh

产品概览

www.riello.com

RIELLO
Energy For Life

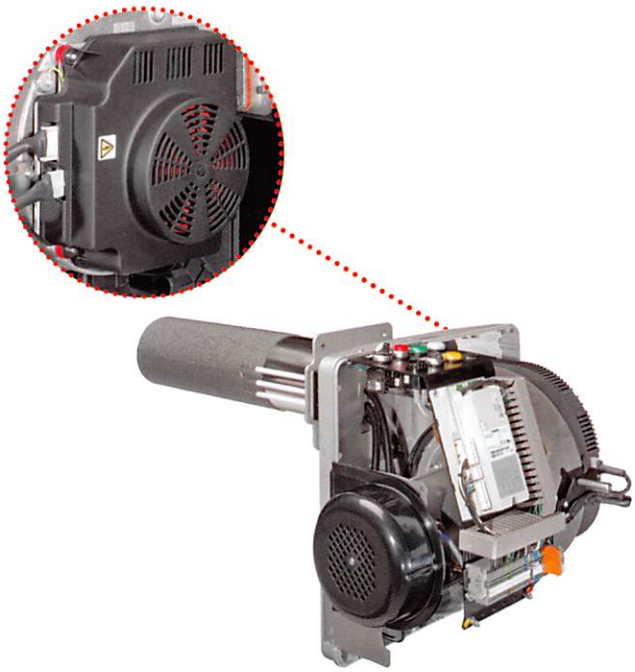
产品概览

近年来，由于污染大幅度增加，全球各地，特别是所有高度工业化国家，对工业加工设备的性能、能效和减排日益关注。
为了满足日益增长的极低NOx排放需求，利雅路已经开发出了基于“预混”低排放技术的中高功率燃烧器新产品系列，可达到最严格的排放标准。
利雅路 RX 预混式燃烧器包括两个系列，带无刷**电机的 RX S/PV** 系列（6 - 1.080 kW）和带异步电机和电子比调的 **RX S/E** 系列（190 - 3.000 kW），可提供高调节比并降低污染排放，是冷凝锅炉和工业加工设备的理想解决方案。
RX S/PV 系列的出力范围可高达 1 MW，燃气和空气同时输送至风机，并在抽吸回路内部实现混合；通风结构是气密的，可避免空气-燃气泄漏。
在 RX S/E 系列的出力范围内，燃气被引至风机下游并在进入燃烧头之前与空气混合，在此情况下，燃气和空气的混合不在抽吸回路内进行，因此不需要密封的通风结构。
该系列燃烧器可实现超低NOx排放性能，同时保持运行的高度可靠性；对于出力高于 300 kW 的型号，点火枪系统可保证点火可靠性高。
所有燃烧器的部件都集成在一起，方便安装和维护。

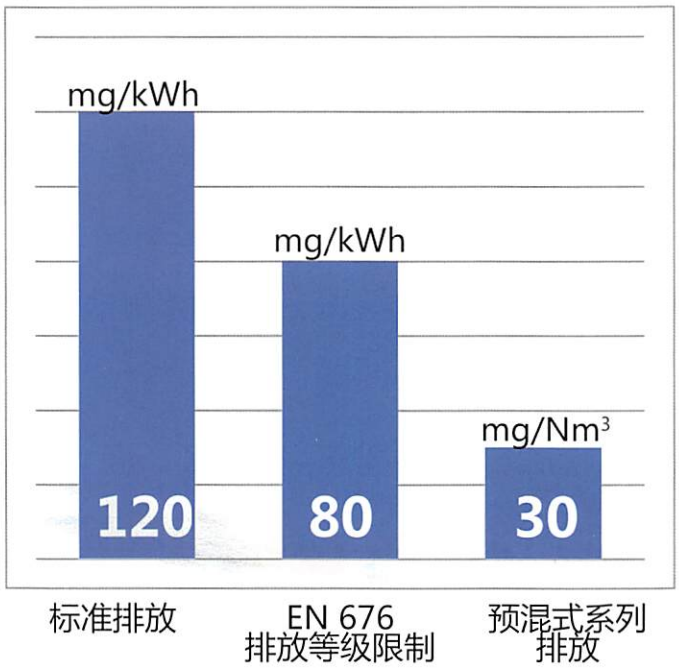
产品优势

- 炉膛内不需要再循环管道
- 炉膛的整体尺寸变小
- 安装简便
- 适用于改造设备和新装设备

极低的噪音排放：< 30% vs 等效压力喷射燃烧器
烟囱的噪音排放大大降低。
舒适性有极大提升，尤其适合建筑区内的燃烧器应用。
可变速控制可实现燃烧器安装室内低噪音排放。



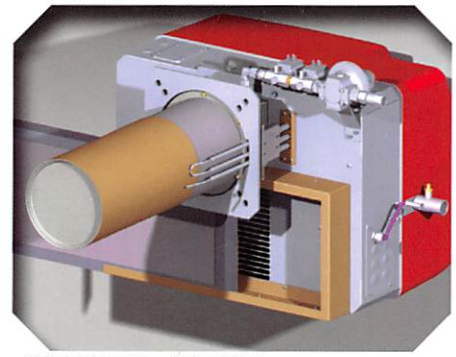
NOx排放



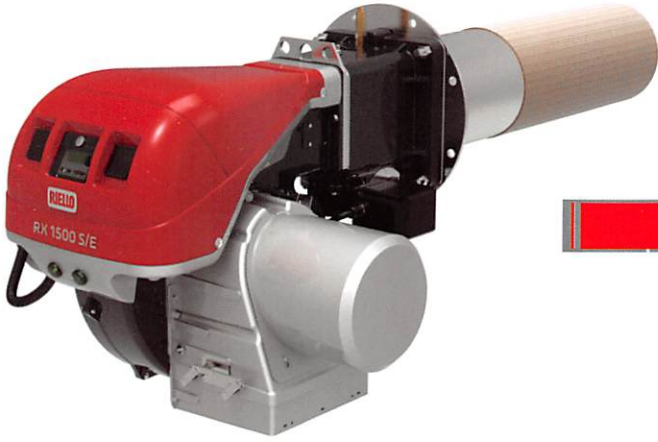
最新增强性能

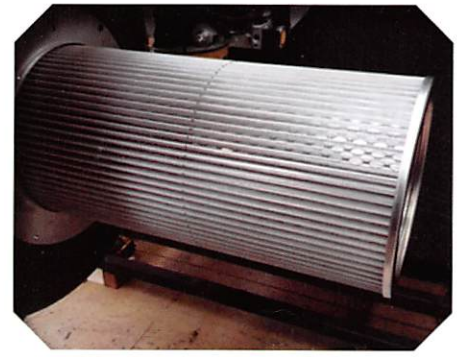
•空气过滤器（适用于出力高于 300 kW 的机型）

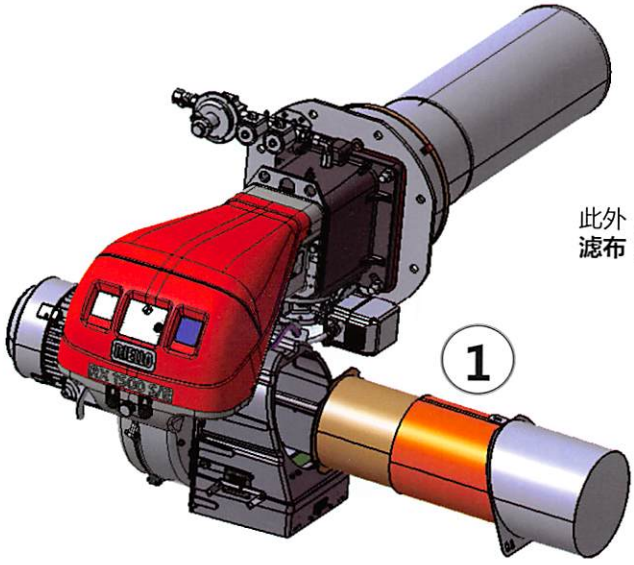
空气过滤器的过滤等级为500 μm（0,5 mm）。由于利雅路燃烧头采用网状结构而非由纤维制成，因此过滤等级可能会降低，以此**延长过滤器的清洁时间**并可进一步**降低成本**及**充分发挥**通风结构的**优势**，同时还能确保良好的燃烧状态。
两个风压开关用于控制空气过滤器的状态：
- 第一个风压开关为“警告”开关，第二个为“安全”开关。
- “警告”开关可以远程控制。
- “安全”开关启动会导致燃烧器锁定。



滑动过滤器，便于维护







此外，为了**实现主过滤等级**，系统可以提供**额外的滤布（1）**，允许过滤等级低于500 μm

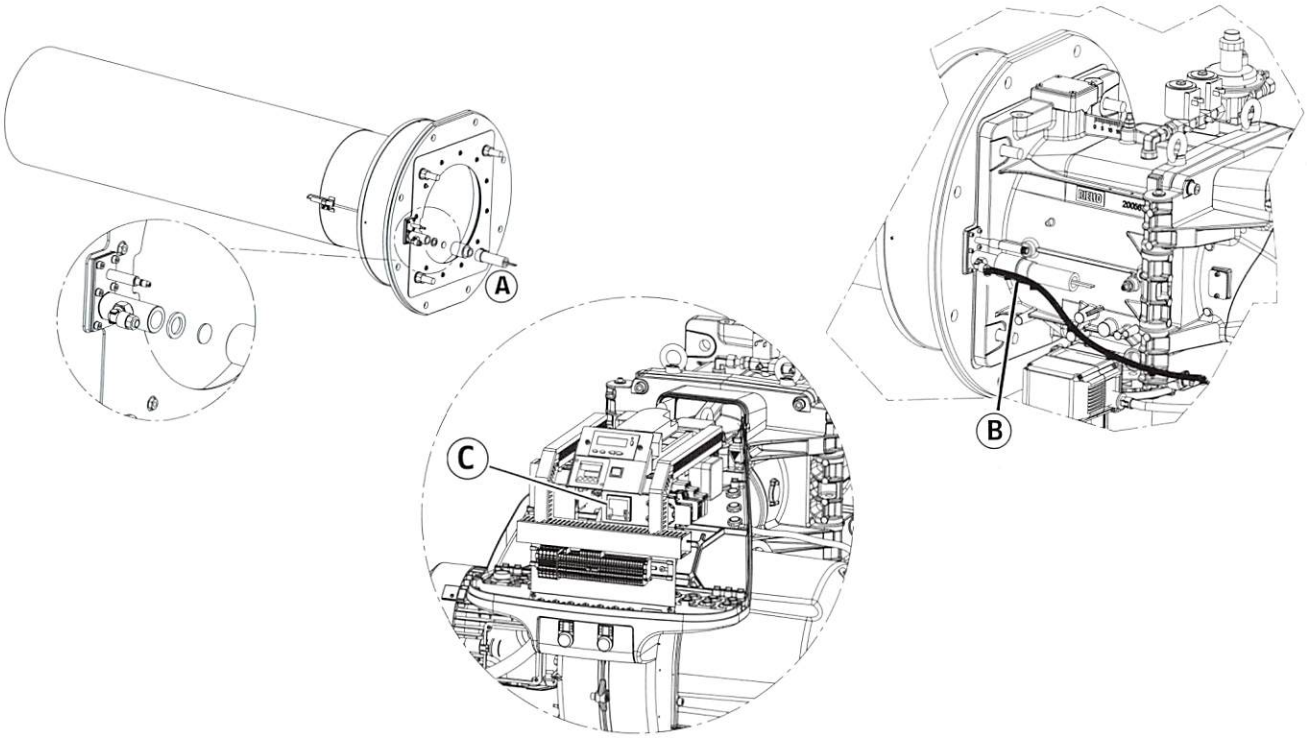
•双燃烧控制（适用于出力高于 300 kW 的机型）

利雅路 RX S/PV 和 RX S/E 型燃烧器配有双燃烧控制，可完全确保燃烧器安全运行。

1) UV 火焰传感器（A） 用于控制燃烧状态：传感器固定在带玻璃和垫圈的适配器上。
管道（B） 可对传感器固定区域进行冷却

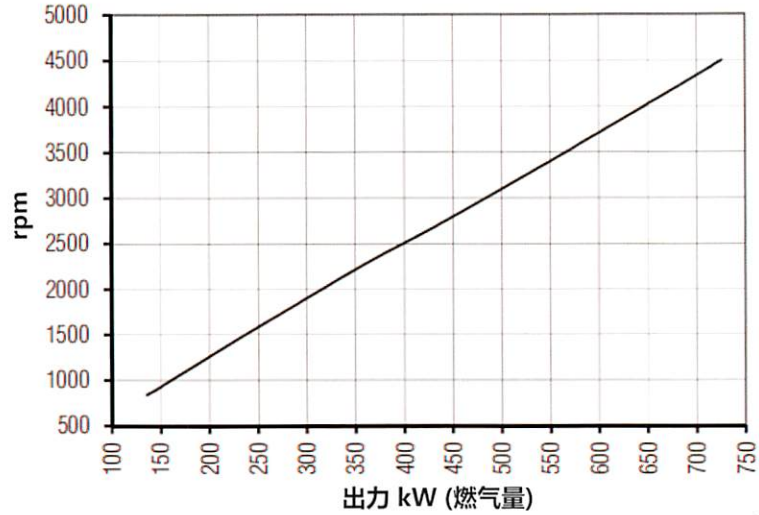
2) 温度控制装置（C）：该装置通过热电偶控制燃烧头内的温度，以防止任何可能出现的损坏。

出现以下几种情况时，控制装置会锁定控制盒：
- 达到允许的温度限值
- 测量电路故障
- 控制装置出现故障



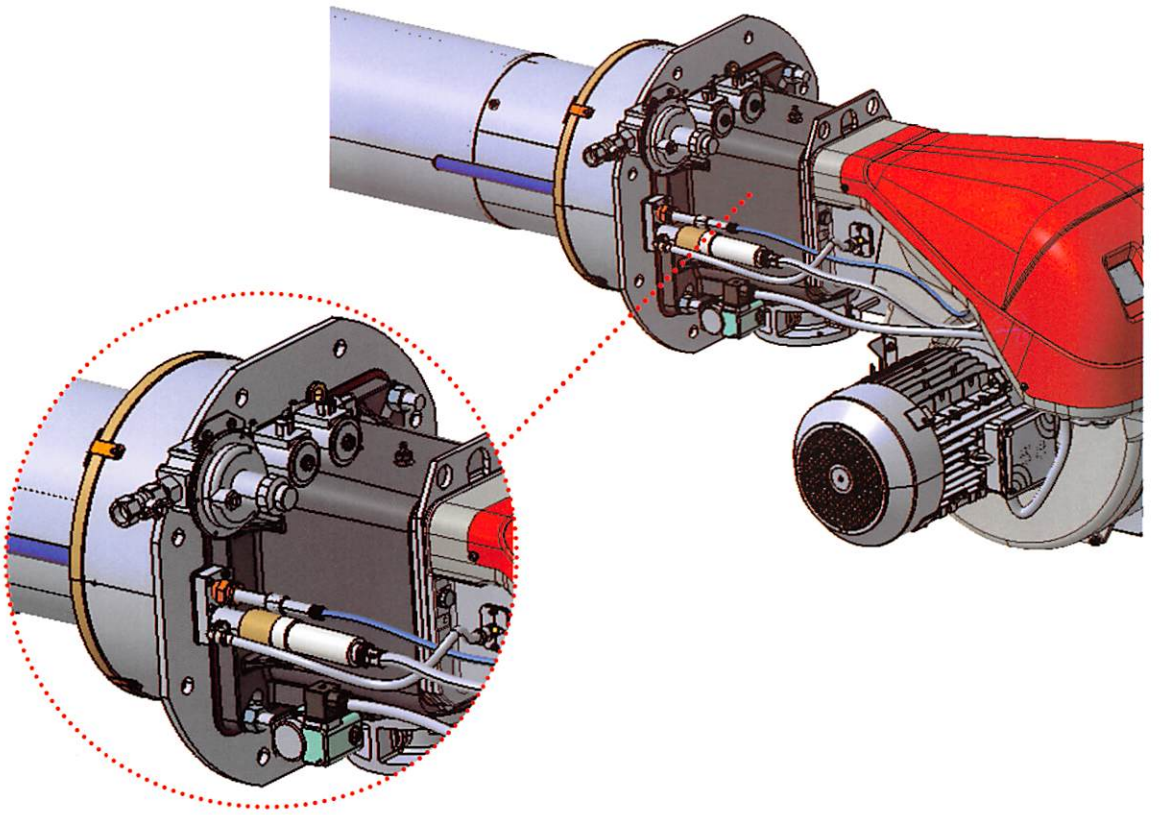
•RX S/PV 系列安全保证

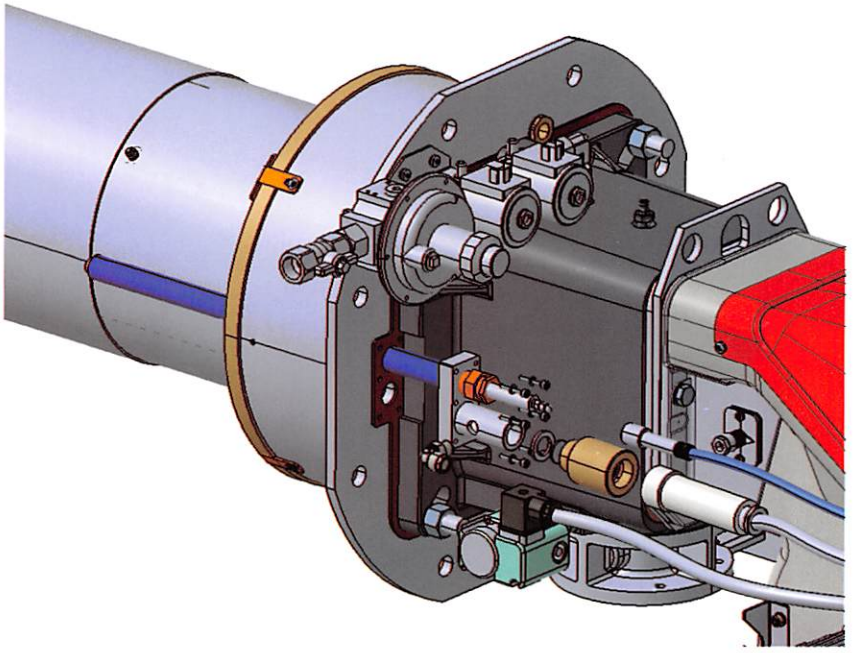
系统运行保证**安全性**。
空气回路中检测到的压力会通过报告信号传递给气动燃气阀，再由该燃气阀将燃气量与风机吸入的空气量按一定比例进行混合。
此为**“双重安全”**功能，即如果燃气压力降低，风机速度会同步降低至**锁定**状态。这一功能基于所有马达传感器和用于火焰控制的离子探针动作。



•电极移除简便（RX S/E 系列）

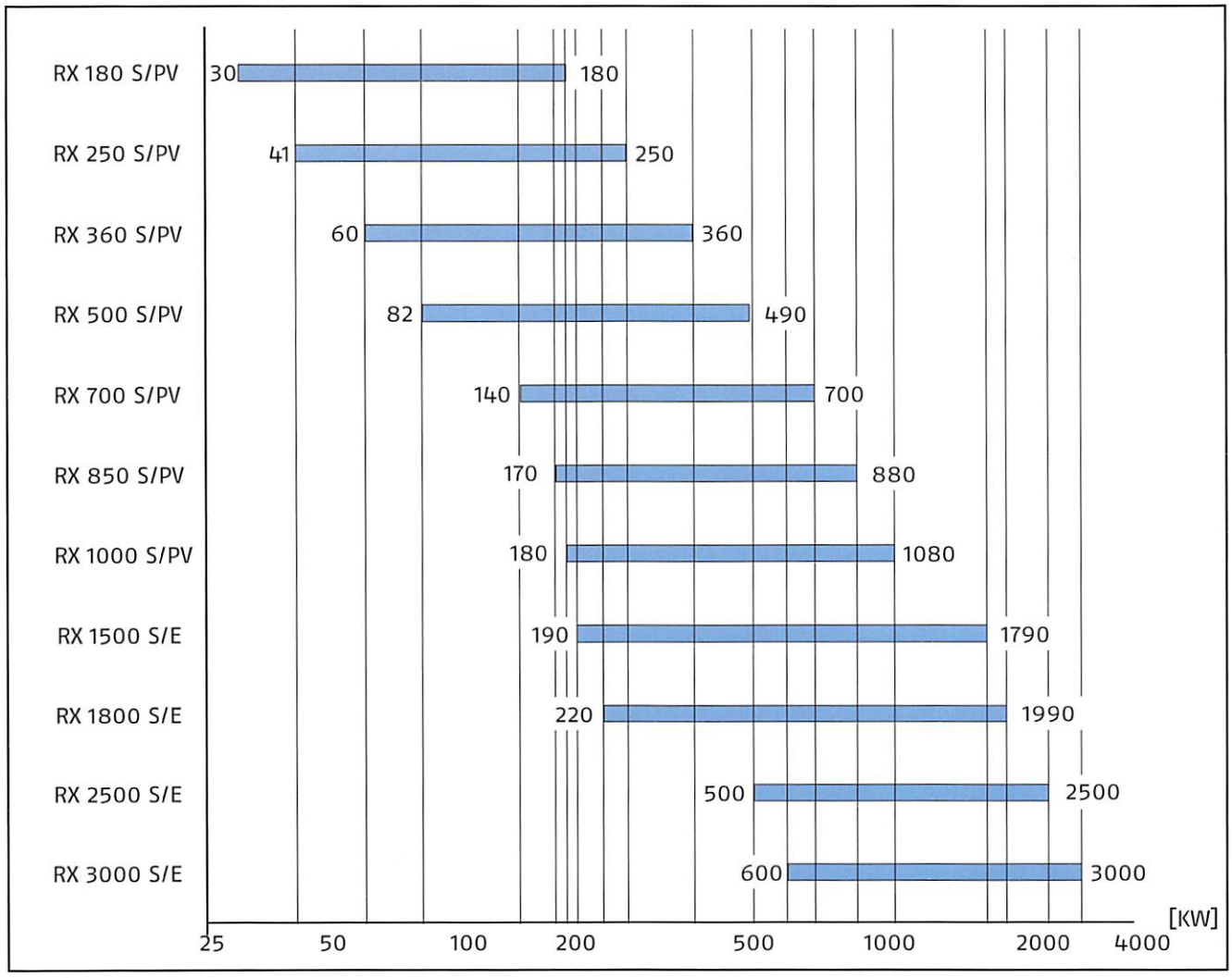
在陶瓷电极周围加装**金属管**，方便移除电极。
拧下6个螺钉并松开几根管子，无需拆卸法兰，即可快速移除电极。





RX 规格

型号	电源 (V/Ph/Hz)	控制盒	热出力 (kW)	点火枪	双火焰传感器	含空气过滤器	风机马达
RX 180 S/PV	1/230 V / 50 Hz	LME71	30 - 180	•	•	•	无刷
RX 250 S/PV	1/230 V / 50 Hz	LME71	41 - 250	•	•	•	无刷
RX 360 S/PV	1/230 V / 50 Hz	LME71	60 - 360	•	•	•	无刷
RX 500 S/PV	1/230 V / 50 Hz	LME71	82 - 490	•	•	•	无刷
RX 700 S/PV	1/230 V / 50 Hz	LME71	140 - 700	•	•	•	无刷
RX 850 S/PV	1/230 V / 50 Hz	LME71	170 - 880	•	•	•	无刷
RX 1000 S/PV	3N/400 V / 50 Hz	LME71	180 - 1080	•	•	•	无刷
RX 1500 S/E	3N/400 V / 50 Hz	REC 27	190 - 1790	•	•	•	同步
RX 1800 S/E	3N/400 V / 50 Hz	REC 27	220 - 1990	•	•	•	同步
RX 2500 S/E	3N/400 V / 50 Hz	REC 27	500 - 2500	•	•	•	同步
RX 3000 S/E	3N/400 V / 50 Hz	REC 27	600 - 3000	•	•	•	同步



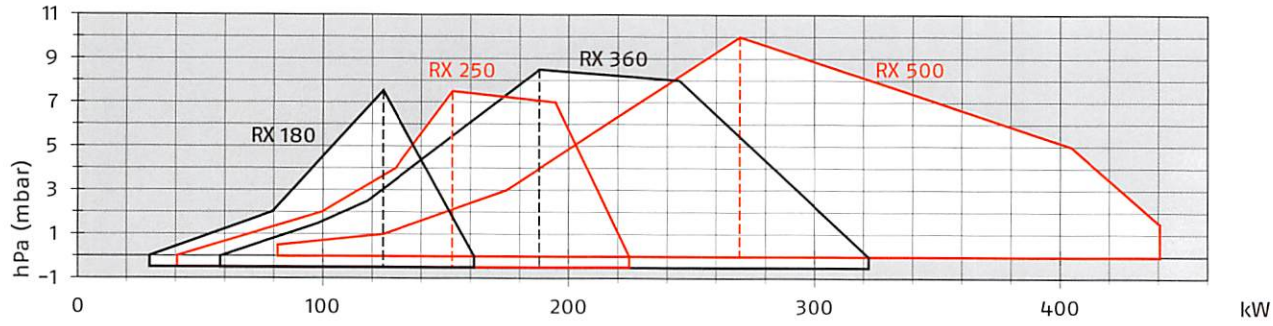
超低 NOx 预混式比调燃气燃烧器
RX 180÷1000 S/PV 系列

为了满足日益增长的极低NOx排放需求，利雅路已经开发出了基于“预混”低排放技术的中高功率燃烧器新产品系列，可达到最严格的排放标准。
利雅路 RX S/PV 预混式燃烧器的出力范围从 30 到 970，该系列燃烧器配有无刷电机，可实现高调节比和低污染排放，是冷凝锅炉和工业生产的理想解决方案。
在 RX S/PV 系列的出力范围内，燃气和空气同时输送至风机，并在抽吸回路内部实现混合；通风结构是气密的，可避免空气-燃气泄漏。
该系列燃烧器可实现超低NOx排放性能，同时保持运行的高度可靠性；对于出力高于 300 kW 的机型，点火枪系统可保证点火可靠性高。
所有燃烧器的部件都集成在一起，方便安装和维护。

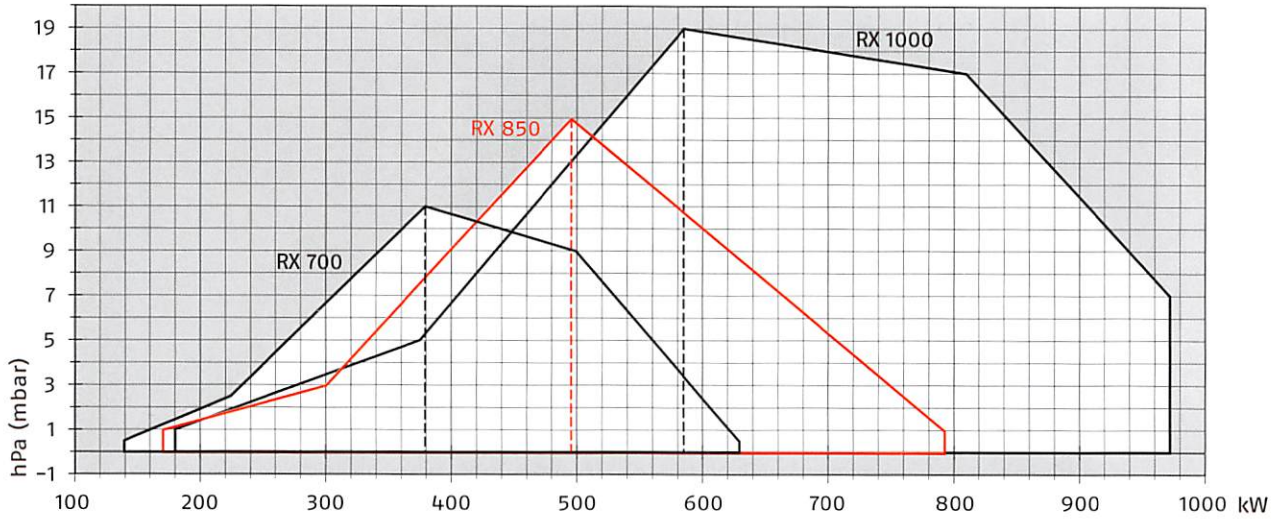
燃烧器型号				
RX 180 S/PV	30	÷	160	kW
RX 250 S/PV	40	÷	225	kW
RX 360 S/PV	60	÷	325	kW
RX 500 S/PV	80	÷	440	kW
RX 700 S/PV	140	÷	630	kW
RX 850 S/PV	170	÷	790	kW
RX 1000 S/PV	180	÷	970	kW

出力范围

RX 180-250-360-500 S/PV



RX 700-850-1000 S/PV



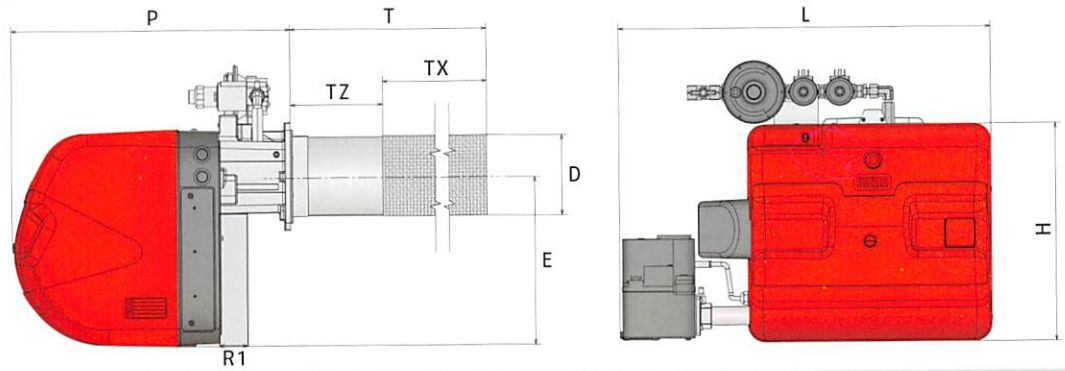
为燃烧器选择有用工作区域

测试条件符合EN676标准
温度：20°C
压力：1013,5 mbar
海拔：0 m a.s.l.

请注意：为了实现超低NOx排放，燃烧器需在高过量空气状态下运行；因此，炉膛背压可以增加大约30%以上。

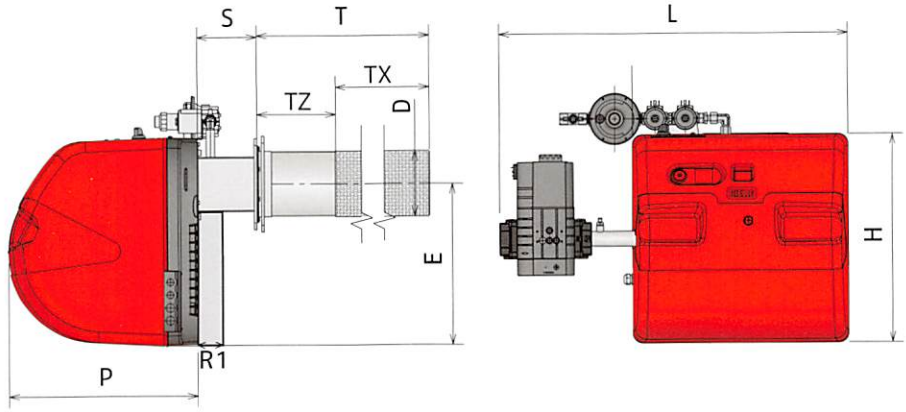
外观尺寸 (mm)
燃烧器

RX 180-250 S/PV
RX 360 S/PV

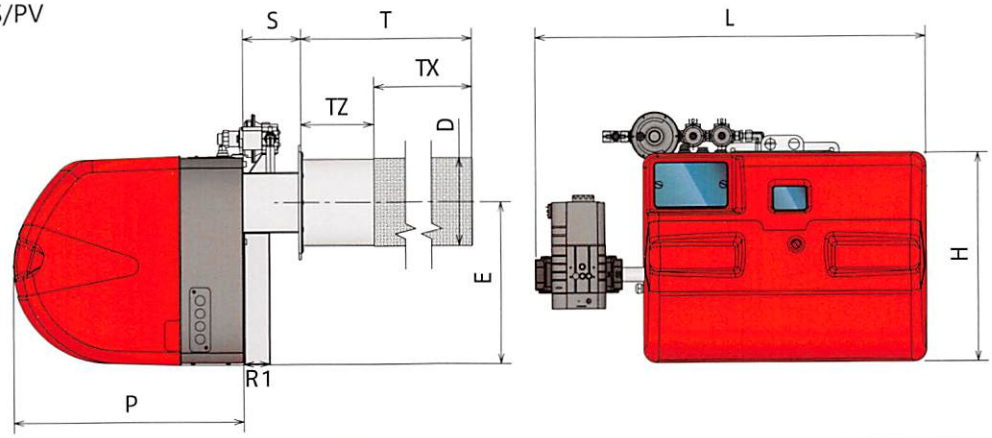


型号	H	L	P	T	TX	TZ	D	E	R1
▶ RX 180 S/PV	390	640	503	465	320	145	119	306	-
▶ RX 250 S/PV	390	640	503	465	320	145	119	306	-
▶ RX 360 S/PV	390	675	503	635	442	193	144	306	71

RX 500 S/PV



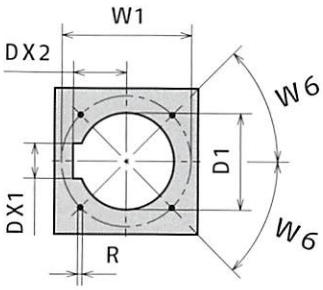
RX 700-850-1000 S/PV



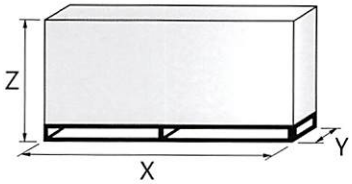
型号	H	L	P	T	TX	TZ	D	E	S	R1
▶ RX 500 S/PV	456	770	550	635	442	193	144	353	-	71
▶ RX 700 S/PV	490	910	520	540	367	173	200	370	135	71
▶ RX 850 S/PV	490	910	520	660	460	200	200	370	135	71
▶ RX 100 S/PV	490	910	520	660	460	200	200	370	135	71

TX：火焰区长度。
TZ：非燃烧区长度；此长度必须大于带炉补的锅炉门厚度。
R1： 空气过滤器厚度

外观尺寸 (mm)
燃烧器-锅炉安装法兰



型号	D1	W1	R	DX2	DX1	W6
▶ RX 180 S/PV	163	224	M8	94	68	45°
▶ RX 250 S/PV	163	224	M8	94	68	45°
▶ RX 360 S/PV	163	224	M8	94	68	45°
▶ RX 500 S/PV	163	224	M8	100	68	45°
▶ RX 700 S/PV	240	75 - 325	M10	135	75	45°
▶ RX 850 S/PV	240	75 - 325	M10	135	75	45°
▶ RX 1000 S/PV	240	75 - 325	M10	135	75	45°



型号	X	Y	Z	kg
▶ RX 180 S/PV	730	530	550	33
▶ RX 250 S/PV	730	530	550	33
▶ RX 360 S/PV	1190	530	550	35
▶ RX 500 S/PV	1280	530	565	43
▶ RX 700 S/PV	1420	580	695	50
▶ RX 850 S/PV	1420	580	695	50
▶ RX 1000 S/PV	1420	580	695	60

规格

设备清单

单体式，强制通风，预混式超低 NOx 燃气燃烧器，平滑两段火或比例调节运行，带特殊组件，全自动运行，由以下部件组成:
圆柱状火焰预混燃烧头配有：
- 高耐热性锥形头
- 特殊金属纤维网，耐热应力
- 点火电极
- 离子探针

- 带无刷电机的可变速风机
- 集成于燃烧器中的燃气比例调节气动燃气阀组，可根据风机产生的空气量按比例调节相应的燃气量
- 进气管路中的空气/燃气混合器（文丘里管），可实现燃气和空气的混合
- 用于空气和燃气混合的气密通风结构

基于微处理器的 LME 71 燃烧器安全控制盒
- 管理风扇的可变速度和燃烧器的所有安全阶段
- 允许修改燃烧器的运行点
- 通过三色LED指示灯对运行状态和故障状态进行诊断

- 低燃气压力开关（当供气压力低于预设压力时，实现可控安全停机)
- 燃烧器 启动/停止 转换开关
- 火焰检查窗
- 集成空气过滤器，保证在多尘环境中燃烧器的安全性能
- 燃气阀（标准配置）
- 电气插头（适用于 RX 180-250-360 S/PV 机型）（标准配置）
- 点火枪点火系统用燃气阀组（标准配置）
- 连接到 LME 71 控制盒的 AZL 21 LCD 显示器，可显示运行状态、激活诊断功能及更改密码保护参数（RX 180-250-360 S / PV 机型附件）
- 双安全传感器
- 点火枪点火系统可保证点火可靠性高

可选型号

燃烧器

代码	型号		热出力 天然气 (kW)	热出力 天然气 Nm³/h	总电功率 (kW)	备注
20160729	RX 180 S/PV	1/230/50-60 230/50-60	30 - 160	3-18	0,51	(1)(2)(3)(4)
20160730	RX 250 S/PV	1/230/50-60 230/50-60	40 - 225	4-25	0,51	(1)(2)(3)(4)
20155135	RX 360 S/PV	1/230/50-60 230/50-60	60 - 325	6-36	0,51	(1)(2)(3)(4)
20159273	RX 500 S/PV	1/230/50-60 230/50-60	80 - 440	8-49	1	(1)(2)(3)(5)
20158204	RX 700 S/PV	1/230/50-60 230/50-60	140 - 630	14 - 70	1,2	(1)(2)(3)(5)
20158452	RX 850 S/PV	1/230/50-60 230/50-60	170 - 790	17 - 88	1,2	(1)(2)(3)(5)
20158631	RX 1000 S/PV	3/400/50-60 230/50-60	180 - 970	18-11	2,7	(1)(2)(3)(5)

（1）此型号燃烧器不能用于回焰式锅炉。
（2）工厂预设比调输入为3点；要将外部比调参数更改为模拟信号，必须使用 AZL 21 显示器（RX 180-250 S / PV 附件）访问密码保护参数表
（3）包含燃气阀组
（4）带插头和插座
（5）带接线端子板

燃烧器配件

比例调节运行组件

出力比调仪

要实现比调运行，RX S/PV 系列燃烧器需要安装一个带三点输出控制的调节器。下表为比调运行配件及其适用范围。

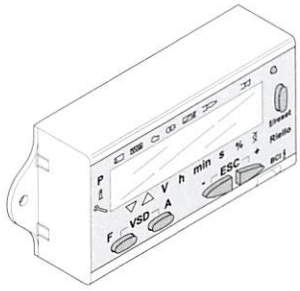
燃烧器	调节器类型	调节器代码
▶ RX 180 S/PV		
▶ RX 250 S/PV	RWF 50.2 - 3点输出	20086840
▶ RX 360 S/PV		
▶ RX 500 S/PV	RWF 50.2 - 3点输出	20095185
▶ RX 700 S/PV		
▶ RX 850 S/PV	RWF 50.2 - 3点输出	20094733
▶ RX 1000 S/PV		

探针

必须根据应用情况选择安装于调节器的相关温度及压力探针。

燃烧器	探针类型	温度范围 (°C) (bar)	探针代码
▶ 所有型号	温度 PT 100	-100 ÷ 500°C	3010110
	压力 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	压力 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	压力 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3090873

显示及运行单元



AZL 21 LCD 显示器可连接到 LME 71 控制盒，用于显示运行状态、激活诊断功能及更改密码保护参数（仅能由有资质的人员操作）

燃烧器	组件代码（*）
▶ RX 180 S/PV	20109292
▶ RX 250 S/PV	

(*) RX 360-500-700-850-1000 S/PV 机型的标准配置

超低 NOx 预混式比调燃气燃烧器
RX 1500÷3000 S/E 系列

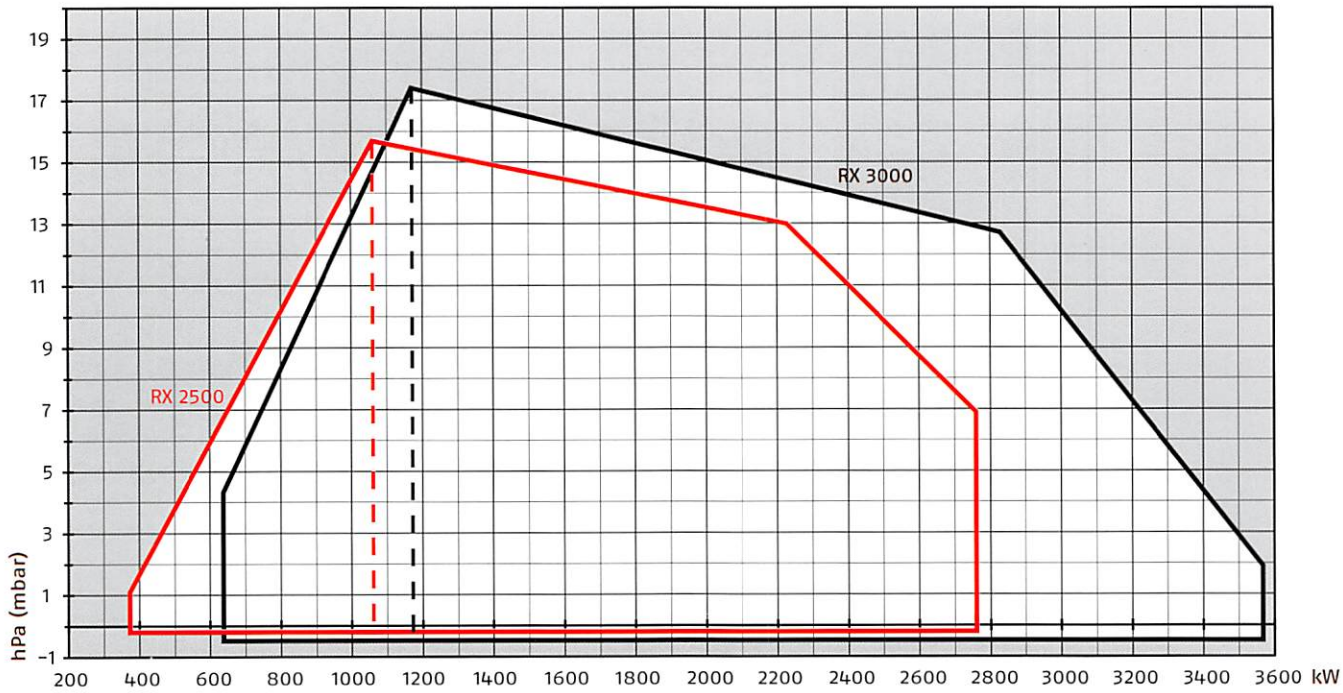
为了满足日益增长的极低NOx排放需求，利雅路已经开发出了基于“预混”低排放技术的高功率燃烧器新产品系列，可达到最严格的排放标准。
利雅路 RX S/E 系列预混式燃烧器配有同步电机风扇，具有高调节比和低污染排放的特点，为冷凝锅炉和工业生产提供理想的解决方案。
在 RX S/E 系列的出力范围内（270 - 3210 kW），燃气被引至风机下游，在此情况下，燃气和空气的混合不在抽吸回路内进行，因此不需要密封的通风结构。
该系列可实现超低NOx排放性能，同时保持运行的高度可靠性；点火枪系统可保证所有型号均具有极高的点火可靠性。
该系列燃烧器使用燃烧器数字控制系统，能够通过相互独立的伺服马达控制空气-燃料比例，以达到良好的出力控制，并保证燃烧器在全部比调范围内燃烧状态良好以及运行安全。

燃烧器型号				
RX 1500 S/E	270	÷	1650	kW
RX 1800 S/E	300	÷	1940	kW
RX 2500 S/E	375	÷	2485	kW
RX 3000 S/E	640	÷	3210	kW

出力范围

为燃烧器选择有用工作区域

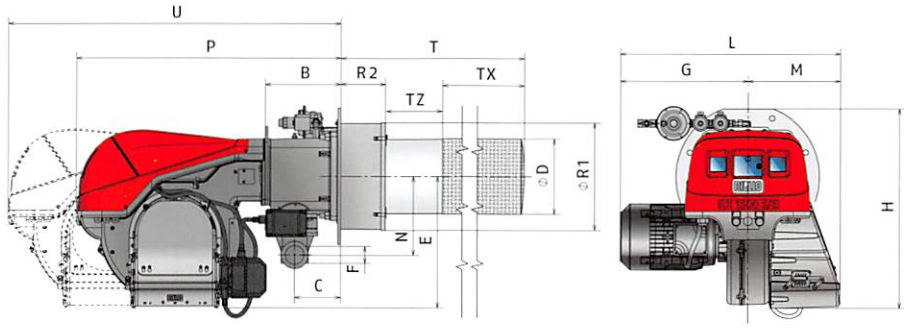
测试条件符合EN676标准
温度：20°C
压力：1013,5 mbar
海拔：0 m a.s.l.



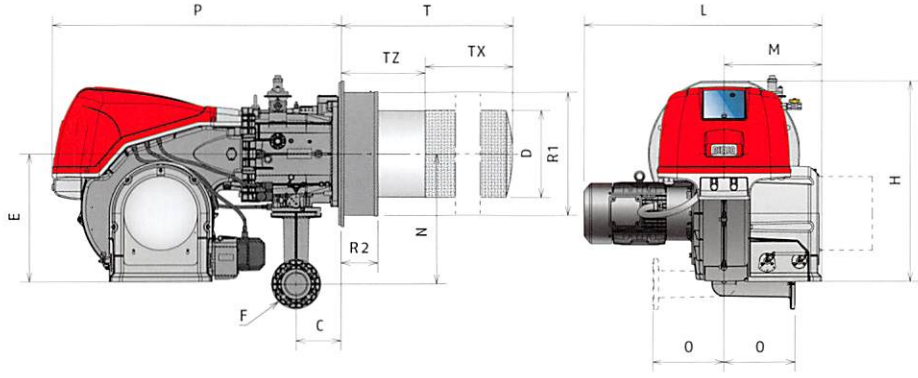
请注意：为了实现超低NOx排放，燃烧器需在高过量空气状态下运行；因此，炉膛背压可以增加大约30%以上。

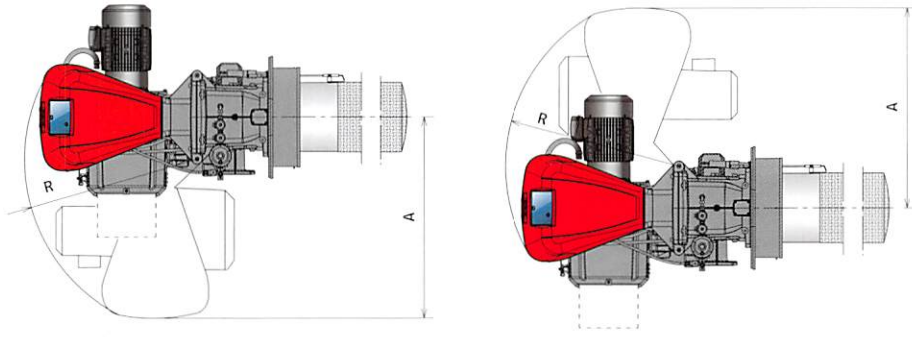
外观尺寸 (mm)
燃烧器

RX 1500 S/E



RX 1800-2500-3000 S/E

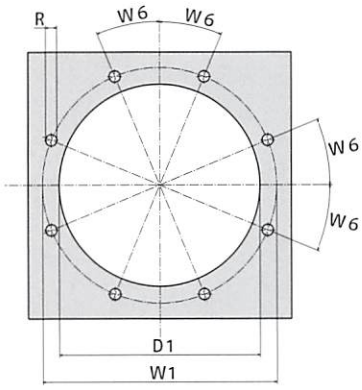




型号	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	T	TX	TZ	U	R	R1	R2
▶ RX 1500 S/E	-	250	154	250	440	2"	426	660	734	308	260	-	885	950	590	360	1060	-	360	150
▶ RX 1800 S/E	1015	352	178	250	520	DN65*	-	790	830	606	400	290	1178	1080	352	728	-	890	506	150
▶ RX 2500 S/E	1015	344	178	354	520	DN65*	-	790	878	400	400	290	1178	1200	344	856	-	890	506	150
▶ RX 3000 S/E	1015	344	178	354	520	DN65*	-	790	970	606	400	290	1178	1530	344	1186	-	890	506	150

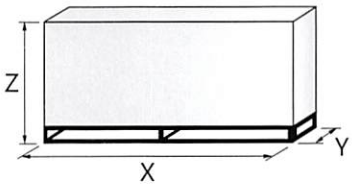
TX: 火焰区域长度。
TZ: 非燃烧区长度；此长度必须大于带炉补的锅炉门厚度。
* 燃气适配器也适用于 DN80 口径。

外观尺寸 (mm)
燃烧器-锅炉安装法兰



型号	D1	W1	R	W6
▶ RX 1500 S/E	370	470	M16	22.5°
▶ RX 1800 S/E	520	560	M18	22.5°
▶ RX 2500 S/E	520	560	M18	22.5°
▶ RX 3000 S/E	520	560	M18	22.5°

包装



燃烧器型号	X	Y	Z	kg
▶ RX 1500 S/E	2510	1070	1300	130
▶ RX 1800 S/E	1650	1260	950	200
▶ RX 2500 S/E	1650	1260	950	220
▶ RX 3000 S/E	1650	1260	950	220

燃烧头型号	X	Y	Z	kg
▶ RX 1500 S/E	包含在燃烧器包装箱内			
▶ RX 1800 S/E	1310	650	800	80
▶ RX 2500 S/E	1700	650	800	80
▶ RX 3000 S/E	1700	650	800	100

规格

设备清单

单体式，强制通风，预混式超低 NOx 燃气燃烧器，平滑两段火或比例调节运行，带特殊组件，全自动运行，由以下部件组成:
- 圆柱状火焰预混燃烧头配有：
    - 高耐热性锥形头
    - 特殊金属纤维网，耐热应力
    - 点火电极
- 双燃烧控制装置，带
    - 温度探针，可控制燃烧头内部温度，以防止损坏燃烧头
    - UV 火焰传感器
- 点火枪点火系统可保证点火可靠性高
- 基于微处理器的燃烧器数字控制系统
    - 管理燃烧器的所有安全阶段
    - 允许修改燃烧器的运行点
    - 可对运行状态和故障信息进行诊断
- 用于系统设定的AZL显示界面运行单元
- 带同步电机的风机
- 带消音材料的空气循环回路
- 可设定风量的风挡和由独立的步进马达控制的调节燃料出力的蝶阀
- 燃烧器 启动/停止 转换开关
- 低燃气压力开关（当供气压力低于预设压力时，实现可控安全停机)
- 如果燃气供应管路中的压力过高，最大燃气压力开关会将燃烧器停机。
- 如果燃烧头处的空气量不足，最小风压开关会将燃烧器停机
- 设置空气进气过滤器的2号风压开关、指示灯、继电器和保险丝（空气过滤器为附件，需单独订购）
- 带清洁触点的继电器，用于指示燃烧器运行或锁定状态
- 带隔热垫的固定法兰
- 火焰检查窗
- 滑杆（RX 1500）或铰链开口（RX 1800-2500-3000），方便安装和维护
- 电气保护等级 IP44 (RX 1500) – IP 54 (RX 1800-2500-3000)

标准配置：
- 隔热屏
- 燃气阀组适配器
- RX 1500 型点火枪点火系统用燃气阀组（安装于 RX 1800-2500-3000 型燃烧器上）
- 操作手册
- 备件目录

可选型号

燃烧器

代码	型号		燃烧头代码 (1)	热出力 天然气 (kW)	热出力 天然气 (Nm³/h)	总的电功率 (kW)	备注
20155870	RX 1500 S/E	3/400/50 230/50-60	包含	300 - 1430	30 - 14	6,65	(2)(3)(4)(5)(6)
20155646	RX 1800 S/E	3/400/50 230/50-60	20151520	300 - 1950	30 - 19	5,56	(2)(3)(4)(5)(6)
20155666	RX 2500 S/E	3/400/50 230/50-60	20151274	365 - 2380	36 - 24	6,65	(2)(3)(4)(5)(6)
20155747	RX 3000 S/E	3/400/50 230/50-60	20151483	635 - 3000	63 - 30	8,50	(2)(3)(4)(5)(6)

（1）RX 1800-2500-3000 S/E 型燃烧头必须使用具体代码单独订购
（2）燃气阀组必须单独订购（请参阅“燃气阀组”部分）
（3）燃烧器数字管理系统包括密封控制功能，需连接至燃气阀组标准配置的专用压力开关上
（4）直接启动器风机马达
（5）带接线端子板的电气连接
（6) 此型号燃烧器不能用于回焰式锅炉

燃气阀组

燃烧器型号	代码	燃气阀组型号	Ø	适配器	备注
RX 1500 S/E	20129303	VGD 50/1	2″	(1)	(2)
RX 1800 S/E					
RX 2500 S/E	20126626	VGD 65/1	DN65	(1)	(2)
RX 3000 S/E					

（1）燃烧器/燃气阀组适配器为燃烧器标准配置
（2）燃气阀组包括连接至燃烧器数字管理系统的燃气压力开关，可实现密封控制功能

燃烧器配件

比例调节运行组件

出力比调仪

要实现比调运行，RX S/E 系列燃烧器需要安装一个带三点输出控制的调节器。下表为比调运行配件及其适用范围。远程设定点用 RWF 55。

燃烧器	调节器类型	调节器代码
▶ RX 1500 S/E	RWF 50.2 - 3点输出	20099869
	RWF 55.5 - 带 RS-485 界面	20099905
▶ RX 1800-2500-3000 S/E	RWF 50.2 - 3点输出	20085417
	RWF 55.5 - 带 RS-485 界面	20074441
	RWF 55.6 - 带 RS-485/PROFIBUS 界面	20074442

探针

必须根据应用情况选择安装于调节器的相关温度及压力探针。

燃烧器	探针类型	温度范围 (°C) (bar)	探针代码
▶ 所有型号	温度 PT 100	-100 ÷ 500°C	3010110
	压力 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	压力 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	压力 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3090873

PC界面组件

此组件可将火焰控制盒与 PC 机相连，用于传输燃烧器运行状态、故障信号以及详细服务信息，可选用带 PC 软件的界面适配器。

燃烧器	组件代码
▶ 所有型号	3010436

OCI412 接口组件

REC27.100A2 和 Modbus 系统之间的接口，如楼宇自动控制系统 (BACS)。
Modbus 接口以 RS-485 为标准。

燃烧器	组件代码 (1)
▶ RX 1800-2500-3000 S/E	3010437

(1) 不适用于 RX 1500 S/E 型。

持续吹扫组件

若燃烧器在熄火时需要进行持续吹扫，可根据下表选配该组件:

燃烧器	组件代码
▶ RS 1500 S/E	3010094
▶ RS 1800-2500-3000 S/E	20077810

我们销售的每一台燃烧器都是利雅路百年经验的传承。

12/2018
PO0036UK00

[1]

[2]

利雅路在全球已经成为可靠且高效的燃烧器技术标准的代表。

利雅路为全球各类家用、商用供暖以及工业领域提供性能卓越的高质量燃气、燃油、双燃料以及低 NOx 排放燃烧器，出力范围在 5kW 到 48 MW 不等。

总部位于意大利莱尼亚戈的利雅路公司拥有制造优质燃烧器超过90年的历史。

燃烧器生产工厂拥有创新型装配线以及现代化制造单元，可以灵活迅速的依据市场需求组织生产。

此外，位于意大利安贾里的利雅路燃烧研究中心代表着欧洲乃至世界最先进的燃烧技术的发展。

利雅路公司因其良好的组织架构和有效的销售网络，在全球市场占有举足轻重的份额，并且在多个国家设有技术培训中心，以满足广大客户的需求。

公司还在海外（欧洲、美洲和亚洲）拥有 13 个运营分支机构，客户遍及全球 60 多个国家。

[1] 燃烧器生产工厂
S. PIETRO, LEGNAGO (VERONA) - 意大利

[2] 燃烧器总部
S. PIETRO, LEGNAGO (VERONA) - 意大利

RIELLO S.p.A.- 37045 Legnago (VR) - 意大利
电话：+39 0442 630111 - 传真: +39 0442 21980
www.riello.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，不得全部或部分泄露及复制手册内容。

RIELLO