

CN 轻油燃烧器

两段火运行



编码	型号	类型
3470210	RL 34 MZ	972 T
3470211	RL 34 MZ	972 T
3470310	RL 44 MZ	973 T
3470311	RL 44 MZ	973 T
3470340	RL 44 MZ	973 T
3470341	RL 44 MZ	973 T

符合比利时 A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – 认证声明

制造商：意大利利雅路股份有限公司
I - 37045 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)

分销商：VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) Belgio
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

声明下列设备符合 CE 相关标准，其生产及销售符合 2004 年 1 月 8 日 - 2009 年 7 月 17 日所发布之法规之条款。

产品类型：轻油燃烧器

		型 号	
		972 T	973 T
		RL 34 MZ	RL 44 MZ
最大值	NOx (mg/kWh)	130	143
	CO (mg/kWh)	8	6

适用标准：EN 267 及 A.R. 2004 年 8 月 1 日 - 2009 年 7 月 17 日。

Legnago, 03.05.2021

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



►#本燃烧器具有 CE 认证标志并符合下列指令的基本要求：

- 电磁兼容性指令 2014/30/UE;
- 低电压指令 2014/35/UE;
- 机械指令 2006/42/EC;

►#根据 EN 60529 标准，本燃烧器符合 IP 40 防护等级。

标识

产品上的铭牌列出了其序列号、机型以及主要的技术及性能参数。如果铭牌被涂改、拆除或是丢失而无法识别产品型号，会对其安装及维护造成潜在危险。

一般性警告

为保证燃烧污染排放降至最低，锅炉燃烧室的尺寸必须满足特定尺寸。因此建议用户在为特殊锅炉选配燃烧器之前咨询我们的技术支持部。

具有操作资质的人员是指那些经过专业培训机构培训合格的专业技术人员。

此燃烧器必须且只能用于设计时指定的用途。

由于燃烧器的错误安装及调试、非正常使用、未按产品所附技术手册操作以及无操作资质人员操作所造成的任何人、畜及财产损失，制造商不承担任何责任。

用户须知

若在点火及运行过程中发生故障，燃烧器会执行“安全停机”，此时燃烧器自动锁定，Led 指示灯显示为红色。要重新启动燃烧器，需按下复位按钮。燃烧器重新启动后，红色 Led 指示灯熄灭。


此操作最多可重复 3 次。如“安全停机”还是发生，请联系我们的技术支持部门。

基本安全规程

- 严禁未成年人和无资质人员操作此设备。
- 在任何情况下，禁止使用布、纸及其它任何材料堵塞设备安装室的进气格栅、排气格栅及通风孔。
- 非认证人员不得对设备进行维护维修。
- 抽拉及缠绕电线为危险行为。
- 对设备的清洗必须在断开主电源之后进行。
- 请勿用易燃物（如汽油、酒精等）清洁燃烧器及其部件。
- 设备外盖可以用肥皂水清洗。
- 请勿在燃烧器上放置物品。
- 请勿将各类容器及易燃物遗留于设备安装室内。

本手册使用下列符号：

 **注意** = 需要特别注意或已做好充分准备的操作。

 **禁止** = 完全禁止的操作。

技术数据	页码 2
可选型号	2
配件	2
燃烧器描述	3
包装 - 重量	3
最大尺寸	3
标准配置	3
出力图	4
试验锅炉	4
安装	5
安装位置	5
锅炉法兰	5
燃烧筒长度	5
固定燃烧器到锅炉上	5
一段火及二段火喷嘴选择	6
喷嘴安装	7
燃烧头设置	8
管路系统	9
油泵	10
油泵启动	10
燃烧器校准	11
燃烧器运行	12
最终检查	13
维护	13
燃烧器启动阶段故障诊断	15
复位控制盒及执行故障诊断	15
故障 - 可能原因 - 故障排除	16
附录	17
电气接线	17
配电盘接线图	18

注意

文中所涉及数字标识定义如下：

- 1)(A) = 图 A 第 1 部分，内容见本页；
- 1)(A)p.3 = 图 A 第 1 部分，内容见第 3 页。

注意事项

适用的规定 EN267，锅炉燃烧器的使用、调试及测试必须按锅炉使用手册进行，包括检查烟气中 CO 和 CO2 的浓度及温度，以及锅炉内水的平均温度。

介绍

燃烧器随机使用手册：

- 说明书是产品必不可少的组成部分，因此需妥善保管此手册以备查阅；若燃烧器易主，也需随附此手册。若此手册丢失或损毁，需向本地区技术服务部 **Riello** 索取；
- 专为有资质的操作人员编写；
- 内容包括燃烧器的安全安装、启动、使用及维护等重要操作的说明。

系统的交付及使用手册

系统交付使用后，需特别注意以下事项：

- 建议用户将系统制造商提供的使用手册存放于热发生器安装室内。
- 使用手册内有：
 - 燃烧器序列号；

.....

- 最近技术支持中心地址及电话；

.....

- 系统供应商需特别告知用户以下内容：

- 系统的使用，
 - 系统启动前所需的进一步测试，
 - 由制造商或专业技术人员进行至少每年一次的维护或必要的系统检查。
- 为保证对系统进行定期检查，**Riello** 建议制定维护维修合同。

技术参数

型号		RL 34 MZ	RL 44 MZ	RL 44 MZ
类型		972 T	973 T	973 T
热功率 (1)	二段火	kW	154 - 395	235 - 485
		Mcal/h	132 - 340	204 - 418
	一段火	kg/h	13 - 33,6	20 - 41
		kW	97 - 154	155 - 235
出力 (1)		Mcal/h	83 - 133	133 - 204
		kg/h	8,3 - 13	13 - 20
燃料		轻油		
- 净热值		kWh/kg	11,8	
		Mcal/kg	10,2 (10.200 kcal/kg)	
- 密度		kg/dm ³	0,82 - 0,85	
- 20 °C 时的粘度		mm ² /s 最大值	6 (1,5 °E - 6 cSt)	
运行		<ul style="list-style-type: none"> 间歇运行 (每 24 小时至少停机 1 次)。 两段 (高低火力) 以及单段 (开 - 关)。 		
喷嘴		个数	2	
标准应用		锅炉: 热水炉, 蒸汽炉, 导热油炉		
环境温度		°C	0 - 40	
助燃空气温度		°C 最高	60	
电源		V	230 ~ +/-10%	230 - 400 带零线 ~ +/-10%
		Hz	50/60 - 单相	50/60 - 三相
电机		rpm	2800	2800
		W	300	420
		V	220 - 240	230
		A	2,4	2,65
电容		µF/V	12,5/450	16/425
点火变压器		V1 - V2	230 V - 2 x 12 kV	
		I1 - I2	0,2 A - 30 mA	
油泵 出力 (在 12 bar 时)		kg/h	45	67
压力范围		bar	7 - 14	10 - 20
燃油温度		°C 最高	60	60
消耗电功率		W 最大值	600	700
电气保护等级		IP40		
符合指令		2006/42/EC - 2014/30/UE - 2014/35/UE		
噪音水平 (2)		dB(A)	68	70
声压			79	81
声功率				

(1) 参考条件: 环境温度 20°C - 气压 1013 mbar - 海拔 0 米 A.S.L.

(2) 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。

可选型号

型号	编号	电源	燃烧筒长度 mm
RL 34 MZ	3470200 - 3470210	单相	216
	3470201 - 3470211	单相	351
RL 44 MZ	3470300 - 3470310	单相	216
	3470301 - 3470311	单相	351
	3470330 - 3470340	三相	216
	3470331 - 3470341	三相	351

配件 (可选):

• 加长燃烧头:

燃烧器	RL 34 MZ	RL 44 MZ
	编号 3010426	编号 3010425

• 接触器组件	编号 3010419
• 后吹扫装置	编号 3010453
• 计时器	编号 3010450
• 接地故障断路器	编号 3010448
• 电磁干扰防护套件 如果由于附近有变频器, 使得燃烧器受到电磁干扰 (电磁信号强度大于 10 V/m), 或恒温器的连接线长度超过 20 米时, 需要在电气控制与燃烧器之间安装电磁干扰防护装置。	编号 3010386

• 油气分离装置

空气可能随轻油一起被吸入油泵。这些空气可能由于负压或密封不良而存在于轻油中。

在双管系统中, 空气可经回油管回到油箱中; 在单管系统中, 空气仍存在于油路循环系统中, 会引起油泵压力变化及燃烧器故障。

因此, 我们建议在安装单管系统时, 在燃烧器附近安装一个油气分离装置。油气分离装置有以下两个型号:

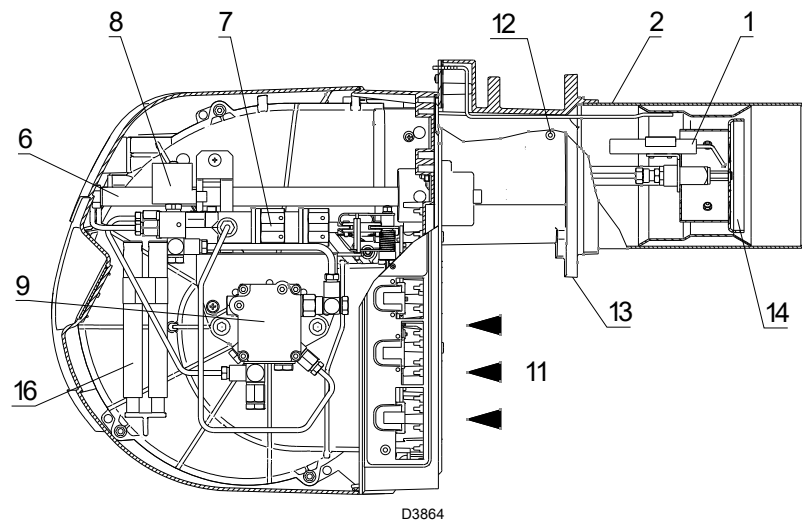
编号 3010054 未装过滤装置

编号 3010055 装有过滤装置

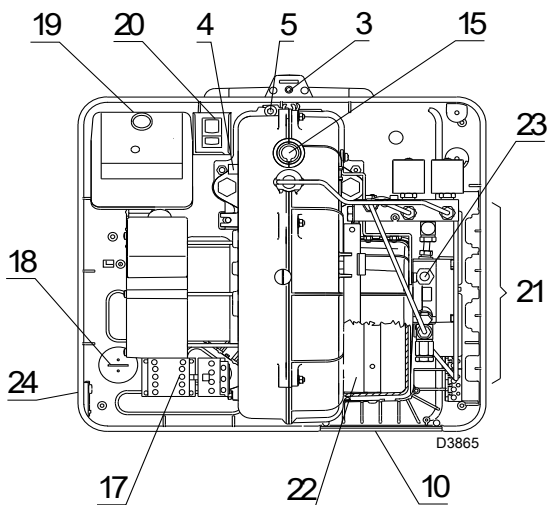
油气分离装置特性

• 燃烧器出力 : 最大 80 KG/H
• 轻油压 : 最大 0.7 BAR
• 环境温度 : 最高 40 °C

• 轻油温度 : 最高 40 °C
• 附件连接接口 : 1/4 英寸



D3864



D3865

燃烧器描述 A)

- 1 点火电极
- 2 燃烧头
- 3 燃烧头调节螺栓
- 4 火焰监控的电眼
- 5 固定风机的螺栓
- 6 打开燃烧器及检查燃烧头用滑杆
- 7 一段火及二段火运行风门调节用液压缸
燃烧器停机时，风门完全关闭，以降低因通风造成空气从风机吸入口进入而产生的锅炉热量散发。
- 8 一段火及二段火电磁阀
- 9 油泵
- 10 穿软管及电缆用 4 孔板
- 11 空气入口
- 12 风机压力测试点
- 13 连接锅炉的法兰
- 14 稳焰盘
- 15 观火孔
- 16 滑杆 6) 的加长杆
- 17 电机接触器及热继电器复位按钮 (RL 44 三相 MZ)
- 18 电机电容器 (RL 34 MZ - RL 44 MZ 单相)
- 19 带锁定指示灯及锁定复位按钮的控制盒
- 20 两组开关：
- 之“燃烧器关 - 开”
- 之“一段火 - 二段火”运行转换开关
- 21 电气连接用插接口
- 22 风门挡板
- 23 油泵压力调节钮
- 24 穿软管用 2 孔板

两种燃烧器故障：

控制盒锁定：如果控制盒按钮 19)(A)(红色 led) 灯亮起，则指示燃烧器锁定。
如要复位，按住该按钮 1-3 秒。
电机锁定 (RL 44 MZ 三相)：按下热继电器按钮 17)(A) 以恢复供电。

包装 - 重量 (B) - (大概值)

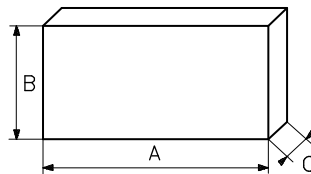
- 燃烧器外包装为纸箱，其最大尺寸参见表(B)。
- 燃烧器连同包装盒重量参见表 (B)。

最大尺寸 (C) - 大概值。

燃烧器最大尺寸如表 (C) 所示。
注意检查燃烧头时需要将燃烧器沿滑杆拉出。
去除包装后，燃烧器的最大尺寸如 O 所示。

(A)

mm	A	B	C	kg
RL 34 MZ	1000	500	485	32
RL 44 MZ	1000	500	485	33

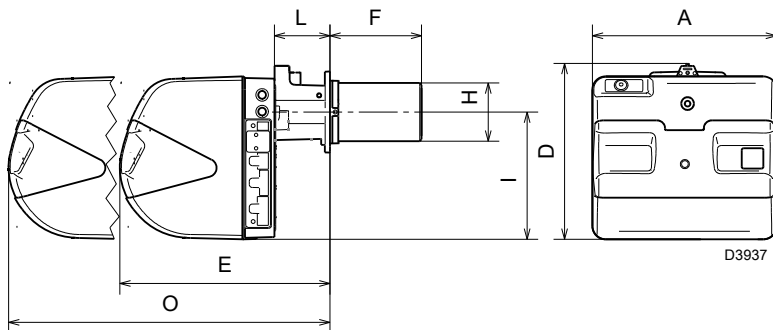


(B)

D88

标准配置

- 2 - 软管
- 2 - 软管垫圈
- 2 - 带垫圈的软管接头
- 1 - 隔热垫
- 2 - 滑杆 6)(A) 的加长杆 16)(A) (351 mm 燃烧筒型号专用)
- 4 - 固定燃烧器到锅炉上的螺栓：M 8 x 25
- 2 - 电气连接插头 (RL 34 MZ and 44 MZ 单相)
- 3 - 电气连接插头 (RL 44 MZ 三相)
- 1 - 说明书
- 1 - 零件图

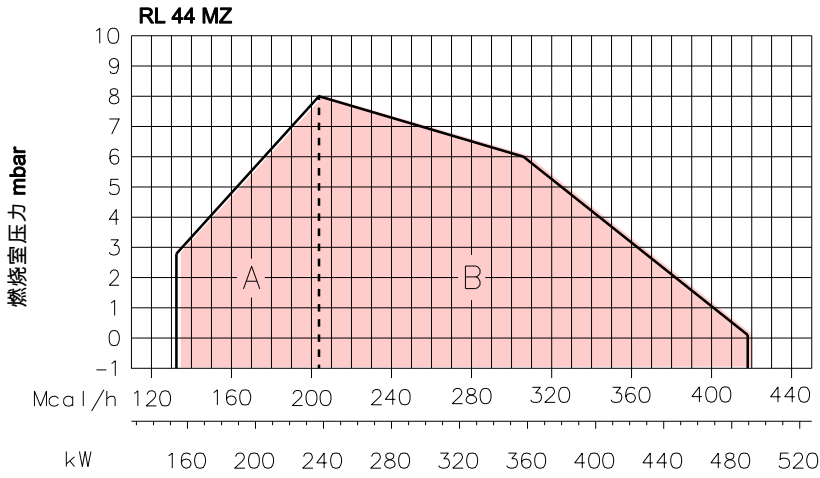
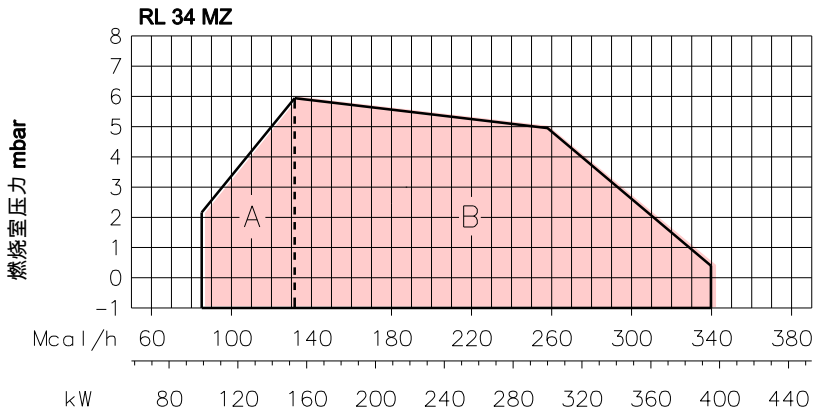


D3937

mm	A	D	E	F ⁽¹⁾	H	GB	L	O ⁽¹⁾
RL 34 MZ	442	422	508	216 - 351	140	305	138	780 - 915
RL 44 MZ	442	422	508	216 - 351	152	305	138	780 - 915

(1) 燃烧筒：标准 - 加长

(C)



出力图 (A)

RL 34 MZ - RL 44 MZ 型号燃烧器有下列两种工作模式：一段火与二段火。

一段火出力 范围必须在左图所示 A 区内选择。

二段火出力 范围必须在左图所示 B 区内选择。这是燃烧器对应燃烧室内压力所提供的最大出力。

从期望得到的燃烧器出力处划一条垂直线，从燃烧室背压处划一条水平线，两线交叉点即为工作点，此点必须位于 B 区内。

重要：

出力图的值在如下条件下获得：环境温度 20 °C，大气压 1013 mbar (约 0 m 海拔)，燃烧头按第 7 页所示调整。

试验锅炉 (B)

出力曲线是根据 EN 267 标准在专用试验锅炉上进行测试绘制而成的。

图 (B) 给出试验锅炉炉膛直径和长度。

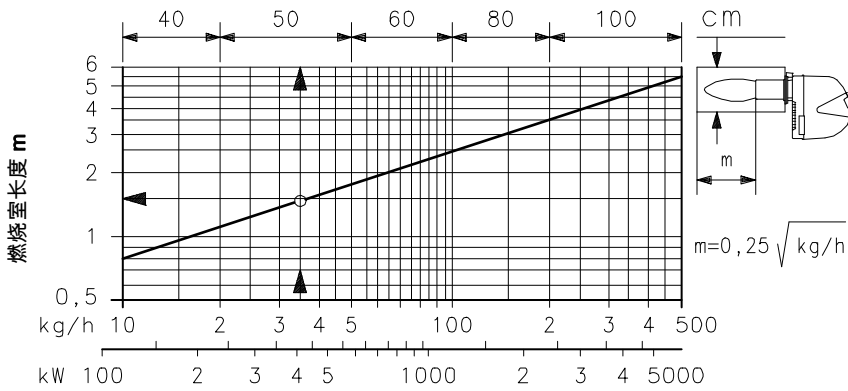
举例 出力 35 kg/小时：

直径 = 50 cm；长度 = 1.5 m。

若燃烧器安装在尺寸远小于商用燃烧室的特殊燃烧室时，需进行预测试。

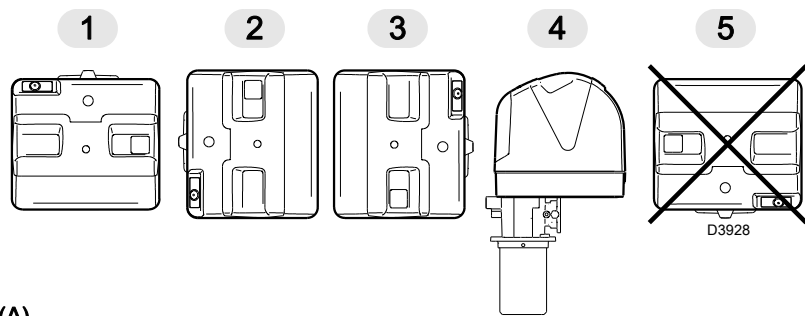
(A)

D3866



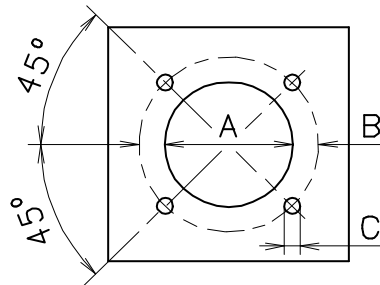
(B)

D454



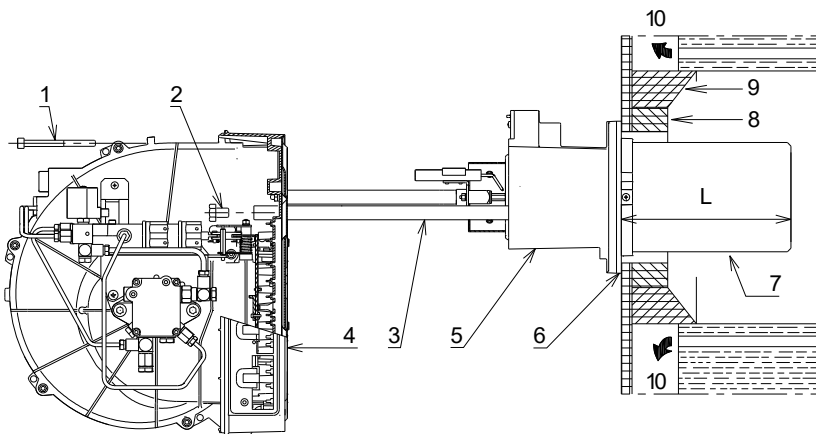
(A)

mm	A	B	C
RL 34 MZ	160	224	M 8
RL 44 MZ	160	224	M 8



D455

(B)



(C)

D3867

安装

⚠ 燃烧器的安装必须符合当地法律及标准。

安装位置 (A)

⚠ 燃烧器只能安装于位置 1, 2, 3 及 4。 安装位置 1 为最优, 因为只有在此位置才能如本手册所述对燃烧器进行维护。安装位置 2, 3 及 4 时燃烧器可以运行, 但不利于维护和检修燃烧头, 第 14 页。

⊘ 任何其它的安装位置都可能对燃烧器的正常运行带来危害。为保证安全, 禁止将燃烧器安装于位置 5。

锅炉连接法兰 (B)

按图 (B) 所示在锅炉上钻固定孔。可以用随机带的隔热垫划钻孔位置。

燃烧筒长度 (C)

燃烧筒的长度必须根据锅炉制造商所提供的说明书来选择, 并且任何情况下必须大于锅炉前炉墙和炉衬的总厚度。可供选择的长度 L 如下:

燃烧筒 7):	RL 34 MZ	RL 44 MZ
• 标准	216	216
• 加长	351	351

对于带前烟箱 10) 或反转火焰的锅炉, 必须在炉衬 9) 及燃烧筒 7) 之间插入耐火材料制作的防护炉衬 8)。

防护炉衬不得妨碍燃烧筒的移动。

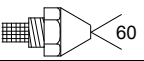
对于有前水冷壁的锅炉炉衬 8)-9)(C) 可以省略, 除非锅炉厂商特别要求。

固定燃烧器到锅炉上 (C)

从燃烧器 4) 上拆下燃烧头 7) 及多歧管 5):

- 拆下两个滑杆 3) 上的螺栓 2)。
- 拆下螺栓 1) 并沿滑杆 3) 拉出燃烧器。

将组件 5) 和 7) (C) 安装到锅炉法兰盘, 并在燃烧头和法兰盘之间安装随供的隔热垫片 6) (C)。用随附的四颗螺栓固定。燃烧器和锅炉之间必须密封。

	GPH	kg/h ⁽¹⁾			kW 12 bar	推荐喷嘴
		10 bar	12 bar	14 bar		
RL 34 MZ	1.00	3.9	4.3	4.7	51.0	DANFOSS 60° H DELAVAN 60° A MONARCH 60° PL HAGO 60° P
	1.25	4.8	5.4	5.8	64.0	
	1.50	5.8	6.5	7.0	77.0	
	1.75	6.8	7.5	8.2	89.0	
	2.00	7.7	8.5	9.2	100.8	
	2.25	8.6	9.5	10.4	112.7	
	2.50	9.6	10.6	11.5	125.7	
	2.75	10.7	11.8	12.8	139.3	
	3.00	11.5	12.7	13.8	150.6	
	3.25	12.4	13.7	14.9	162.5	
	3.50	13.5	14.8	16.1	175.5	
	4.00	15.6	17.2	18.7	203.5	
4.50	17.3	19.1	20.7	226.5		
RL 44 MZ	1.50	5.8	6.5	7.0	77.0	DELAVAN 45° A MONARCH 45° PL-PLP HAGO 60° P
	1.75	6.8	7.5	8.2	89.0	
	2.00	7.7	8.5	9.2	100.8	
	2.25	8.6	9.5	10.4	112.7	
	2.50	9.6	10.6	11.5	125.7	
	2.75	10.7	11.8	12.8	139.3	
	3.00	11.5	12.7	13.8	150.6	
	3.50	13.5	14.8	16.1	175.5	
	4.00	15.4	17.0	18.4	201.6	
	4.50	17.3	19.1	20.7	226.5	
	5.00	19.2	21.2	23.0	251.4	
	5.50	21.1	23.3	25.3	276.3	
6.00	23.1	25.5	27.7	302.4		

(1) 轻油： 密度 0.84 kg/dm³
 粘度 4.2 cSt/20 °C
 温度 10 °C

(A)

一段火及二段火喷嘴选择

燃烧器符合 EN 267 标准所规定的排放要求。为了保证排放稳定，应使用本操作手册所列出的利雅路公司推荐及 / 或提供的专用喷嘴。

警告： 在定期的维护操作中，建议每年更换一次喷嘴。

注意： 不使用利雅路公司提供的专用喷嘴或不进行定期维护，可能会导致排放不能达到强制标准要求，如问题严重还会给人员和财物带来潜在危害。任何由于未遵守本操作手册内要求而造成的损失，制造商概不负责。

两个喷嘴都必须由表 (A) 中选出。

1号喷嘴 决定一段火时燃烧器出力。

2号喷嘴 与 1号喷嘴同时工作，决定二段火时燃烧器的出力。

一段火及二段火时的出力必须在第 2 页所示数值范围之内。

建议在压力为 12 bar 时，喷嘴喷射角度为 60°。

两个喷嘴通常具有相等的流量，但也可根据需要对 1号喷嘴进行如下调节：

- 当点火时，需要降低背压峰值，此时出力应小于总出力的 50% ；
- 需要增加一段火运行时出力，此时应大于总出力的 50% 。

范例 型号型号 RL 34 MZ

锅炉功率 = 270 kW - 效率 90%

燃烧器所需功率 =

270 / 0.9 = 300 kW

300 / 2 = 150 kW 每一喷嘴

因此，所需两个喷嘴相同，喷射角度 60°，油压 12 bar：

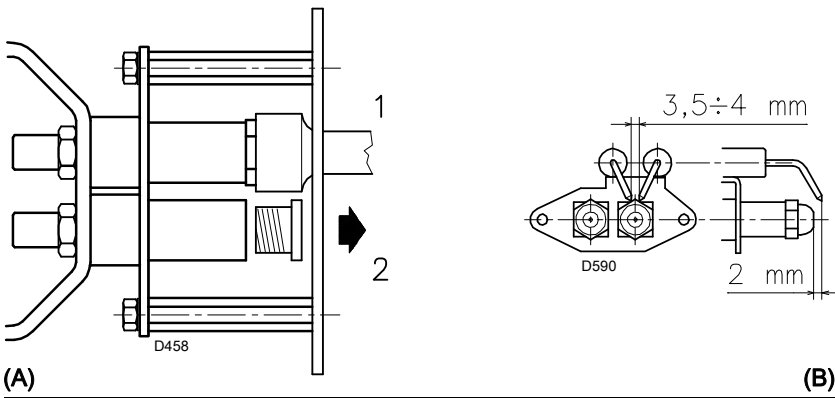
1° = 3.00 GPH - 2° = 3.00 GPH，

或以下两个不同喷嘴：

1° = 2.50 GPH - 2° = 3.50 GPH。

或：

1° = 3.50 GPH - 2° = 2.50 GPH。



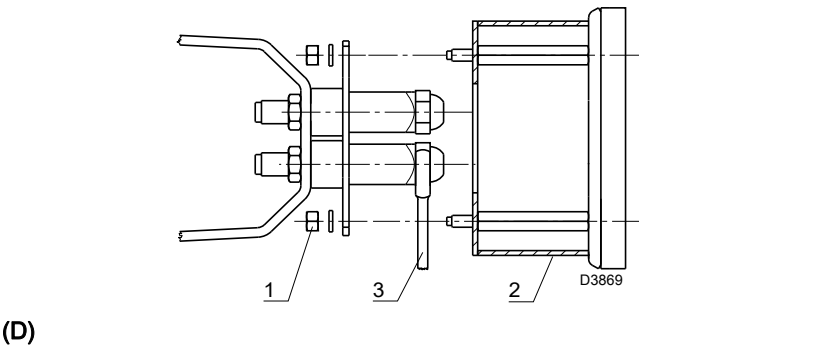
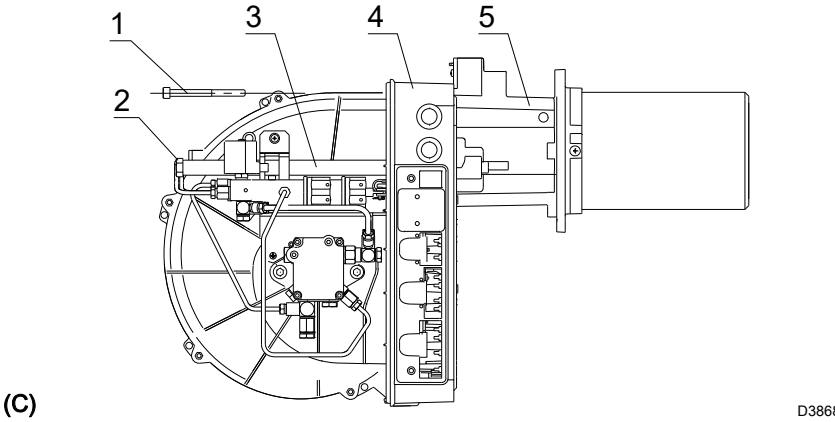
喷嘴安装

安装进行到这个阶段，燃烧器和燃烧筒还未安装，因此可以在取下塑料塞子 2)(A) 后，用 16 mm 扳手 1)(A) 将两个喷嘴从稳焰盘的中心进行安装。请勿使用任何密封材料，如密封垫、复合密封材料或密封胶带。注意不要损坏喷嘴的密封座。安装时必须将喷嘴拧到到位，但不要拧脱扣。一段火运行时的喷嘴位于点火电极下，如图 (B)。

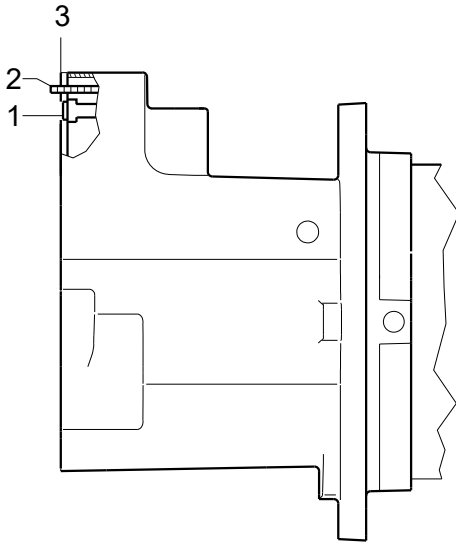
请确认点火电极连接位置如图 (B) 所示。最后将燃烧器 4)(C) 重新安装到滑杆 3) 上，并将其一直推到法兰处 5)，滑动时将燃烧器轻微托起，避免火焰稳定盘与燃烧筒发生摩擦。拧紧滑杆 3) 上的螺栓 2) 和的螺栓 1) 使燃烧器和法兰密封。

如需要为已安装到锅炉上的燃烧器更换喷嘴，则需按以下提示步骤操作：

- 按图 (C) p.5 所示，拉出燃烧器。
- 取下螺母 1)(D) 及磁盘 2)。
- 使用扳手 3)(D) 更换喷嘴。



燃烧头调节



(A)

D3910

燃烧头调节

安装进行到这一阶段，如图 (C) p. 5 所示，将燃烧头和歧管安装到锅炉上。只需按燃烧器的最大出力来调整燃烧头的设置，简单的说在第 6 页选择的两个喷嘴的总出油量即为燃烧器最大出力。

旋转螺栓 1)(A) 直至指示杆 2)(A) 上的刻槽与面板 3)(A) 的表面对齐。

范例

RL 44 MZ 型号配 2 个 3.00 GPH 喷嘴以及 12 bar 压力油泵

两个 3.00 GPH 喷嘴的流量见表 (A)，第 6 页：

$$12.7 + 12.7 = 25.4 \text{ kg/h}$$

(相当于 300 kW)。

图 (B) 显示在流量为 25.4 kg/h 时，RL 44 MZ 型燃烧器需要将其燃烧头调整约至刻度 3 处。

注意

如果燃烧室背压为 0 mbar 时，需按图 (B) 阴影线所示调整空气量。

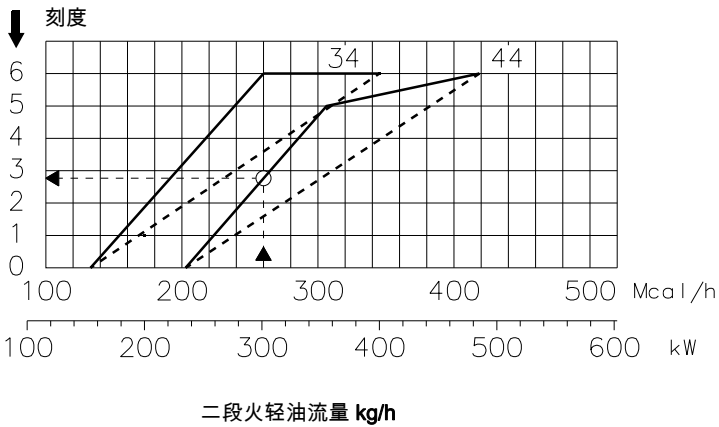
燃烧头调整完成后，将燃烧器 4)(C)p.5 重新装回到滑杆 3)(C)p.5 上，距歧管 5)(C)p.5 大约 100 mm，接好电极电缆，然后将燃烧器完全关闭。

将螺栓 2)p.5 装回滑杆 3)p.5 上。

用螺栓 1)p.5 将燃烧器与油管接口固定好。

注意

燃烧器安装好后，建议轻轻的拉出点火电极的电缆，直至它们被轻轻的拉紧。



(B)

D3870

管路系统

燃油供应

双管系统 (A)

燃烧器必须配置一台自吸泵，自吸泵的高度见左表。

高位油箱 A

为了避免破坏油泵密封，高度“P”不能超过 10 米；为了油泵在油箱油量极少的情况下依然能吸到油，高度“V”不能超过 4 米。

低位油箱 B

油泵吸入口真空度不能超过 0.45 bar (35 cm Hg)，真空度过高会造成燃油汽化，油泵启动噪音大，且会降低油泵寿命。

最好是保持燃烧器进油管和回油管在相同水平高度，这样可以避免进油管吸不到油。

循环回路

循环回路是一个闭合管路，燃油在循环油泵作用下从油箱抽出，再回到油箱。从此闭合管路中引出一个支管来为燃烧器供油。这一循环回路在以下情况下特别有用，即当油箱距离太远或高度差大于表中所列数据时，燃烧器不能自动注油启动。

图例说明 (A)

H = 油泵 / 底阀高度差

L = 管道长度

∅ = 管道内径

1 = 燃烧器

2 = 油泵

3 = 过滤器

4 = 手动阀

5 = 进油管

6 = 底阀

7 = 快关手动阀远程控制 (仅限意大利)

8 = 开/关 电磁阀 (仅限意大利)

9 = 回油管

10 = 止回阀 (仅限意大利)

管路连接 (B)

油泵配有旁路系统可以连接进油管和回油管。油泵安装在燃烧器上时，旁路系统被螺栓 6) (B)p.11 封住了。

需要连接两根软管到油泵上。

如回油管关闭且安装了旁路螺栓，运行油泵将导致油泵立即损坏。

拆下油泵入口及回油口的堵头。

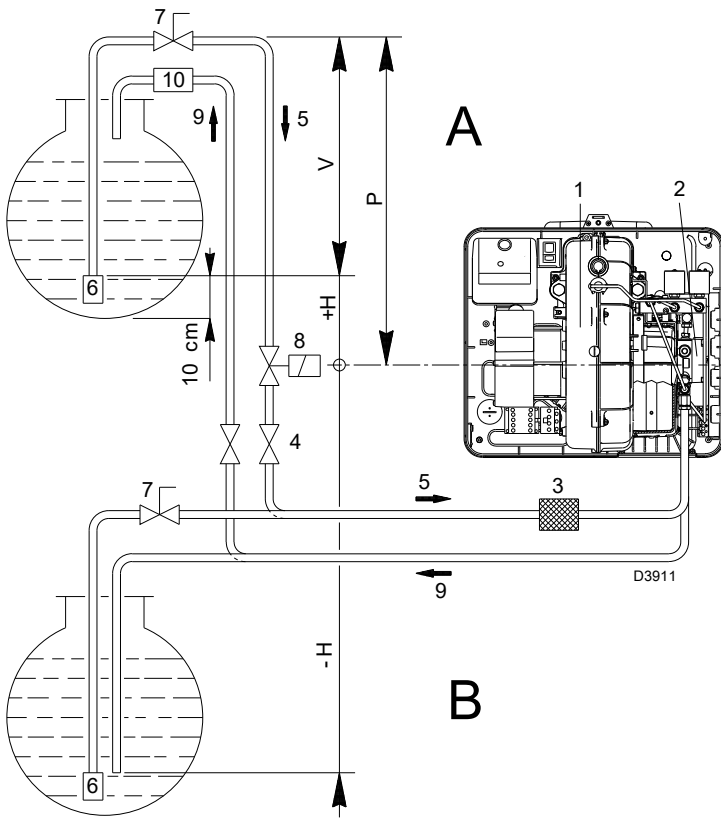
将所附的密封垫加入到连接管连接到油泵并拧紧。

注意安装软管时不要拉伸或扭曲软管。

将软管从左手面板 5) (B) 上的孔中穿过，将管上的两个堵帽取下，或按如下操作：拧松螺栓 1)，然后将连接件分成 2) 和 3) 两部分并去掉塞住两个管路 4) 的堵帽。

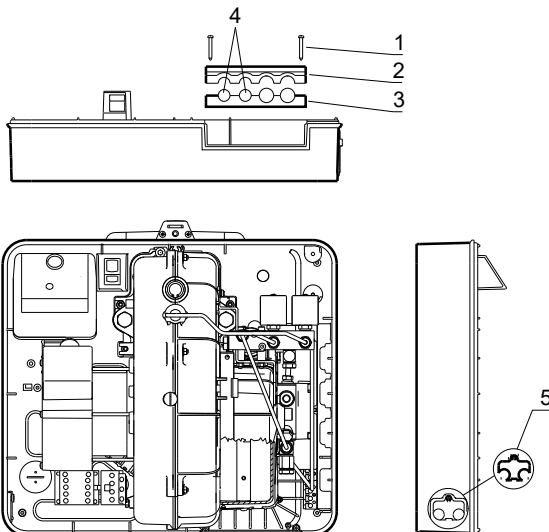
软管应安装在不易被绊倒的位置，不能接触到锅炉的高温表面，不能影响到燃烧器检修时的打开。

现在可以安装剩余零件，使用两个扳手，其一固定凸出部，另一个转动软管上的螺扣。



+ H - H (m)	L (m)					
	RL 34 MZ ∅ (mm)			RL 44 MZ ∅ (mm)		
	8	10	12	8	10	12
+ 4.0	52	134	160	35	90	152
+ 3.0	46	119	160	30	80	152
+ 2.0	39	104	160	26	69	152
+ 1.0	33	89	160	21	59	130
+ 0.5	30	80	160	19	53	119
0	27	73	160	17	48	108
- 0.5	24	66	144	15	43	97
- 1.0	21	58	128	13	37	86
- 2.0	15	43	96	9	27	64
- 3.0	8	28	65	4	16	42
- 4.0	-	12	33	-	6	20

(A)

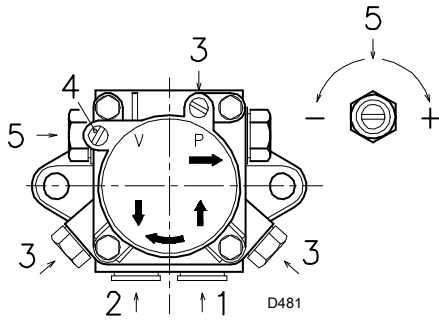


(B)

D3871

RL 34 MZ
SUNTEC AN 57 C

RL 44 MZ
SUNTEC AN 67 C



油泵		AN 57 C	AN 67 C
A	kg/h	45	67
B	bar	7 - 14	10 - 20
C	bar	0.45	0.45
D	cSt	2 - 75	2 - 75
E	°C	60	60
F	bar	2	2
G	bar	12	12
H	mm	0.150	0.150

(A)

油泵 (A)

- 1 - 供油 G 1/4"
- 2 - 回油 G 1/4"
- 3 - 压力表座 G 1/8"
- 4 - 真空表座 G 1/8"
- 5 - 压力调节螺栓

- A - 压力位 12 bar 时的最小输油量
- B - 压力范围
- C - 吸入口最大真空度
- D - 粘度范围
- E - 轻油最高温度
- F - 最大吸入及回油压力
- G - 工厂预设压力
- H - 滤网目数

油泵启动

- 启动燃烧器前，确认油箱回油管通畅。回油管堵塞可能损坏油泵轴上的密封圈。(油泵出厂时旁路系统已被堵塞)。
 - 启动时，松开油泵上的螺栓 3)(A)，排出进油管中的空气。
 - 闭合启动控制装置并将手动开关 1)(B) P.10 转到“ON (启动)”位置，启动燃烧器。油泵转动方向必须与燃烧器外壳上所标箭头方向一致。
 - 若从螺栓 3) 处有油漏出，油泵注油成功。关闭燃烧器，将开关 1)(B)p.10 置于“OFF”位置并拧紧螺栓 3)。
- 启动所需时间取决于进油管直径及长度。如果首次启动油泵失败且燃烧器锁定，等待大约 15 秒后，复位燃烧器，之后按规定的启动间隔再次启动燃烧器。启动 5 或 6 次后请间隔 2 至 3 分钟，以利于变压器的冷却。
- 不要遮挡光电管，否则燃烧器会锁定；燃烧器将在启动后 10 秒锁定。

注意：

油泵在出厂时已经注满油。如果有油泻出，请从油泵的真空表座处将油注满，否则会损坏油泵。当供油管的长度超过 20-30 米时，请另加一台独立的油泵。

燃烧器校准



注意
启动燃烧器必须由取得资质且有正确操作工具的人员进行操作。

点火

将开关 1)(B) 置于“ON”处。
首次点火时，当一段火运行转换为二段火运行时，会由于二段火喷嘴管路注油而出现短暂的油压下降现象。这一压力的下降可能会导致燃烧器锁定，有时还会引起燃烧器震动。
一旦完成下面的调整，燃烧器点火时的噪音就会接近其运行时的噪音。如果燃烧器仍然在开启轻油电磁阀时出现一两次震动或延迟点火现象，请查看 14 页上第 34-42 项原因。

运行

燃烧器的优化校准需要在锅炉排气口安装烟气分析仪，并对以下部分进行调整：

• 1 段火及 2 段火喷嘴

内容详见第 6 页“喷嘴选择”。

• 燃烧头

除非燃烧器的最大出力发生改变，否则有关燃烧头的已经完成的调整不需要改变。

• 油泵压力

12 bar：此压力为出厂时的预设值，可以满足大部分用户的需求。有些情况下，也需对此压力做出调整，如：

10 bar 为了减小出力。只有在环境温度高于 0 °C 时，才能作此调整，但绝对不可调至低于 10 bar。如果压力低于 10 bar，液压缸将难以开启；

14 bar 为了增加出力，保证环境温度低于 0 °C 时的点火启动。

通过油压调节钮 5)(A)p. 9 调整油泵压力。

• 一段火风门

将开关 2)(B) 置于一段火运行处以保持燃烧器在一段火运行。风门 1)(A) 的开启程度必须根据所选喷嘴进行调整：指针 7)(A) 必须与表 (C) 所示一致。

可以用六角螺丝 4) 来进行调整：

- 向右旋 (- 号方向) 减小风量；
- 向左旋 (+ 号方向) 增大风量。

举例：

RL 44 MZ - 一段火喷嘴 3.00 GPH：

刻度 22° 必须与指针 7)(A) 对齐。

调整结束后，用螺母 3) 将六角螺丝 4) 拧紧。

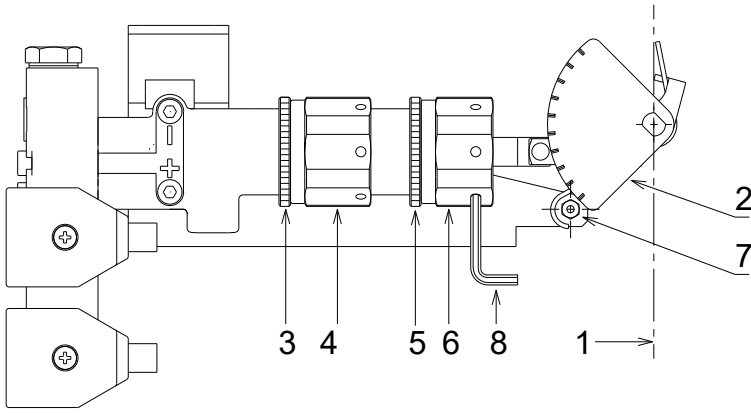
• 二段火风门

将开关 2)(B) 置于二段火运行位置，松开螺母 5)(A) 后，转动六角螺丝 6)(A) 调整风门 1)(A)。

附件 1)(D) 的气压值必须接近表 (D) 所示压力与附件 2) 所测燃烧室压力的和。

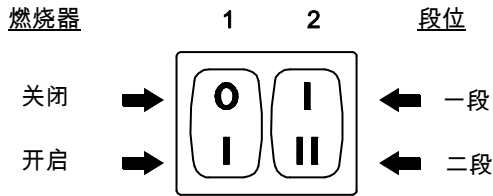
参见左图所示。

注意：为了调整六角螺丝 4) 和 6)(A)，可使用 3 mm 六角扳手 8)(A)。



(A)

D3872



(B)

D469

50 Hz 机型

60 Hz 机型

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
GPH	α	GPH	α
2,25	20	3,00	22
2,50	23	3,50	26
3,00	27	4,00	28
3,25	30	4,50	30
3,50	33	5,00	32
4,00	37		
4,50	40		

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
GPH	α	GPH	α
2,25	20	3,00	20
2,50	22	3,50	24
3,00	25	4,00	26
3,25	28	4,50	28
3,50	30	5,00	30
4,00	32		
4,50	35		

一段火

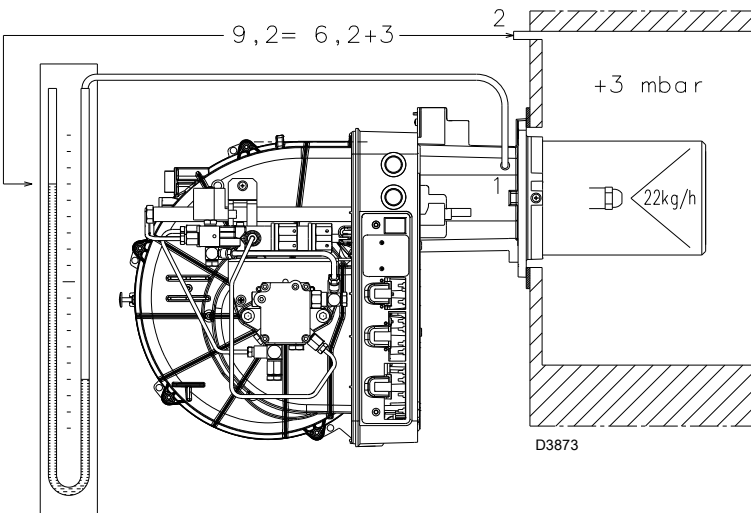
α = 刻度值

(C)

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
kg/h	mbar	kg/h	mbar
13	5.4	20	4.2
14	5.6	22	4.7
16	5.7	24	4.9
18	5.9	26	5.1
20	6.0	29	5.4
22	6.2	32	5.6
24	6.4	35	6.3
26	6.6	38	7.4
28	6.7	40	8.6
30	6.9	41	9.0
32	7.0		
34	7.1		

二段火

mbar = 测点 2) 压力为零时测点 1) 处的风压



D3873

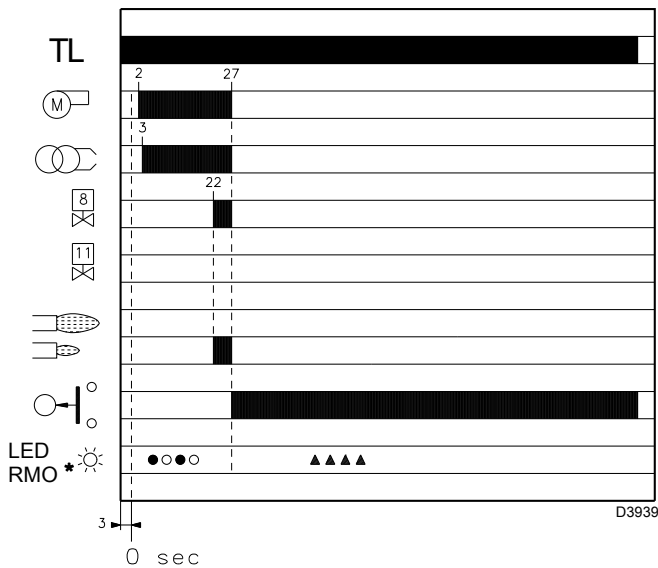
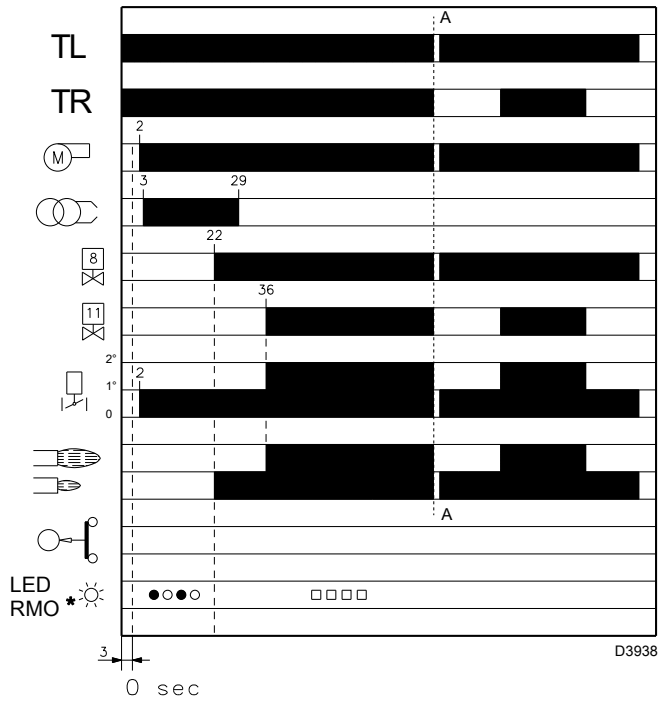
(D)

燃烧器运行

燃烧器启动 (A) - (B)

启动阶段各步骤的时间间隔以秒计，显示如下

- 启动控制装置 TL。
- 大约 3 秒后：
- **0 秒**：控制盒启动阶段开始。
- **2 秒**：风机马达开始启动。
- **3 秒**：点火变压器连接
油泵 3) 通过油管 1) 及滤油器 2) 将燃油吸入泵中，并开始加压送油。活塞 4) 升高，油通过油管 5)-7) 流回油箱。螺栓 6) 将泵内旁路关闭，电磁阀 8)-11) 断电，关闭油路。
液压缸 15) 和活塞 A 开启风门：在一段火风门开度下开始进行预吹扫。
- **22 秒**：电磁阀 8) 开启，燃油流经油管 9) 和滤油器 10)，由喷嘴喷出，遇点火电极产生的火花后点燃。此为一段火火焰。
- **29 秒**：点火变压器断电。
- **36 秒**：如果控制装置 TR 闭合或被短接，二段火电磁阀 11) 打开，燃油进入阀 12) 并抬升活塞，同时打开两个油路：一路流向油管 13)，滤油器 14) 及二段火喷嘴，另一路流向液压缸 15) 及活塞 B，开启二段火风门。
- 至此，启动周期结束。



稳态运行

装有控制装置 TR 的系统

启动周期结束后，二段火电磁阀传递指令给控制装置 TR 来控制锅炉温度及压力。

- 如果温度或压力升高至控制装置 TR 断开，则电磁阀 11) 关闭，燃烧器由二段火转为一段火运行。
- 如果温度或压力降低至控制装置 TR 闭合，则电磁阀 11) 开启，燃烧器由一段火转为二段火运行。

以此类推。

- 一段火运行时，如热量需求小于燃烧器所输送的热量时，燃烧器停止运行。在此情况下，远程控制装置 TL 断开，电磁阀 8) 关闭，火焰立刻熄灭。风机风门完全关闭。

未装控制装置 TR 的系统 (装有短接线)

燃烧器会按前面所述被点燃。如果温度或压力升高至控制装置 TL 断开，则燃烧器关闭 (如图 A-A 所示)。

当电磁阀 11) 断电，活塞 12) 关闭二段火喷嘴油路，液压缸 15) 及活塞 B 内燃油流入回油管 7)。

点火失败

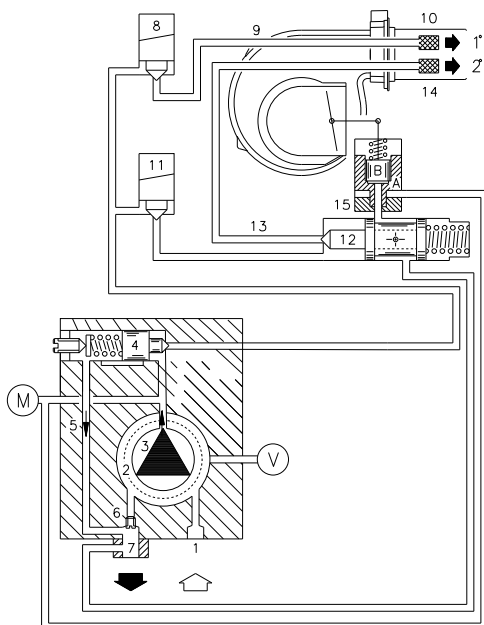
如果燃烧器点火失败，会在 1 段火喷嘴电磁阀开启 5 秒之内或控制装置 TL 闭合 30 秒后进入锁定状态。控制盒指示灯将会亮红灯。

燃烧器运行中意外关闭

如果运行过程中火焰熄灭，燃烧器将会在 1 秒内自动关闭，并且会自动进入启动阶段启动。

- * ○ 灯灭 ● 黄色 □ 绿色 ▲ 红色
详见第 14 页。

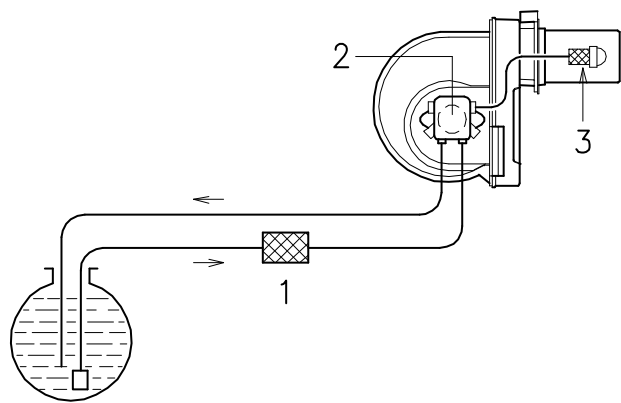
(A)



(B)

D3912

(A)



D482

最终检查

- 闭合启动控制装置及遮挡光电管：燃烧器将启动，并在开启 1 段火喷嘴电磁阀 5 秒后锁定。
- 闭合启动控制装置并照亮光电管：燃烧器将启动，并在大约 10 秒后锁定。
- 燃烧器处于二段火运行时，拔出光电管，会接连出现以下情况：火焰 1 秒内熄灭，预吹扫约 20 秒，点火约 5 秒，燃烧器进入锁定状态。
- 燃烧器运行时，顺序断开控制装置 TL 及 TS：燃烧器将停止运行。

维护

- ⚠ 燃烧器需定期由具有资质的技术人员进行检修，并符合当地的强制性规范。
- ⚠ 定期检修可保证燃烧器的良好性能，避免燃油的过度消耗以及增加污染物的排放。
- ⚠ 在进行任何清洗或操作之前，请先切断燃烧器系统主开关的电源。

燃烧

燃烧器的优化校准需要烟气分析仪。维护时与原有数据存在较大差异的地方应多加注意。

油泵

油泵工作时压力必须稳定在 12 bar。

真空 必须低于 0.45 bar。

油泵运行时噪音不能过大。

如果压力不稳或噪音过大，可以从过滤网上取下软管，并从附近的油箱中为油泵供油。这一措施可以诊断是否进油管及油泵的工作异常。

如果油泵工作异常，检查并确保过滤网清洁。真空计安装位置在过滤网之前，因此不能指示过滤网是否被堵塞。另一方面，如果进油管有问题，检查并确保过滤网清洁以及进油管内没有空气进入。

过滤网 (A)

检查下列过滤器：

• 管路 1) • 油泵 2) • 喷嘴 3)，需要时清洁并更换过滤网。

如果油泵内生锈或有污物，请使用另一个独立的油泵将油箱底部的水或污物抽出。

风机

检查确保风机内部及扇叶上没有灰尘积聚，灰尘会减少空气流量并增加燃烧污染物的排放。

燃烧头

检查确保燃烧头的所有部件性能完好、安装正确以及未被污染，这样就燃烧器就不会在高温运行时出现故障。

喷嘴

不要清洁喷嘴口。

建议在定期维护时每年更换喷嘴。

更换喷嘴时需要控制燃烧。

光电管

清洁玻璃罩上可能积聚的任何灰尘。用力取出光电管 4) (A)p.3。安装时需用力。

软管

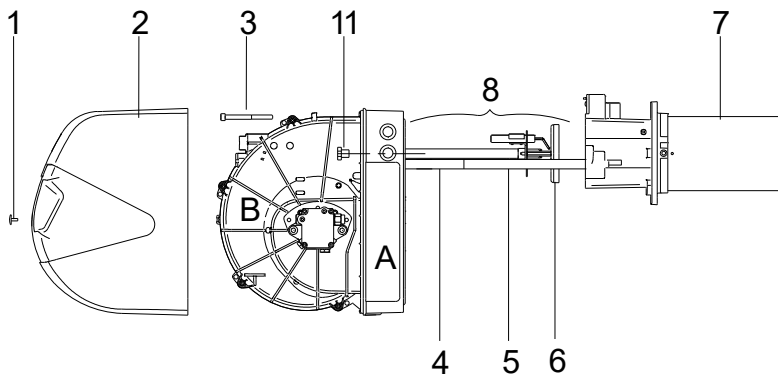
检查确认软管完好无损，未遭破坏。

燃油箱

大概每 5 年、任何必要时刻、燃料箱底部进水或有污物时，需要启用另外一部独立的油泵清洁油箱。

锅炉

为了保持最初的燃烧性能不被破坏，请按随附说明书上的要求清洁锅炉，特别要注意烟气温度及炉膛背压。

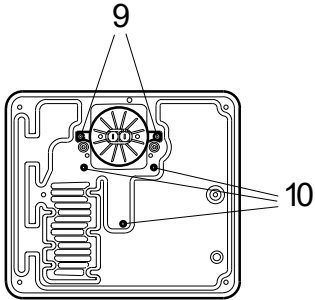


打开燃烧器 (A)

- 断开所有电源
- 拆下螺栓 1, 同时取下外壳 2)
- 拆下螺栓 3)
- 将燃烧器上的两个延长段 4) 接在 滑杆 5) 上 (仅适用于 351 mm 加长燃烧头型号)
- 略抬起机体 A, 向后拉, 注意不要碰坏在燃烧筒 7) 里的稳焰盘 6)。

配电盘的维护 (B)

如需检修配电盘 A)(图 A), 可以先取下风机组件 B)(图 A) 以方便对电气元件进行维修操作。
 如图 (A) 所示, 打开燃烧器时, 需断开电极电缆并拧下 2 个螺栓 9)(A), 取下燃烧头 8)(A)。
 断开与风机相连的电缆, 取下保护垫上的 3 个螺栓 10)(A) 和另外 2 个螺栓 11)(A), 从滑杆 4)-5)(A) 上取出风机组件 B)(图 A)。
 最后, 可以使用 3 个螺栓中的 2 个按图 (B) 所示的位置将配电盘与多歧管连接, 之后可进行维修操作。

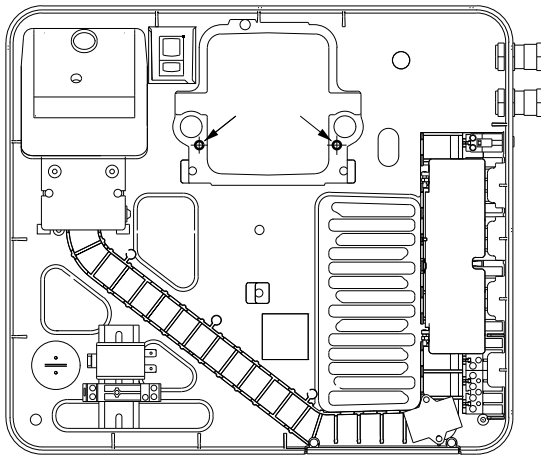


可能进行的油泵及 / 或联轴器更换 (C)

按图 (C) 给出的说明进行维修。

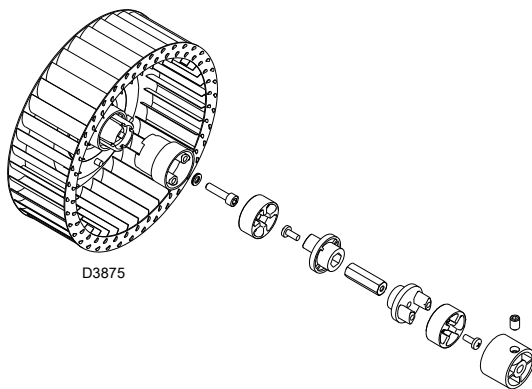
(A)

D3962



(B)

D3877



D3875

(C)

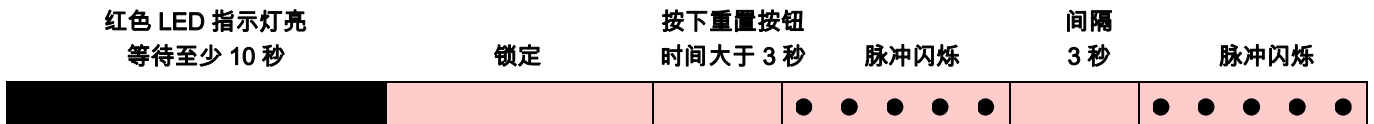
燃烧器启动阶段故障诊断

启动过程中的各项指标见下表：

颜色代码表	
启动过程	颜色代码
预吹扫	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
点火阶段	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
运行，火焰正常	□ □ □ □ □ □ □ □ □
运行，火焰较弱	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
电压低于 ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
锁定	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
外部光源	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
图例：	○ 灯灭 ● 黄色 □ 绿色 ▲ 红色

复位控制盒及执行故障诊断

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。控制盒红色报警灯组脉冲闪烁（相隔 1 秒），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。



按如下方法可复位控制盒及执行故障诊断。

复位控制盒

复位控制盒程序如下：

- 按住复位键 1-3 秒。
松开复位键 2 秒后燃烧器重启。
若温度限位开关处于断开状态，则燃烧器不能重启。

视觉故障诊断

提示引起燃烧器锁定的故障类型。

查看故障诊断，并按以下步骤操作：

- 当红色 LED 持续亮起（燃烧器锁定）时，按住按钮超过 3 秒。
黄灯闪烁说明操作成功。
指示灯闪烁则松开按钮。指示灯闪烁次数提示故障原因，如第 15 页列表所示。

软件故障诊断

通过与 PC 电脑连接，报告燃烧器使用寿命，提示运行时间、锁定次数及类型、控制盒序列号等

查看故障诊断，并按以下步骤操作：

- 当红色 LED 持续亮起（燃烧器锁定）时，按住按钮超过 3 秒。
黄灯闪烁说明操作成功。
松开按钮 1 秒之后再次按下按钮超过 3 秒直至黄灯再次闪烁。
松开按钮，红色 LED 高频闪烁：此时光链路被激活。

一旦操作成功，必须按照上述控制盒复位程序将控制盒恢复初始状态。

按键时间	控制盒状态
1 - 3 秒	在视觉故障诊断前复位控制盒。
大于 3 秒	在锁定状态进行视觉故障诊断： (Led 指示灯以 1 秒间隔闪烁)。
开始视觉故障诊断后超过 3 秒	通过红外线与 PC 机连接进行软件故障诊断 (可查看运行时间、故障等)

控制盒指示灯闪烁情况提示故障类型，如第 15 页列表所示。

指示灯	故障	可能的故障原因	排除故障建议
不闪烁	燃烧器未启动	1 - 电源没电 2 - 启动或安全控制装置断开 3 - 控制盒锁定 4 - 油泵堵塞 5 - 不正确的电气接线 6 - 控制盒损坏 7 - 电机损坏 8 - 电容损坏 (RL 34 MZ - RL 44 MZ 单相)	关闭所有电源 - 检查保险丝 调节或更换 复位控制盒 (锁定 10 秒后) 更换 检查接线 更换 更换 更换
闪烁 4 次 ● ● ● ●	燃烧器启动之后进入锁定状态	9 - 光电管短路 10 - 有外部光源进入或虚假火焰	更换光电管 消除光源或更换控制盒
闪烁 2 次 ● ●	预吹扫及安全时间过后, 燃烧器进入锁定状态	11 - 油箱中没有油; 油箱底部有水 12 - 燃烧头及风门调节不当 13 - 燃油电磁阀打开失败 (一段火或安全阀) 14 - 1 段火喷嘴堵塞、脏或损坏 15 - 点火电极脏或调节不当 16 - 由于绝缘破损电极接地 17 - 高压电缆损坏或接地 18 - 高压电缆由于高温而损坏 19 - 点火变压器损坏 20 - 电磁阀或点火变压器电气连接错误 21 - 控制盒损坏 22 - 油泵不启动 23 - 油泵 / 马达联轴器断开 24 - 油泵吸油管和回油管短路 25 - 油泵上游的阀关闭 26 - 过滤网脏; 油路 - 油泵 - 喷嘴 27 - 光电管或控制盒损坏 28 - 光电管脏 29 - 一段火运行液压缸故障 30 - 马达锁定 (RL 44 MZ 三相 - RL) 31 - 马达启动远程控制装置失败 (RL 44 MZ 三相 - RL) 32 - 电源 两相 (RL 44 MZ 三相) 33 - 三相电源接通时热熔断器 电机转向反向	增加油到相应水平或抽走油箱底部水 调节, 见第 7 页及第 10 页 检查连接或更换线圈 更换 调节或清洁 更换 更换 更换或采取保护措施 更换 检查 更换 启动油泵, 参见“油泵不启动” 更换 正确连接 开启 清洁 更换光电管或控制盒 清洁 更换液压缸 复位热动继电器 替换 复位热动继电器 更换电机电源接线
闪烁 7 次 ● ● ● ● ● ● ●	脱火	34 - 燃烧头调节不当 35 - 点火电极调节不当或脏 36 - 风门调节不当; 风量过大 37 - 1 段火喷嘴流量过大 (震动) 38 - 1 段火喷嘴流量过小 (脱火) 39 - 1 段火喷嘴脏或损坏 40 - 油泵压力不当 41 - 一段火喷嘴与燃烧器或锅炉不匹配 42 - 一段火喷嘴损坏	调整, 见第 7 页, 图 (F) 调整, 见第 7 页, 图 (B) 调整 减小 1 段火喷嘴流量 增大 1 段火喷嘴流量 更换 调整至 10 - 14 bar 参见喷嘴列表, 第 6 页, 减小一段火喷嘴流量 更换
	燃烧器不能转到二段火	43 - 控制装置 TR 不能闭合 44 - 控制盒故障 45 - 二段火电磁阀线圈故障 46 - 电磁阀的活塞堵塞	调整或更换 更换 更换 更换整个部件
	燃油进入二段火运行但风量为一段火风量	47 - 油泵压力低 48 - 二段火风门液压缸故障	加压 更换液压缸
	一、二段火转换时燃烧器停机。燃烧器重复启动周期。	49 - 喷嘴脏 50 - 光电管脏 51 - 空气过大	更换喷嘴 清洁 减少
	燃油供应不稳定	52 - 查看原因是否出在油泵、供应系统上	就近给燃烧器供油 油箱还是燃油
	油泵内部生锈	53 - 油箱内有水	用另一个泵将油箱内水抽干
	油泵噪音大, 压泵不稳	54 - 进油管有空气 - 油泵进油压力过高 (高于 35 cm Hg): 55 - 油箱 / 燃烧器高度差过大 56 - 管道直径大小 57 - 进油管过滤网堵塞 58 - 进油阀关闭 59 - 温度过低, 燃油凝固	紧固接头 采用循环回路为燃烧器供油 增大 清洁 开启 向燃油中加入添加剂
	油泵长时间不启动	60 - 回油管没有燃油 61 - 进油管有空气	升高到与进油管同样高度 紧固接头
	油泵漏油	62 - 由密封圈处泄露	更换油泵
	烟气 - 黑度等级 - 黄度等级	63 - 空气不足 64 - 喷嘴磨损或脏 65 - 喷嘴过滤网堵塞 66 - 油泵压力不当 67 - 稳火叶片脏, 松动或损坏 68 - 炉膛通风不足 69 - 空气过量	调整燃烧头及风门, 见第 7 页及第 10 页 更换 清洁或更换 调整至 10 - 14 bar 清洁, 紧固或更换 增大 调整燃烧头及风门, 见第 7 页及第 10 页
	燃烧头脏	70 - 喷嘴或过滤网脏 71 - 喷嘴流量或角度不当 72 - 喷嘴松动 73 - 稳火叶片上有杂物 74 - 燃烧头调节不当或空气不足 75 - 燃烧筒高度与锅炉不匹配	更换 参见推荐喷嘴, 见第 6 页 固定 清洁 调整, 见第 10 页; 打开风门阀 联系锅炉制造商
闪烁 10 次 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		76 - 接线错误或内部故障 77 - 存在电磁干扰	启动抗电磁干扰工具包

APPENDIX

电气接线



注意

电气接线必须符合该国的强制性法规，且必须由具有相关资质的人员执行。
擅自修改接线或不按接线图接线所造成的损失，意大利利雅路股份有限公司概不负责。

根据 EN 60 335-1 标准使用柔性电缆。

所有连接到燃烧器的电缆必须穿过导缆孔。

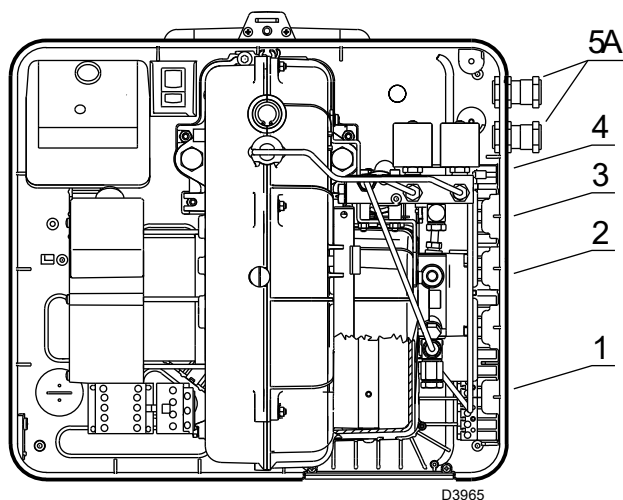
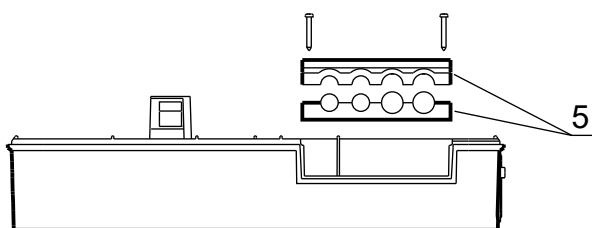
导缆孔可以有不同的用法；下面是其中一种模式：

RL 34-44 MZ 单相

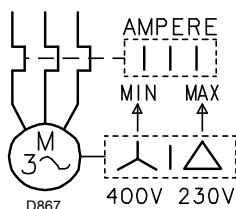
- 1- 7 孔插座 单相供电，温度 / 压力开关 TL
- 2- 四孔插座 温度 / 压力开关 TR
- 3- 四孔插座
- 4- 两孔插座 远程复位控制盒附件
- 5 - 5A 连接喷嘴的油管
(如使用 5A 喷嘴，需要钻孔)

RL 44 MZ 三相

- 1- 7 孔插座 单相供电，温度 / 压力开关 TL
- 2- 四孔插座 温度 / 压力开关 TR
- 3- 五孔插座 三相供电
- 4- 两孔插座 远程复位控制盒附件
- 5 - 5A 穿线管用
(如使用 5A 喷嘴，需要钻孔)



D3965



D867

热继电器校准 (RL 44 MZ 三相)

此操作系为避免由于掉相引起输入电流急剧增大而烧毁电机。

- 如果电机为星形驱动，电压 400 V，指示标位于“MIN”。
 - 如果电机为角形连接，电压 230 V，指示标位于“MAX”。
- 即使电机在电压 400 V 时的额定输入功率超出热动继电器的量程，电气保护在任何情况下仍会发挥作用。

注意

- RL 44 MZ 三相型号出厂时设置为使用 400V 电源。如果使用 230 V 电源，将电机连接由星形改为角形，同时改变热继电器的设置。
- RL 34 -44 MZ - 型号的燃烧器只能间歇运行，即燃烧器必须每 24 小时停机一次来检测控制盒在启动循环中的有效性。正常情况下，锅炉的温度 / 压力限位开关 TL 会保证燃烧器的停机。如果不能实现，则需在燃烧器上串接一个计时开关来实现燃烧器至少每 24 小时停机一次。
- RL 34-44 MZ 型燃烧器出厂时具备两段火功能，因此必须连接温度 / 压力开关 TR。若要改成单段火运行，在温度 / 压力开关 TR 的位置，在插头 X4 的接线端子 T6-T8 之间插入一个短接线。



警告：

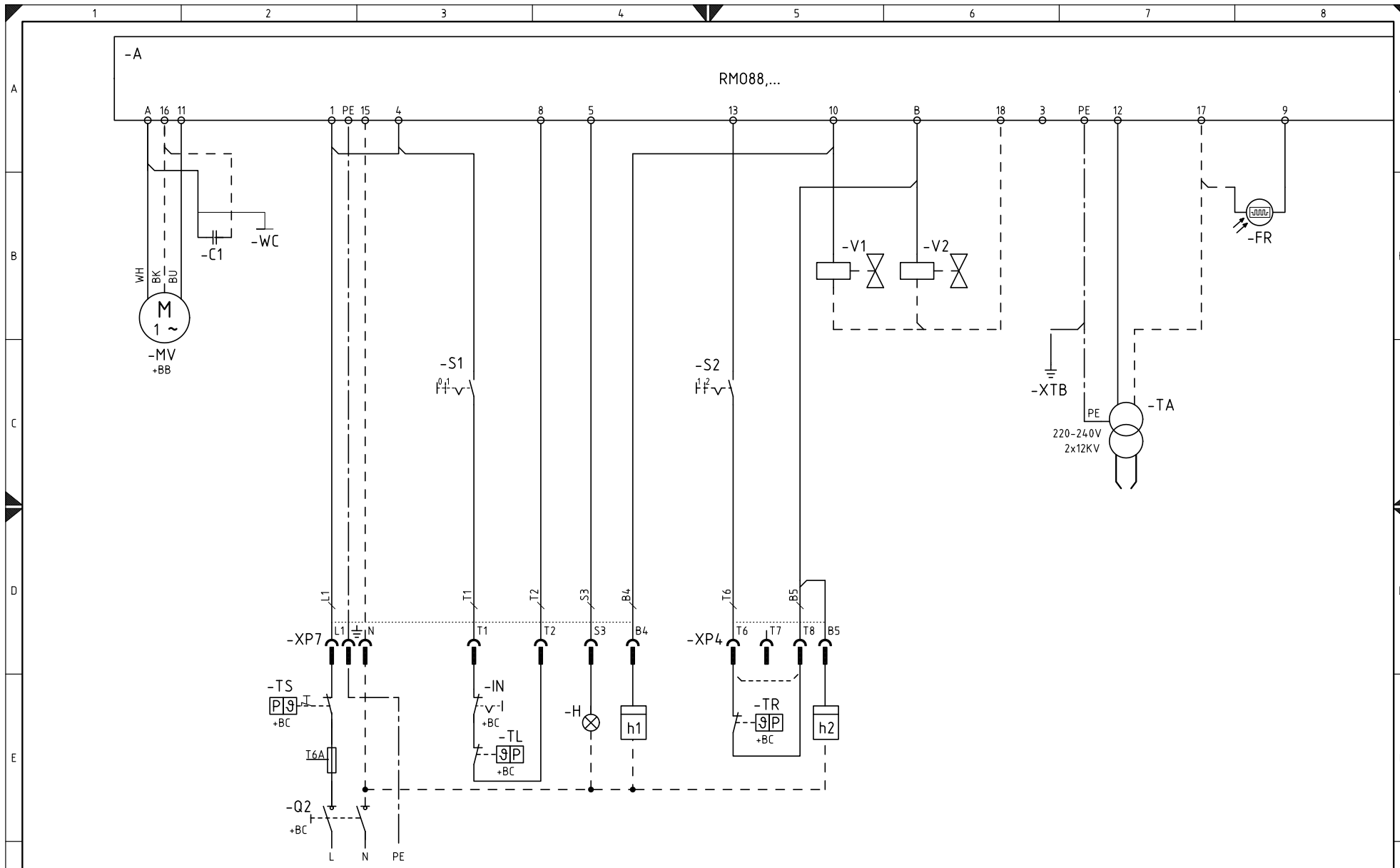
- 不要把零线和相线反接。任何反接可能造成点火失败，燃烧器锁定。
- 所有损坏部件的更换必须使用原厂配件。

配电盘连接图

1	目录
2	参考说明
3	功能图
4	安装人员用电气连接图

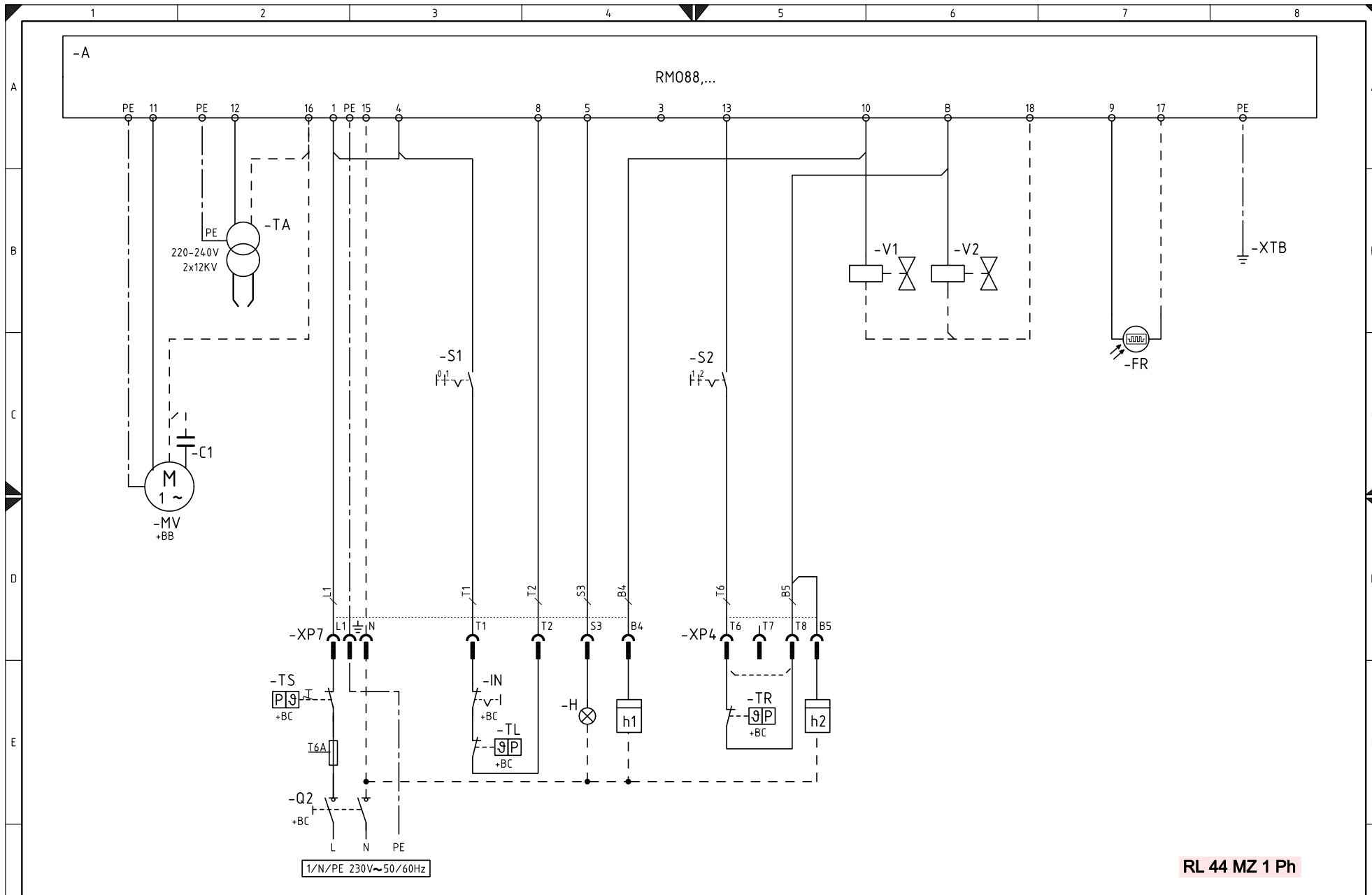
2 参考说明





RL 34 MZ

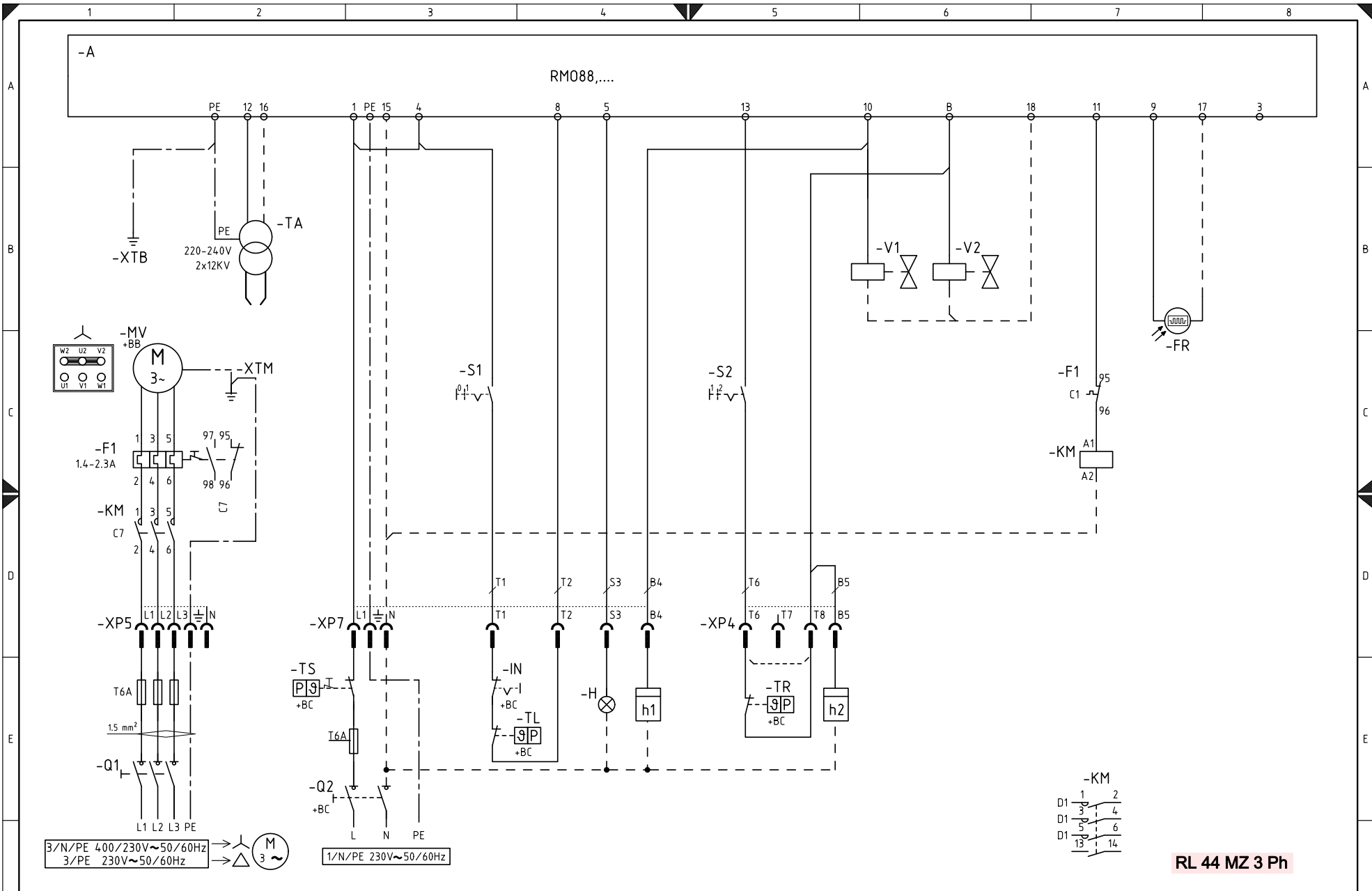
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



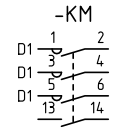
RL 44 MZ 1 Ph

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

SCHEMA FUNZIONALE FUNCTIONAL DIAGRAM BETRIEBSSCHEMA SCHEMA DE FONCTIONNEMENT Sheet : 3

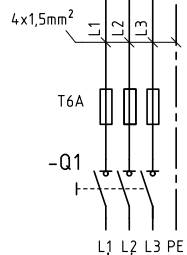
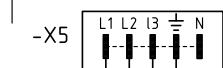


RL 44 MZ 3 Ph



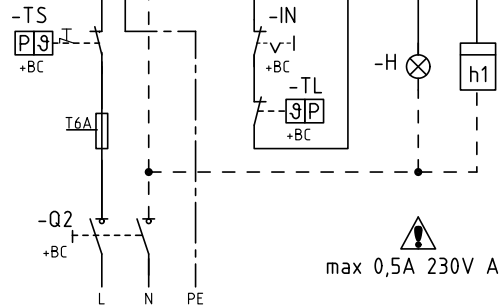
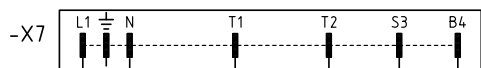
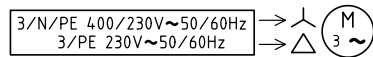
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE / ONLY THREE PHASE VERSION

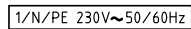


!

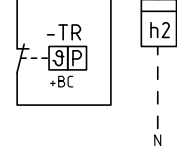
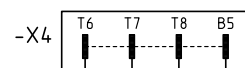
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
 WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
 EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
 IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN



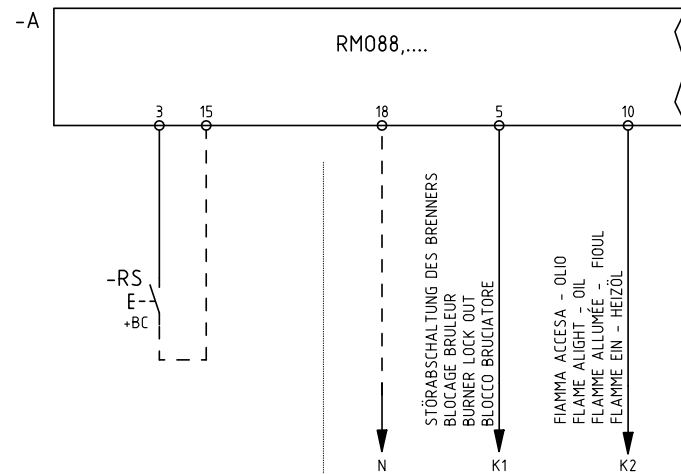
!
max 0,5A 230V AC



SOLO LA VERSIONE BISTADIO / ONLY TWO STAGE VERSION



KITS



PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
 REMOTE RESET BUTTON
 BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE
 FERNSTORUNGSTASTE

STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
 BLOCAGE BRULEUR
 BURNER LOCK OUT
 BLOCCO BRUCIATORE

FIAMMA ACCESA - OLIO
 FLAME ALIGHT - OIL
 FLAMME ALLUMÉE - FIOUL
 FLAMME EIN - HEIZÖL

!
max 10A AC1 230V AC
 max 2A AC15 230V AC

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	Gd= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

图例说明

A	- 控制盒
BB	- 燃烧器部件
BC	- 锅炉部件
C1	- 电容
F1	- 风机电机热继电器
FR	- 光电管
H	- 远程锁定
IN	- 燃烧器手动开关
h1	- 计时器
h2	- 计时器
KM	- 电机接触器
MV	- 风机马达
Q1	- 三相闸刀开关
Q2	- 单相闸刀开关
RS	- 燃烧器远程复位键 (附件)
S1	- 开关：燃烧器 开 - 关
S2	- 开关：一段火 - 二段火
TA	- 点火变压器
TL	- 温度 / 压力开关
TR	- 温度 / 压力调节开关
TS	- 温度 / 压力安全开关
XP4	- 4 孔插座
XP5	- 5 孔插座
XP7	- 7 孔插座
XTB	- 机架接地
XTM	- 风机接地
X4	- 4 针插头
X5	- 5 针插头
X7	- 7 针插头
V1	- 点火电磁阀 / 一段火
V2	- 二段火电磁阀
WC	- 电容器连接

RIELLO

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)