

## 1 合规性

类别单位: I12H3+ (燃气 12T 20 mbar、22Y 29 mbar、19Y 37 mbar)

目的地国家: 中国 CHN

此单位符合以下欧洲指令要求:

- Gas Directive Gas 2009/142/EC (燃气器具指令 2009/142/EC)
- Efficiency Directive 92/42/EEC (能效指令 92/42/EEC)
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC (电磁兼容性指令 2004/108/EC)
- Low Voltage Directive 2006/95/EC (低压指令 2006/95/EC)

此外, 该装置根据公认标准制造, 并符合相关安全法规, 以及 1990 年 3 月 5 日生效的第 46 号法案第 7 条要求的技术规定。

**BSG Caldaie a Gas S.p.A.** 还宣布上述锅炉性能有所改善, 符合为落实指令 2002/91/EC 而在 2005 年 8 月 19 日实施的 DLGS 192, 及其更新内容 (2006 年 12 月 26 日实施的 DLGS 311) 符合欧洲能效指令 92/42 EEC。

## 2 一般警告信息

- 本手册必须仔细阅读, 以便合理、安全地使用锅炉。由于以后可能需要参考, 本手册必须妥善保管。如果将此锅炉转让给其他所有者, 必须附带本手册。
- 首次点火必须由授权服务中心进行, 从而确认自点火之日起质保开始生效。
- 制造商对由于此手册翻译的错误解释概不负责。对于未遵守本手册所含说明或执行未具体说明操作导致的结果, 制造商概不负责。禁止购买、使用经销商改装过的锅炉, 应购买、使用制造商原装产品, 以确保安全性。
- 安装不当可能会导致人、畜、物的危害和损失。安装应严格按照本手册要求和相关规定执行。
- 锅炉用于将水加热至低于沸点的温度, 并且必须与供暖系统和/或家用热水配送网相连, 连接系统要与锅炉性能和功率相兼容。
- 锅炉必须采用天然气(12T) 或经过改装后可采用液化石油气-(丁烷 22Y 丙烷 19Y) 供气。
- 锅炉必须只用于设计目的, 此外:
  - 不得暴露于室外直接雨雪等。
  - 此锅炉不得由儿童或不会使用的人员操作。
  - 严禁错误使用锅炉。
  - 避免在密封装置上操作。
  - 避免在操作过程中接触热部件。
- 锅炉严禁安装在卧室、客厅、浴室。严禁全部或部分堵塞安装锅炉房间的通风口。锅炉不宜暗装。
- 严禁采用单管烟道代替同轴烟道。应使用原配烟道, 不能随意改用其他烟道。
- 维修, 特别是燃气阀和控制器维修, 必须由授权服务中心完成, 并且只能使用原装备件, 以避免降低锅炉的安全性。
- 如果闻到燃气味:
  - 请勿打开电子开关、电话或其他任何可能产生火花的物体。
  - 立即打开门窗, 形成清洁房间的气流。
  - 关闭燃气阀门。
  - 请求有资质的专业人士协助处理。
- 在启动锅炉之前, 建议让有资质的专业人士检查燃气系统:
  - 完全密封。确保锅炉上所有密封件完好。并在锅炉前的管道上已经安装燃气截止阀。
  - 规格选择符合锅炉所需流速的要求。
  - 配备现行标准所需的安全与控制装置。
  - 确保安装人员将安全阀排放口与排放管道相连。
- 如果安全阀未正确连接排放装置, 对于安全阀打开后释放水导致的损失, 制造商概不负责。
- 请勿用潮湿的身体部分和/或赤脚接触锅炉。
- 如果在烟气管道和/或烟气排放装置或其附属装置附近进行结构性作业或维护, 请关闭锅炉, 并且在工作完成后, 请有专业资质的人员检查锅炉效率。

## 3 使用指南

### 3.1 介绍

**Contract** 是室内安装不锈钢高效甲烷或液化天然气热源供暖与家用热水锅炉, 配装电启动调制燃烧器、密封燃烧室、微处理器控制系统。

### 3.2 控制面板

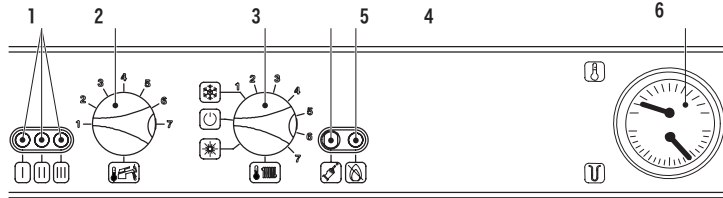


图 3.1

- 1 锅炉通电和工作状态控制指示灯。
- 2 生活用水调温旋钮
- 3 功能选择器/供暖调温旋钮
- 4 锅炉复位按钮
- 5 锅炉锁定信号灯
- 6 供暖回路热压力表

锅炉功能警报灯提供的照明信号 (1)。

	LED 关闭。
	LED 常亮。
	LED 闪烁或与其他指示灯同时闪烁。
	LED 与其他指示灯交替闪烁。
	锁定信号灯 5 (图 3.1) 常亮。按下复位按钮 4。

## BOILER 功能:

	锅炉通电, 将功能选择器转至 OFF 位置 (每 4 秒闪烁一次)。
	锅炉通电并处于待机模式, 功能选择器转至  或  位置 (每 2 秒闪烁一次)。
	具有供暖需求的锅炉。
	具有生活用水需求的锅炉
	无火焰, 点燃故障锁定
	安全温控器, 锅炉锁定。
	通用锁定。
	因为接触 NTC 探测到循环故障而锁定
	寄生火焰。
	供暖回路没有水。
	气压开关异常。
	供暖 NTC 探头故障。
	生活热水NTC 探头异常。
	外部 NTC 探头异常。
	生活热水模式的主限制。
	锅炉处于防结冰阶段 (温控器请求)。
	可能是循环不畅 (从主 NTC)。
	电力不足。

### 3.3 点火

**!** 即使锅炉只用于生产生活用水, 也要检查供暖循环是否定期注水。否则, 应进行注水, 请参阅第 2 页“加注供暖回路”章节。

所有锅炉均配有“防冻”系统, 如果温度低于 5°C 则会启用此系统; 因此请勿关闭锅炉。如果在寒冷季节停用, 由于存在结冰的风险, 请按第 2 页“防冻保护”章节所述操作。

- 锅炉阀门与安装期间安装的阀门必须打开 (图 3.2)。

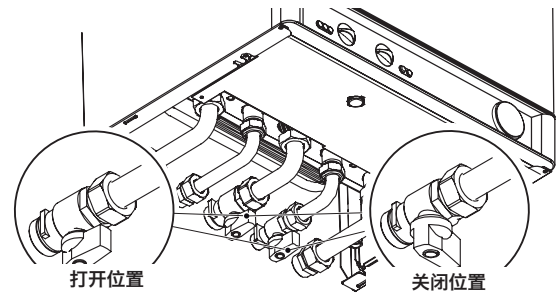


图 3.2

- 激活安装的双极开关给锅炉通电, 信号灯 1 (图 3.1) 将闪烁, 约每 4 秒一次。

### 供暖/生活热水操作

- 打开选择器 3 (如图 3.3 所示); 信号灯 1 将闪烁, 约每 2 秒一次。

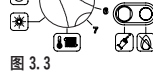


图 3.3

### 仅进行生产热水工作

- 打开选择器 3 (如图 3.4 所示); 信号灯 1 将闪烁, 约每 2 秒一次。

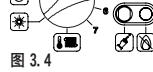


图 3.4

**3.4 供暖回路温度**

转动如图 3.5 所示的旋钮 3 可在 38° C - 85° C 之间调节生活用热水的温度。

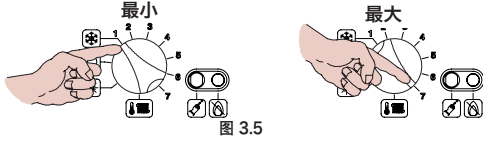


图 3.5

**根据外部温度调整供暖温度**

按图 3.6 所示放置旋钮：  
有资质的安装人员可能提供此锅炉系统更合适的调整数据。  
热压力表 6 可以指示是否达到设置温度。

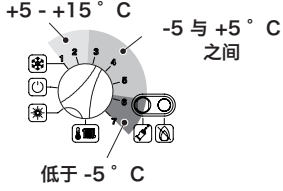


图 3.6

**3.5 生活用热水温度**

转动如图 3.7 所示的旋钮 2 可在 35° C - 60° C 之间调节流出锅炉的生活用热水的温度。



图 3.7

**调节**

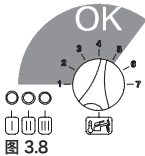


图 3.8

将生活用热水温度调节至适合需要的值。限制冷热水混合的需要。这样您会了解自动调节的特性。  
如果水质很硬，建议将锅炉温度调整到 50° C 以下 (图 3.8)。在这种情况下，建议在生活用热水系统中安装软水器。  
如果生活用热水的最大流速过高，无法达到足够的温度，应要求授权支持技术人员安装流速限制器。

**3.6 熄火**

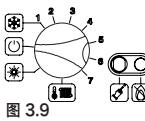


图 3.9

打开选择器 3 (如图 3.9 所示)；信号灯 1 将间歇性闪烁，约每 4 秒一次。  
如果锅炉要长期停用：  
• 断开锅炉与电源的连接；  
• 关闭锅炉阀门 (图 3.2)；  
• 如有必要，排空水回路，请参阅第 7 页“排空生活用热水回路”章节和第 7 页“排空供暖回路”章节。

**3.7 加注供暖回路**

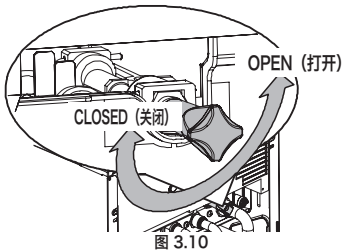


图 3.10

打开位于锅炉下面的加注阀门 (图 3.10)，同时检查 6 中的压力表 (图 3.1) 显示上的供暖回路压力。  
压力必须在 1 bar 和 1.5 bar 之间。  
操作完成后，重新关闭加注阀门，并排出散热器中的所有空气。

**3.8 供暖**

为了合理、经济地使用锅炉，应安装室内温控器。  
如果安装了室内温控器，绝不能关闭室内的散热器。  
如果散热器 (或对流供暖器) 不热，应检查系统内是否有空气以及阀门是否打开。  
如果室内温度过高，请勿调节散热器阀门，而是使用室内温控器或图 3.1 所示的供暖调节旋钮 3 降低供暖温度。

**3.9 防冻保护**

防冻系统以及任何附加保护可以防止锅炉受到结冰导致的损坏。此系统不能保证为全部水系统提供保护。  
如果外部温度可能低于 0° C，则建议打开整个系统，将室内温控器设置为低温。如果锅炉关闭，应有资质的技术人员排空锅炉 (供暖与生活用热水回路)，并排空供暖系统和生活用热水系统。

**3.10 定期维护**

为了使锅炉正常、高效的工作，建议至少一年请一次授权服务中心的技术人员检修并清洁一次。  
在检查过程中，应检查并清洁最重要的锅炉组件。该检查应在维护合约范围内进行。

**3.11 外部清洁**

在进行任何清洁操作之前，应断开锅炉与干线电源的连接。



若要清洁，应使用浸有肥皂水的布。  
请勿使用：溶剂、易燃物、研磨材料。

**3.12 操作异常**

如果锅炉不工作且锁定信号灯 (4，见图 3.1) 亮起，则锅炉处于安全锁定模式中。要恢复工作，应按锅炉控制面板上的复位键 5 (图 3.1)。



如果频繁出现安全锁定，应报告给授权服务中心。

**气泡噪声**

检查供暖回路压力，如有必要请加注水，请参阅第 2 页“加注供暖回路”章节。

**压力表显示低压**

为供暖系统加注水。有关操作，请参阅第 2 页“加注供暖回路”章节。  
用户有责任定期检查供暖系统压力。  
如果必须经常加水，应请技术支持中心检查供暖系统或锅炉自身是否漏水。

**安全阀漏水**

检查加注阀门是否正确关闭 (第 2 页“加注供暖回路”章节)。  
检查压力表，确保供暖回路压力没有接近 3 bar。如果接近，建议通过散热器的排气阀排出部分水，从而将压力降至正常值。



如果出现非上述错误，按第 2 页“熄灭”章节所述关闭锅炉，并联系授权服务中心的技术人员。

**4 安装**

**4.1 警告**



此锅炉必须将燃烧产物直接排到室外，或排入适当的专用排放烟道，并要符合现行的国家与当地标准。

在安装前，必须用非腐蚀性化学制品彻底清洗系统的所有管路。此步骤的目的是清除可能损害锅炉正常工作的所有残留物和杂质。

冲洗后，必须检查处理锅炉系统。  
常规保修并不涵盖未遵守这些说明而导致的任何问题。

**检查：**

- 锅炉是否适合供气类型 (检查粘贴标签)。如有必要为不同的燃气改造锅炉，请参阅第 5 页“燃气转换”章节。
- 电、水和供气网特性是否符合铭牌数据。

燃烧产物只能使用制造商提供的烟气排放套件排出，此套件是锅炉的完整部分。  
对于液化石油气，安装锅炉必须符合燃气公司的要求，并要遵守现行技术标准与法律要求。  
安全阀必须与适当的排放管相连，以便在安全阀启动时不会水淹。

电气安装必须符合技术规范要求，特别是：

- 锅炉必须通过专用端子与有效接地系统相连。
- 锅炉旁边必须安装全极开关，以便在发生 III 类过压时，完全断开电源。有关电气连接，请参阅第 4 页“电气连接”章节。

**4.2 安装预防措施**



请遵守以下安装指示：

- 将锅炉安装在耐火墙上。
- 遵守烟气排放管测量数据 (第 3 页“烟气排放管尺寸与长度”章节) 和正确系统要求，以便安装烟气排放管路套件附带说明书所示的管路。
- 设备周围要留出以下最小距离：上部 250 mm，下部 200 mm，横向 25 mm。
- 要将锅炉安装在柜体、保护装置或壁龛内，应在锅炉前面留出 6 cm 自由空间。
- 如果是旧供暖系统，在安装锅炉前，应仔细清理，去除长时间沉积的污垢。
- 推荐在系统中安装净化过滤器，或使用可以调整循环水的产品。特别是后一种解决方案不仅可以清洁系统，还可以在金属表面形成保护膜，提供耐腐蚀保护，并中和水中的燃气。



加注供暖系统：

- 如果锅炉安装在环境温度可能低于 0° C 的室内，为了避免锅炉损坏，建议采取适当的预防措施。
- 请勿向供暖水中添加错误浓度或具有不兼容液压力锅炉组件的化学/物理特性的防冻剂或防腐产品。

对于此类损失，制造商不承担任何责任。

有关锅炉防冻功能与添加至供暖系统的任何化学产品，请向用户告知相关信息。

**4.3 安装锅炉支架**

锅炉附带装配使用的支架。  
产品提供说明模板，包含正确安装支架所需的所有测量数据和信息。

## 4.4 尺寸与装配

锅炉符合以下尺寸：

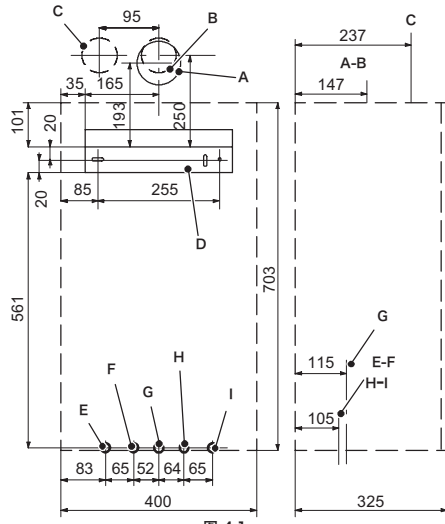


图 4.1

- A 烟气排放管 / 吸气管 (同轴  $\varnothing 60/100$ )
  - B 烟气排放管 ( $\varnothing 80$ , 双管)
  - C 吸气管 ( $\varnothing 80$ , 双管)
  - D 锅炉安装支架
  - E MR - 供暖管 ( $\varnothing 16/18$  mm 管)
  - F US - 排水管 ( $\varnothing 12/14$  mm 管)
  - G 燃气 (龙头 G3/4M -  $\varnothing 16/18$  mm 管)
  - H ES - 生活用热水进水管 ( $\varnothing 12/14$  mm 管)
  - I RR - 供暖回水管 ( $\varnothing 16/18$  mm 管)
- G1/2F 3 bar 安全阀配件  
所有测量数据单位均为 mm。

## 4.5 锅炉总成

- 拆除锅炉管路的保护帽。
- 将锅炉挂在支架上。
- 将可选阀门旋紧在锅炉上。

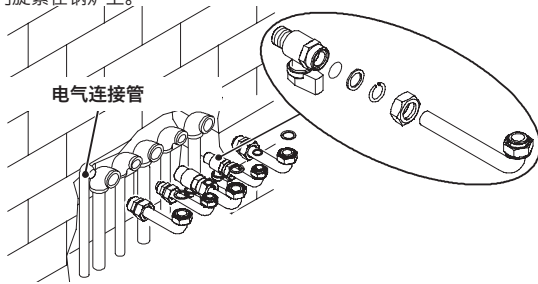


图 4.2

- 将可选法兰短管安装到液压系统上。
- 如果采暖系统高于锅炉表面，应安装阀门，便于维护时断开供暖系统。
- 将管路和阀门和锅炉接口相连。
- 进行供气系统泄漏试验。
- 将安全阀排放口与排放管相连 图 4.3。

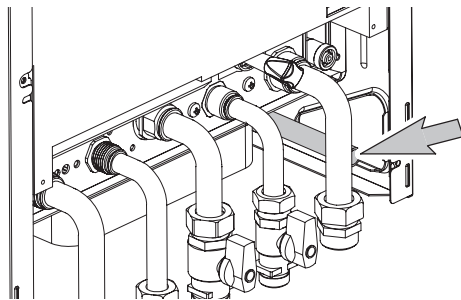


图 4.3

## 4.6 烟气排放管尺寸与长度

**警告**  
该设备为“C 型”设备，配有密封燃烧腔和强制排气装置，进气口和烟气排出口必须与以下所示排气/吸气系统之一相连。该设备批准用于技术数据铭牌所示的“C”型烟囱配置。但是，相关法律、标准或本地法规可能明确限制或禁止使用各种设置。在进行安装之前，应仔细确认并符合相关说明。还要符合墙壁和/或屋顶末端定位以及窗户、墙壁和通气孔等相关的条款。

**隔板**  
必须安装设备附带的隔板，供锅炉工作使用。确认锅炉内安装正确的隔板（如果需要使用）以及隔板定位正确。

## 24 kW 型

## 28 和 32 kW 型

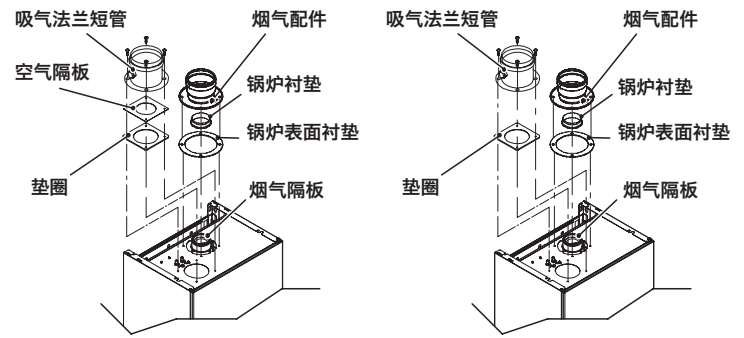


图 4.4

## 同轴管的连接

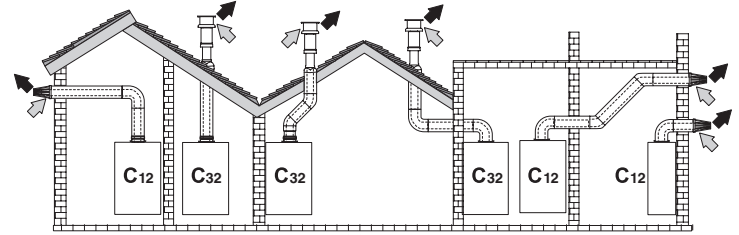


图 4.5

同轴管连接示例 (⇔ = 空气 / ➡ = 烟气)

## 类型

类型	说明
C12	水平方向墙壁吸气装置和排气装置
C32	垂直方向屋顶吸气装置和排气装置

对于同轴连接，应在设备上安装特定的附件固定件。

## 同轴管隔板

最大许可长度	同轴 60/100		同轴 80/125	
	4 m		8.5 m	
肘节缩减因子 90°	1 m		1 m	
肘节缩减因子 45°	0.5 m		0.5 m	
要使用的隔板 M290L.24CM	0.5 ÷ 1.0 m	$\varnothing 38$ mm	0.5 ÷ 2.0 m	$\varnothing 38$ mm
	1.0 ÷ 2.0 m	$\varnothing 47$ mm	2.0 ÷ 6.5 m	$\varnothing 47$ mm
	2.0 ÷ 4.0 m	无隔板	6.5 ÷ 8.5 m	无隔板
要使用的隔板 M290L.28CM	0.5 ÷ 1.0 m	$\varnothing 38$ mm	0.5 ÷ 1.0 m	$\varnothing 38$ mm
	1.0 ÷ 2.0 m	$\varnothing 47$ mm	1.0 ÷ 6.5 m	$\varnothing 47$ mm
	2.0 ÷ 4.0 m	无隔板	6.5 ÷ 8.5 m	无隔板

如果长度大于 1 米，应安装冷凝物收集装置。

最大许可长度	同轴 60/100		同轴 80/125	
	3 m		6 m	
肘节缩减因子 90°	1 m		1 m	
肘节缩减因子 45°	0.5 m		0.5 m	
要使用的隔板 M290L.32CM	0.5 ÷ 1.0 m	$\varnothing 41$ mm	0.5 ÷ 1.0 m	$\varnothing 41$ mm
	1.0 ÷ 3.0 m	无隔板	1.0 ÷ 6.0 m	无隔板

如果长度大于 1 米，应安装冷凝物收集装置。

## 分离管的连接

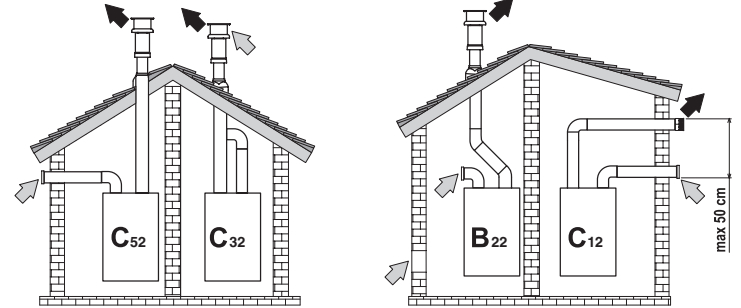


图 4.6

分离管连接示例 (⇔ = 空气 / ➡ = 烟气)

## 类型

类型	说明
C12	水平方向墙壁吸气和排气进口/出口必须同心或足够贴近，以拥有相近的风条件（50 cm 以内）。
C32	垂直方向屋顶吸气和排气进口/出口终端如图 C12 所示
C52	在任何情况下，分离的墙壁或屋顶吸入与排出口必须处于不同压力区。排气和吸气不得布置在对侧墙面上。
C62	吸气和排气使用单独认证的管道 (EN 1856/1)
B22	设备房间的吸气装置和墙壁或屋顶排气装置

为了连接分离管，应在设备上安装特定附件套件。

在安装之前，应确认是否要使用隔板，并使用简单的计算确认没有超过最大长度。  
 1. 完全确定双分烟窗的设计，包括附件和出口端。  
 2. 查询表“分离管的隔板”，并确认根据安装位置的每个组件的平方米伸出量（等效米）。  
 3. 确认伸出总量小于或等于表“分离管的隔板”允许的最大长度。

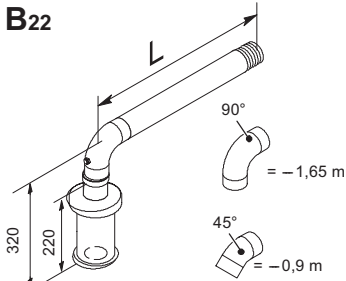
**分离管的隔板**

分离管路 Ø 80/80 mm。			
	最大许可长度	起始长度	要使用的隔板
M290L.24CM	30 m	0.5 - 15.0 m	烟气 Ø 38 mm
		15.0 - 30.0 m	烟气 Ø 47 mm - 空气 Ø 50 mm
M290L.28CM	30 m	0.5 - 15.0 m	烟气 Ø 38 mm
		15.0 - 30.0 m	烟气 Ø 47 mm
M290L.32CM	15 m	0.5 - 3.5 m	烟气 Ø 50 mm
		3.5 - 15.0 m	无隔板
肘节缩减因子 45°		0.9 m	
肘节缩减因子 90°		1.65 m	

在烟气排放管路中，长度超过 7 米的部分存在冷凝危险。

B22 Ø 80 mm 排放		
最大许可长度	15 m	
要使用的隔板 M290L.24CM	0.5 - 15.0 m	Ø 38 mm
要使用的隔板 M290L.28CM	0.5 - 15.0 m	Ø 38 mm
要使用的隔板 M290L.32CM	0.5 - 3.5 m	Ø 50 mm
	3.5 - 15.0 m	无隔板
如果长度大于 1 米，应安装冷凝物收集装置。 如果锅炉安装在内侧，环境必须配备正常的进气口，以保证室内的通风。 为了使锅炉正常工作，每千瓦热量输入所需最小空气交换量必须为 2 m³/h。		
肘节缩减因子 45°		0.9 m
肘节缩减因子 90°		1.65 m

**外部排放套件**



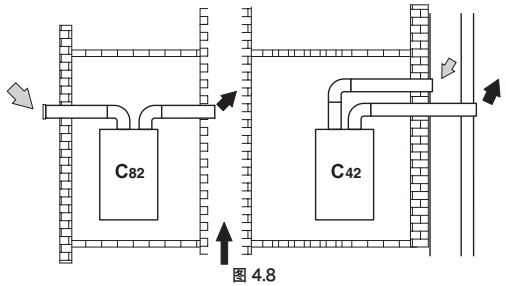
请参考表“B22 Ø 80 mm 排放”，如上所示。

**类型 C62**

如果使用其他制造商的管路和端口（类型 C62），必须获得批准，如果是烟气管路，则必须使用符合冷凝物要求的材料。  
 确定管路尺寸时，要考虑风扇的残留压差：

标称热输入的可用静态压力	24 kW	75	Pa
	28 kW	106	Pa
	32 kW	93	Pa
烟气温度过高	24 kW	139	°C
	28 kW	130	°C
	32 kW	167	°C
吸入管路 CO <sub>2</sub> 最大再循环量。	24 kW	0.9	%
	28 kW	0.8	%
	32 kW	0.6	%

**集中排放烟气装置连接**



分离管连接示例 (⇨ = 空气 / ⇩ = 烟气)

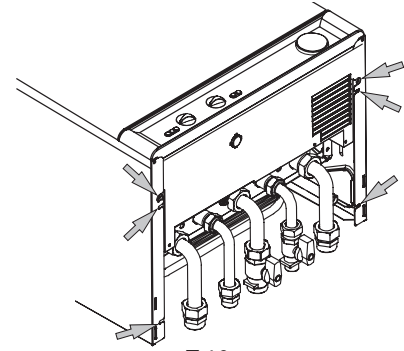
**集中烟气排放的类型**

类型	说明
C22	共用烟气管的吸气和排气（相同烟气管内的吸气和排气）
C42	吸气和排气可以共用分离排气烟道，但要符合类似的窗户条件
C82	单独或共用排气烟道的排气装置以及壁装吸气装置
B22	通过同心管（包围排气管）吸气以及普通自然烟气排放

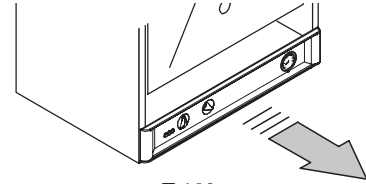
如果要将 Contract 锅炉与集中烟气排放或自然气流单烟窗相连，则排气管路或烟窗必须由合格的专业技术人员设计，并且要符合适用标准要求，并且适合配有风扇的封闭房间内的设备使用。

**4.7 电气连接**

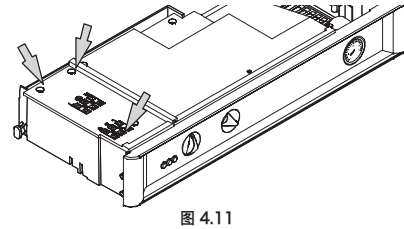
- 如第 6 页“拆除炉体面板”章节所示，拆卸锅炉的前面板。
- 拧下图 4.9 所示的螺丝。



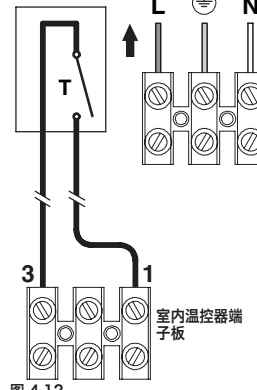
- 从前面取下控制面板以接触电源端子板 (图 4.10)。



- 拧松螺丝，取下端子板盖 (图 4.11)。



**室内温控器的无电压触点**



**接入电源**

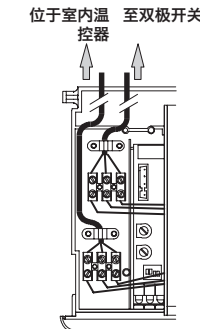
- 将单极开关的电源线与锅炉电源端子板相连 (图 4.12)，并将火线（棕色线）和中线（蓝色线）与对应的端子相连。
- 将接地线（黄/绿色）与有效接地系统相连。

⚠ 接地线必须与电源线长。

锅炉单元的电源电缆/线最小截面积必须为 0.75 mm²。远离发热或尖锐物体，并且要遵守现行技术标准。

锅炉电源电缆或电线的布线路径必须与图 4.13 所示一致。

**4.8 连接室内温控器/由室内温控器控制的区域阀**



使用锅炉的室内温控器端子板 (图 4.12) 连接室内温控器或区域阀。  
 如图 4.12 所示，室内温控器电子的导线或区域阀微触点必须插入室内温控器端子板“1 和 3”端子内。  
 必须拆除“1 和 3”端子之间的电气跳线。

⚠ 请勿在“1 和 3”端子上连接带电电缆。

温控器必须达到 II 类绝缘水平 (□) 或正确地接地。  
 由于采用安全低电压，连接室内温控器与锅炉的导线必须使用不同于干线电压 (230V) 的布线通道。

室内温控器或区域阀电源电缆或电线的布线路径和固定必须符合图 4.13 所示。

**4.9 室外安装**

该装置应在室外“受到特别保护的区域安装，或者安装在室外，但不能直接受到渗入物、雨雪或冰雹的影响。  
 主回路温度低于 4 °C 时，电子控制系统自动启动锅炉，因此在不使用或可能发生冰冻情况的短时期内，**严禁切断电力或燃气供应。**  
 只有使用特定的高标准保护装置和废气吸入装置时，才能将此装置安装在室外。  
 采用此类保护后，该装置能在 -5 至 60 °C 的环境温度中工作。  
 添加单独提供的加热电阻套件以及绝缘低位保护盖，可以在最低 -15 °C 条件下工作。

该套件包括激活加热电阻的恒温器，从而使管路保持在冰冻以上温度。必须根据说明正确安装该加热电阻套件。

加热电阻的电缆必须与锅炉的电源端子排相连，请参阅“电气连接”（第 4 页），连接方式与锅炉电源电缆相同。

加热电阻必须固定在中央供暖供水-回水和生活用热水进出管道上，并用特定固定夹具。恒温器必须固定在生活用热水管道上，并用固定夹具固定。

## 4.10 设置泵后循环时间

在供暖功能中，泵设置为在每次供暖需求结束后大约一分钟进行后循环。

这一时间最小为 0，最大为 4 分钟。

要更改数值，执行下述操作。

· 激活安装的双极开关给锅炉通电，信号灯 1（图 3.1）将闪烁，每 4 秒一次。

· 打开选择器 3（如图 3.3 所示）；信号灯 1 将间歇闪烁，约每 2 秒一次。

· 按住复位按钮 4（图 3.1）约 10 秒，锁定指示灯 5（图 3.1）将开始闪烁。

· 要设置泵后循环时间，信号警报灯 1（图 3.1）必须如图 4.14 所示显示（第 1 页的警报灯索引）。

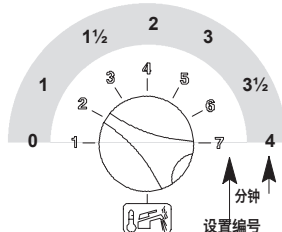


图 4.14

· 如果不显示这一顺序，按下 4（图 3.1），直到开始显示（1 次）。

要查看设置，按住按钮 4（图 3.1）持续 5 秒。信号警报灯必 1（图 3.1）的闪烁次数与设置（图 4.15）一致。

· 要更改设置，转动生活用热水调温旋钮 2（图 3.1），将其放在所选的时间位置（图 4.15），（图中的旋钮实例所设置的后循环时间是 1 分钟），锁定信号灯 5（图 3.1）快速闪烁。

要储存设置，按住按钮 4（图 3.1）约 5 秒，信号警报灯 1（图 3.1）将同时闪烁，如图 4.16 所示（第 1 页的警报灯索引）。

将选择器 3 定位在图 3.1 中所示的位置，退出编程。

图 4.16

## 4.11 选择重燃频率

锅炉功能处于正常开/关供暖模式时，两次点火的最小间隔时间设置为三分钟（重燃频率）。

这一时间最小为 0，最大为 8.5 分钟。

要进行更改，遵守第 5 页“设置泵后循环时间”章节中所述的操作。

图 4.17

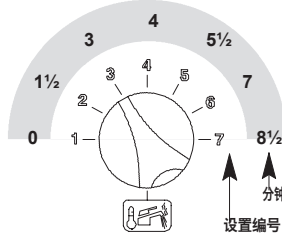


图 4.18

· 要设置重燃频率时间，信号警报灯 1（图 3.1）必须如图 4.13 所示显示（第 1 页的警报灯索引）。

· 如果不显示这一顺序，按下 4（图 3.1），直到开始显示。

要查看设置，按住按钮 4（图 3.1）持续 5 秒。信号警报灯必 1（图 3.1）的闪烁次数与设置（图 4.18）一致。

· 要更改设置，转动生活用热水调温旋钮 2（图 3.1），将其放在所选的时间位置（图 4.18），（图中的旋钮实例所设置的重燃频率是 3 分钟），锁定信号灯 5（图 3.1）快速闪烁。

要储存设置并退出编程，重复第 5 页“设置泵后循环时间”章节中所述的操作。

## 5 燃气转换

### 5.1 警告

根据可用燃气类型改造锅炉的操作必须由授权服务中心完成。

用于可用燃气类型改造的锅炉组件必须使用原厂备件完成。有关校准锅炉燃气阀的说明，请参阅第 6 页“检查燃气调节”章节。

### 5.2 操作

检查锅炉燃气管道的燃气阀门是否关闭，锅炉是否断电。

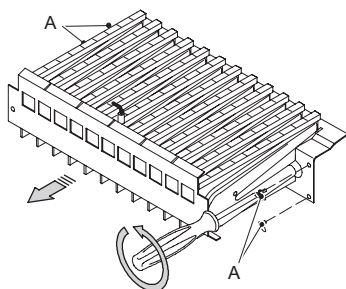


图 5.1

· 拆除炉体前面板和侧面板，如第 6 页“维护”章节所示。

· 拆除密封室的移动板。

· 拆除燃烧室和燃烧器的前面板（图 5.1）。

· 更换燃烧器喷嘴与衬垫，从而改变燃气类型。

· 重新装配燃烧器（图 5.1）、燃烧室前面板以及密封室移动板。

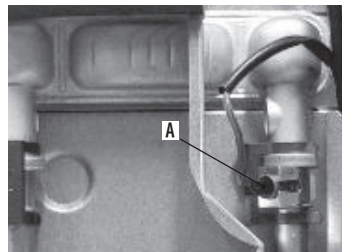


图 5.2

· 重新接通锅炉电源。

· 打开选择器 3（如图 3.1 所示）；信号灯 1 将间歇闪烁，约每 4 秒一次。

· 断开供暖温度最大值/供暖 NTC 探头 A（图 5.2）的接线。

· 按住复位按钮 4（图 3.1）约 10 秒，锁定指示灯 5（图 3.1）将开始闪烁。

· 重新连接供暖温度最大值/供暖 NTC 探头 A（图 5.2）的接线。

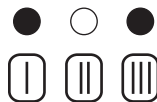


图 5.3

· 多次（4 次）按下复位按钮 4（图 3.1），直到显示信号警报灯 1（图 3.1），如图 5.3 所示（第 1 页的警报灯索引）。

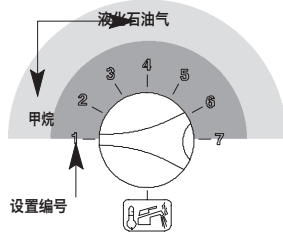


图 5.4

要查看设置，按住按钮 4（图 3.1）持续 5 秒。信号警报灯必 1（图 3.1）的闪烁次数与设置（图 5.4）一致。

图 5.5 下表显示了编程设置、燃烧器的燃气类型和调节开关上的测量电流之间的关系。“B”（图 5.6）（通过取下调节开关上的 faston 接头进行测量）。

燃气	设置旋钮	模块电流值
天然气 12T	1	125 mA
LPG 22Y-19Y	4	165 mA

图 5.5

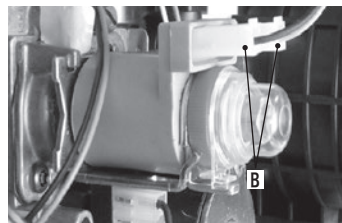


图 5.6

· 要更改设置，转动生活用热水调温旋钮 4（图 3.1），将其放在所选的燃气类型（图 5.4），（图中的旋钮实例所设置的燃气类型是沼气），锁定信号灯 5（图 3.1）快速闪烁。

· 要储存设置，按住按钮 4（图 3.1）约 5 秒，信号警报灯 1（图 3.1）将同时闪烁，如图 4.16 所示（第 1 页的警报灯索引）。

将选择器 3 定位在图 3.4 中所示的位置，退出编程。

· 根据第 6 页“检查燃气调节”章节中的说明校准燃气值。  
· 重新安放炉体的前面板和侧面板。  
· 贴上说明燃气类型以及锅炉调节压力值的标签。改造套件中包含自粘标签。

## 6 维修准备

### 6.1 警告

在执行下述操作之前，确保安装的双极开关处于切断位置。

### 6.2 操作顺序

#### 供气

· 打开煤气表和锅炉之间的阀门。  
· 使用肥皂水或其他等效物品检查燃气配件是否漏气。  
· 关闭燃气阀门。

#### 加注供暖系统

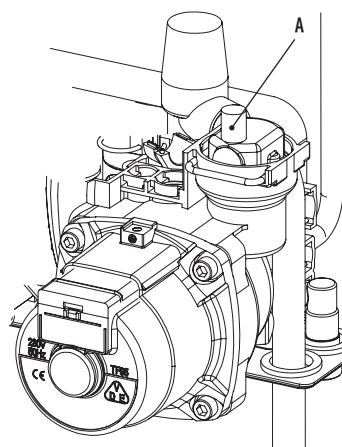


图 6.1

· 拆除炉体的前面板，请参阅第 6 页“拆除炉体前面板”章节。

· 打开已安装的系统阀门。

· 打开一个或多个热水阀门，排出管道内的水。

· 松开自动泄压阀的阀帽 A（图 6.1）。

· 打开散热器阀门。

· 加注供暖回路，请参阅第 2 页“加注供暖回路”章节

· 使散热器以及安装设备的各个高点排水，然后重新关闭所有手动泄压装置。

· 从泵上拆下顶盖，用螺丝刀转动转子，从而将其松开。

· 在此操作过程中，让泵排水。

· 关闭泵盖。

· 供暖系统加注完成。

· 安装设备和泵必须经过多次放水。

· 安装炉体的前面板。

· 恢复锅炉的电源（双极开关）；信号灯 1 每 4 秒打开一次。

· 转动功能选择器 3（如图 3.3 所示）；信号灯 1 将间歇闪烁，约每 2 秒一次。

**ⓘ** 在执行以下所述操作之前，请参考第 6 页“检查燃气调节”章节章节。

- 打开燃气阀门。
- 确保室内温控器处于“供暖需求”位置。
- 检查锅炉在生活用水模式和供暖模式下是否可以正常工作。
- 如第 6 页“检查燃气调节”章节所示，检查燃气压力和流速。
- 将功能选择器 3 转至“0”位置，如图 3.1 所示，关闭锅炉。
- 向用户描述如何正确使用设备，以及以下操作：
  - 点火
  - 关闭
  - 调节

用户应保持文档完整，并放在便于查询的地方。

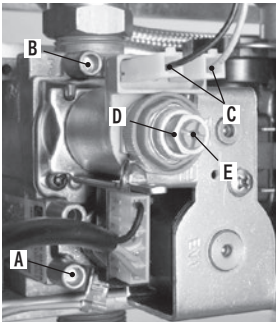
**7 检查燃气调节**

**7.1 警告**

**b** 每次测量完燃气压力，应正确关闭所有使用过的取样点。每次调节燃气后，必须封闭阀门调整组件。注意，触电危险。在进行本节说明的操作过程中，锅炉带电。严禁触摸任何电气部件。

**7.2 控制燃气压力**

- 拆除炉体的前面板，请参阅第 6 页“拆除炉体面板”章节。



**检查管网压力**  
在锅炉关闭条件下（退出工作），使用取样点 A（图 7.1）检查供气压力，并将此值与第 9 页“技术数据 M290L.24CM”章节、“技术数据 M290L.28CM”（第 11 页）和“技术数据 M290L.32CM”（第 13 页）“供气压力”表中的数据相比较。  
正确关闭取样点 A（图 7.1）。

**检查最小燃烧器压力**  
· 打开取样点“B”（图 7.1）并连接压力表。  
转动选择开关 3，如图 7.2 所示。  
· 将生活用水调温旋钮 2 转至最大值位置（图 3.7）。  
取下调节开关（图 7.3 中的 G）的保护盖“H”，顺时针转动使其离开停止位置“F”，用一字螺丝刀将其抬高凹槽。

图 7.1

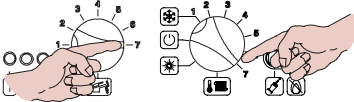
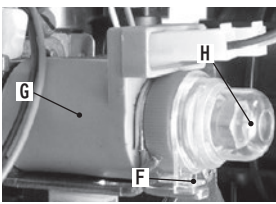


图 7.2



排出多余的生活用水。将压力测量值与第 9 页“技术数据 M290L.24CM”章节、“技术数据 M290L.28CM”（第 11 页）和“技术数据 M290L.32CM”（第 13 页）所示值相比较。  
要校准燃烧器的压力，可转动调节开关上的大六角螺母（图 7.1 中 D（最大））（顺时针转动增大压力）。

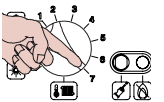
图 7.3

**检查最小燃烧器压力**

- 断开调节开关 G 电源线 C 中的一条。注意，请勿接触锅炉的金属部分。
- 将压力测量值与第 9 页“技术数据 M290L.24CM”章节、“技术数据 M290L.28CM”（第 11 页）和“技术数据 M290L.32CM”（第 13 页）所示值相比较。
- 要校准锅炉的压力，可转动塑料螺丝（图 7.1 中的 E（最小）），使调节开关的大黄铜六角螺母（图 7.1 中的 D（最大））保持静止（顺时针转动增大压力）。
- 连接调节开关的电源线“C”（图 7.1）。
- 重新检查燃烧器的最大压力。
- 取下保护盖“H”（图 7.3）。
- 关闭生活用水阀门。
- 正确关闭取样点“B”（图 7.1）。

在检查锅炉的最大和最小压力时，应检查燃气表的气体流速，并将数值与第 9 页“技术数据 M290L.24CM”章节、“技术数据 M290L.28CM”（第 11 页）和“技术数据 M290L.32CM”（第 13 页）中的燃气流速数据进行对比。

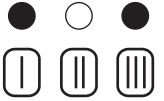
**7.3 燃烧器点燃功率**



- 断开锅炉与电源的连接。
- 转动选择开关 3，如图 7.4 所示。
- 确保室内温控器处于“供暖需求”位置。
- 打开取样点“B”（图 7.1）并连接压力表。
- 重新接通锅炉电源。
- 检查并确认燃烧器点火均匀，必要时，校准点火压力。

图 7.4

- 按照下述说明校准点火压力。
- 打开选择器 3（如图 3.3 所示）；信号灯 1 将间歇闪烁，约每 2 秒一次。



- 按住复位按钮 4（图 3.1）约 10 秒，锁定指示灯 5（图 3.1）将开始闪烁。
- 要设置锅炉点火压力，信号警报灯 1（图 3.1）必须如图 7.5 所示显示（第 1 页的警报灯索引）。
- 如果不显示这一顺序，按下 4（图 3.1），直到开始显示（4 次）。

图 7.5

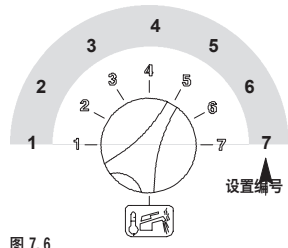


图 7.6

要查看设置，按住按钮 4（图 3.1）持续 5 秒。信号警报灯必 1（图 3.1）的闪烁次数与设置（图 7.6）一致。

- 要更改设置，转动生活用水调温旋钮 2（图 3.1），将其放在所选的位置（图 7.6），（图中的旋钮实例所设置的位置是 3.5），锁定信号灯 5（图 3.1）快速闪烁。

设置旋钮	天然气 12T		石油液化气 22Y-19Y	
3	Pa	340	Pa	820
	mbar	3.4	mbar	8.2
3.5	Pa	380	Pa	860
	mbar	3.8	mbar	8.6
4	Pa	550	Pa	1 030
	mbar	5.5	mbar	10.3
4.5	Pa	690	Pa	1 480
	mbar	6.9	mbar	14.8
5	Pa	890	Pa	1 980
	mbar	8.9	mbar	18.8
5.5	Pa	1 000	Pa	2 700
	mbar	10.0	mbar	27.0
6	Pa	1 240	Pa	2 940
	mbar	12.4	mbar	29.4
6.5	Pa	1 280	Pa	3 600
	mbar	12.8	mbar	26.0

图 7.7

**8 维护**

**8.1 警告**

**ⓘ** 本章所述操作必须只能由有资质的专业人员完成，建议您联系授权服务中心。

为了使锅炉高效、持续工作，用户必须每年请授权服务中心的技术人员维护并清洁一次锅炉。如果不进行这些维护清洁操作，则组件损坏以及锅炉工作问题不适用于常规保修。在进行任何清洁与维护操作之前，或打开、拆除锅炉面板之前，请使用安装在设备上的双极开关切断锅炉电源，并关闭燃气阀门。

**8.2 拆除炉体面板**

**前面板**

- 取下螺丝 A。向上推动前面板，将其从下挂钩中松开（图 8.1），从而拆下前面板。

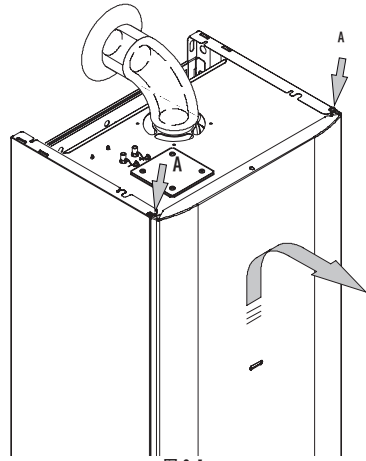


图 8.1

**侧面板**

- 松开螺钉 B（图 8.2），将侧面板向上推，使其脱离上支座，从而拆下侧面板。

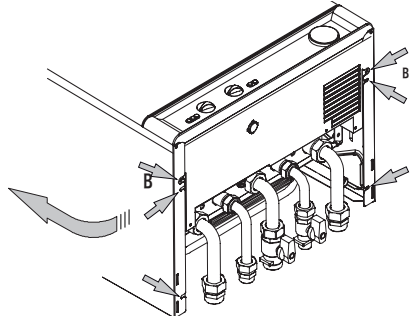


图 8.2

### 8.3 排空生活用热水回路

- 关闭已安装的进口阀门。
- 打开系统的生活用热水阀门。

### 8.4 排空供暖回路

- 关闭中央供暖系统供水与回水阀门。
- 松开锅炉排干阀门 C，如图 8.3 所示。

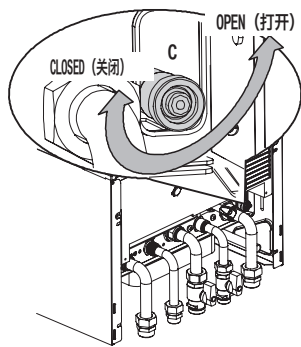


图 8.3

### 8.5 清洗主换热器

拆除炉体前面板和燃烧室前面板。如果主换热器鳍片上有灰尘，用一张报纸或类似物品完全覆盖燃烧器斜面，并用硬毛刷清理主换热器。

### 8.6 检查膨胀水箱压力

如“排空供暖回路”（第 7 页）所述放空供暖回路，并检查膨胀水箱压力是否低于 1 bar。如果压力较低，请校正压力。

### 8.7 清理生活用热水换热器

生活用热水换热器除垢要由授权服务中心的技术人员评估，他们会使用专用产品除垢。

### 8.8 清扫燃烧器

坡面和多燃气型燃烧器不需要具体的维护，只需用硬毛刷扫去灰尘。此组件的大部分具体维护需要由授权服务中心的技术人员评估并完成。

### 8.9 控制烟气排放管

请授权服务中心的技术人员定期检查烟气排放管的状况（至少一年一次），并检查进气管以及烟气安全回路的功效。要检查文丘里管的真空度，请使用图 8.4 所示取样点。

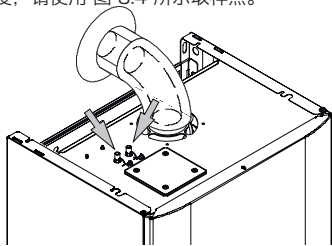


图 8.4

有关文丘里管的最低压力值，请参考下表：

M290L.24CM 型	Pa	mbar
最小文丘里管压力	84	0.94
M290L.28CM 型	Pa	mbar
最小文丘里管压力	134	1.34
M290L.32CM 型	Pa	mbar
最小文丘里管压力	149	1.49

### 8.10 检查锅炉效率

根据现行法律规定的间隔时间进行性能检查。

ⓘ 还要参阅“设置锅炉烟囱清扫功能”（第 7 页）。

- 在供暖模式中，以最大功率启动锅炉。
- 使用锅炉附近的烟气排放管上的烟气出口检查锅炉燃烧情况，并将测量数据与表中数据进行比较。

还要在生活用热水模式中的最大功率条件下，对锅炉进行此检查。在这种情况下，必须在检查报告中将其规定。

型号 M290L.24CM		
标称热输入	kW	25,5
标称效率	%	92,8
燃烧效率	%	93,7
空气指数	n	1,7
CO2 烟气成分	%	6,9
O2 烟气成分	%	8,6
烟气温度	° C	123

数据值参考试验，60/100 1 m 同轴排放管，使用甲烷燃气 12T 供暖送水/回水温度 60° /80° C

型号 M290L.28CM		
标称热输入	kW	31,1
标称效率	%	93,3
燃烧效率	%	94,8
空气指数	n	1,5
CO2 烟气成分	%	7,6
O2 烟气成分	%	7,3
烟气温度	° C	111

数据值参考试验，60/100 1 m 同轴排放管，使用甲烷燃气 12T 供暖送水/回水温度 60° /80° C

型号 M290L.32CM		
标称热输入	kW	33,9
标称效率	%	93,1
燃烧效率	%	94,1
空气指数	n	1,6
CO2 烟气成分	%	7,2
O2 烟气成分	%	8,1
烟气温度	° C	125

数据值参考试验，60/100 1 m 同轴排放管，使用甲烷燃气 12T 供暖送水/回水温度 60° /80° C

### 8.11 设置锅炉烟囱清扫功能

将锅炉设置为烟囱清扫模式，锅炉的某些自动功能会被停用，这样更便于检查和控制操作。

- 激活安装的双极开关给锅炉通电，信号灯 1（图 3.1）将闪烁，每 4 秒一次。
- 打开选择器 3（如图 3.4 所示）；信号灯 1 将间歇闪烁，约每 2 秒一次。

● ○ ○ · 确保室内温控器处于“供暖需求”位置。

○ ○ ○ · 按住复位按钮 4（图 3.1）约 10 秒，锁定指示灯 5（图 3.1）将开始闪烁。

○ ○ ○ · 要设置烟囱清扫功能，信号警报灯 1（图 3.1）必须如图 8.5 所示显示（第 1 页的警报灯索引）。

☀ ○ ☀ · 再次按住复位按钮 4（图 3.1）约 5 秒，锁定信号灯 5（图 3.1）将关闭，信号警报灯 1（图 3.1）将闪烁，与供暖功能需求模式图 8.6 中相同。

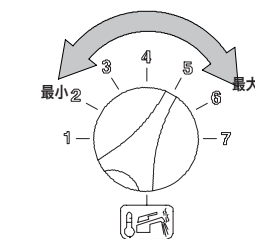


图 8.7

转动生活用热水调温旋钮（图 8.7 中的 2）可更改供暖的热功率。

要退出编程，可按图 3.3 中的 3 所示，安放功能选择器。

任何情况下，15 分钟后，锅炉会离开烟囱清扫设置模式，并返回正常设置模式。

## 9 技术规范

### 9.1 总成视图

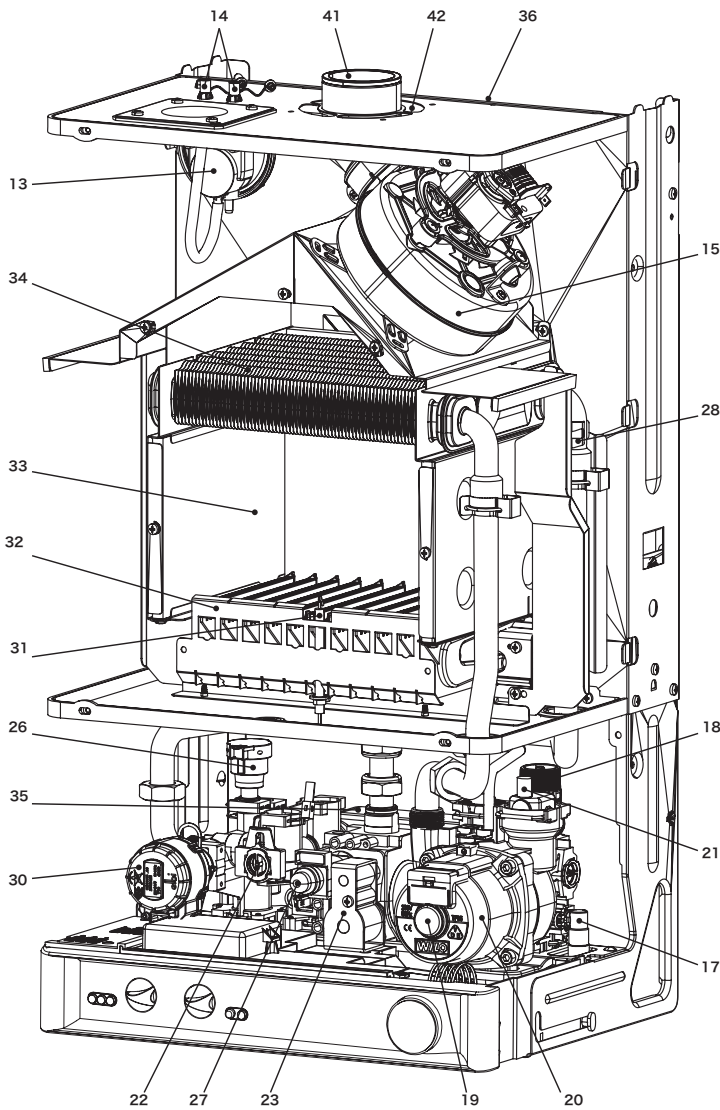


图 9.1

- 7 供暖送水管
- 8 生活用热水出水管
- 9 燃气阀门
- 10 生活用热水进水阀门
- 11 供暖回水管
- 12 供暖回路加注帽
- 13 烟气压力开关
- 14 文丘里管真空检查点
- 15 风扇
- 16 生活用热水NTC 探头
- 17 主回路排空阀门
- 18 3 bar 安全阀
- 19 泵排放帽
- 20 泵
- 21 自动放泄阀
- 22 生活用热水流量计
- 23 调节燃气阀
- 24 燃气阀出口取样点
- 25 燃气阀入口取样点
- 26 烟气压力开关
- 27 调节开关
- 28 供暖 NTC /最大供暖温度探头
- 29 三通阀
- 30 三通阀塞堵
- 31 点火/侦测电极
- 32 燃烧器
- 33 燃烧室
- 34 主换热器
- 35 生活用热水换热器
- 36 膨胀水箱
- 37 旁路装置
- 38 文丘里管
- 39 生活用热水过滤器
- 40 生活用热水流速限制器 (可选)
- 41 烟气排气管
- 42 空气吸入管

\* 要查看标识牌, 请按维护章节所述, 从炉体拆除前面板。

### 9.2 水力特性

水力特性表示基于流速的供暖系统可用压力 (压头)。

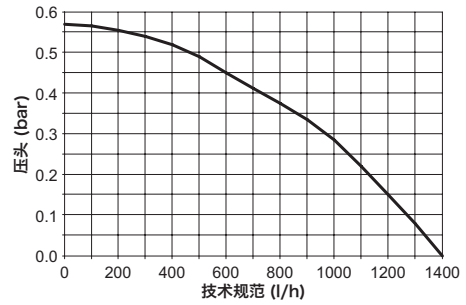


图 9.3

已经减去锅炉的负载损失。

### 温控器阀门关闭时的流速

锅炉配有自动旁路, 可以保护主换热器。如果由于温控阀或回路关闭导致供暖系统的水循环显著放慢或完全停止, 旁路保证主换热器内具有最小的水循环。旁路要校准为 0.3 - 0.4 bar 的差压。

### 9.3 膨胀水箱

安全阀与系统最高点之间的高度差最大可为 10 米。如果高度差更大, 每增加 1 米就要将膨胀水箱和冷却系统的预载压力提高 0.1 bar。

总容量	l	8.0
加载前压力	kPa	100
	bar	1.0
实用容量	l	4.0
最大系统容量*	l	124

\* 条件:

- 系统平均最高温度 85° C
- 加注系统时的初始温度 10° C



如果系统含水量超过系统最大容量 (如表所示), 则必须安装附加膨胀箱。

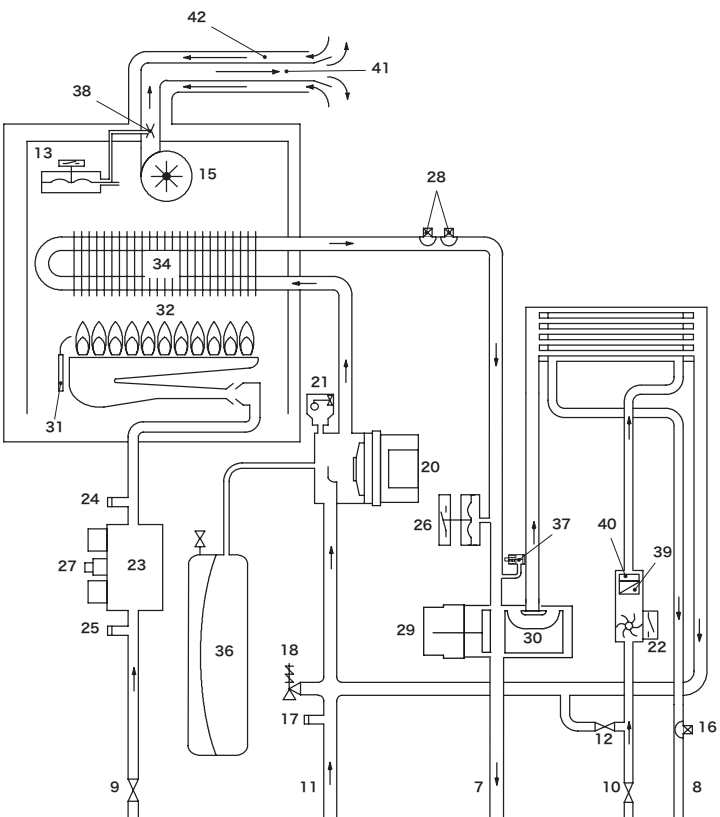


图 9.2



## 9.4 技术数据 M290L.24CM

(标称量) 标称供暖/生活用热水供暖输入 (Hi)	kW	25,5
	kcal/h	21926
(标称量) 供暖的最小热输入 (Hi)	kW	11,5
	kcal/h	12468
(标称量) 生活用热水最小热输入 (Hi)	kW	11,0
	kcal/h	9458
供暖/生活用热水最大输出功率	kW	23,7
	kcal/h	20378
供暖最小输出功率	kW	10,4
	kcal/h	11092
生活用热水最小输出功率	kW	9,8
	kcal/h	8426

测量效率		
标称效率 60° /80° C	%	92,8
最小效率 60° /80° C	%	89,2
30 % 负载时的效率	%	90,7
能效		***
燃烧器工作时的烟囱热损失	Pf (%)	6,3
燃烧器关闭的烟囱热损失 (ΔT 50° C)	Pfbs (%)	0,2
燃烧器工作时, 通过箱体向外界的热损失	Pd (%)	0,9
NOx 等级		2
加权 NOx ***	mg/kWh	168
	ppm	95

供暖		
可调节温度 **	° C	38 - 85
最大工作温度	° C	90
最大压力	kPa	300
	bar	3,0
最小压力	kPa	30
	bar	0,3
可用压差 (1000 l/h)	kPa	20
	bar	0,204

\*\* 最小实用功率

生活用热水		
温度最小-最大	° C	35 - 60
最大压力	kPa	1000
	bar	10
最小压力	kPa	30
	bar	0,3
最大流率		
(ΔT=25 K)	l/min	15,2
(ΔT=35 K)	l/min	10,6
最小流速	l/min	2,5
生活用热水流速 (ΔT=30 K)	l/min	11,2

供气压力			
燃气		Pa	mbar
甲烷 12T	标称值	2000	20
	最小值	1700	17
	最大值	2500	25
丁烷 22Y	标称值	2900	29
	最小值	2000	20
	最大值	3500	35
丙烷 19Y	标称值	3700	37
	最小值	2500	25
	最大值	4500	45

电气数据		
电压	V ~	230
频率	Hz	50
标称热输入时的输出	W	107
保护等级	IPX4D	

供暖/生活用热水最大燃气流速		
甲烷 12T	m <sup>3</sup> /h	2,70
丁烷 22Y	kg/h	2,01
丙烷 19Y	kg/h	1,98

供暖模式下的最小燃气流速		
甲烷 12T	m <sup>3</sup> /h	1,53
丁烷 22Y	kg/h	1,14
丙烷 19Y	kg/h	1,13

生活用热水模式下的最小燃气流速		
甲烷 12T	m <sup>3</sup> /h	1,16
丁烷 22Y	kg/h	0,87
丙烷 19Y	kg/h	0,85

供暖模式中燃烧器的最大燃气压力		
甲烷 12T	Pa	1280
	mbar	12,8
丁烷 22Y	Pa	2820
	mbar	28,2
丙烷 19Y	Pa	3600
	mbar	36,0

供暖模式中燃烧器的最小燃气压力		
甲烷 12T	Pa	400
	mbar	4,0
丁烷 22Y	Pa	980
	mbar	9,8
丙烷 19Y	Pa	1230
	mbar	12,3

生活用热水模式中燃烧器的最大燃气压力 (*)		
甲烷 12T	Pa	1280
	mbar	12,8
丁烷 22Y	Pa	2820
	mbar	28,2
丙烷 19Y	Pa	3600
	mbar	36,0
生活用热水模式中燃烧器的最小燃气压力 (*)		
甲烷 12T	Pa	220
	mbar	2,2
丁烷 22Y	Pa	560
	mbar	5,6
丙烷 19Y	Pa	650
	mbar	6,5

(\*) 锅炉燃气校准

点火压力		
甲烷 12T	Pa	900
	mbar	9,0
丁烷 22Y	Pa	1970
	mbar	19,7
丙烷 19Y	Pa	2520
	mbar	25,2

喷嘴	N°	Ø mm /100
甲烷 12T	11	130
丁烷 22Y	11	78
丙烷 19Y	11	78

烟囱设计 #		
最大烟气温度	° C	123
最小烟气温度	° C	110
最大烟气质量流速	kg/s	0,015
最小烟气质量流速	kg/s	0,017
最大空气质量流速	kg/s	0,015
最小空气质量流速	kg/s	0,017

# 值参考试验, 80 mm 1 + 1 双管排放, 并使用甲烷燃气 12T

烟气排放		
锅炉类型		
B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
同轴式空气/烟气管路 Ø	mm	60/100
双管式空气/烟气管路 Ø	mm	80/80
同轴式空气/烟气管路至屋顶 Ø	mm	80/125

其他特征		
高	mm	703
宽	mm	400
深	mm	325
重量	kg	31,5
锅炉水容量	dm3	n.t.
最大环境温度	° C	60
最小环境温度	° C	-15

12T Hi. 34,02 MJ/m3 (15° C, 1013,25 mbar)

22Y Hi.45.65 MJ/kg (15° C, 1013.25 mbar)

19Y Hi.46.34 MJ/kg (15° C, 1013.25 mbar)

1 mbar 大约等于 10 mm 水柱

## 9.5 技术数据 M290L.28CM

(标称量) 标称供暖/生活用热水供暖输入 (Hi)	kW	31,1
	kcal/h	26741
(标称量) 供暖的最小热输入 (Hi)	kW	16,5
	kcal/h	14187
(标称量) 生活用热水最小热输入 (Hi)	kW	13,0
	kcal/h	11178
供暖/生活用热水最大输出功率	kW	29,1
	kcal/h	25021
供暖最小输出功率	kW	14,9
	kcal/h	12812
生活用热水最小输出功率	kW	11,8
	kcal/h	10146

测量效率		
标称效率 60° /80° C	%	93,3
最小效率 60° /80° C	%	90,6
30 % 负载时的效率	%	92,2
能效		***
燃烧器工作时的烟囱热损失	Pf (%)	5,2
燃烧器关闭的烟囱热损失 ( $\Delta T$ 50° C)	Pfbs (%)	0,2
燃烧器工作时, 通过箱体向外界的热损失	Pd (%)	1,5
NOx 等级		2
加权 NOx ***	mg/kWh	179
	ppm	101

供暖		
可调节温度 **	° C	38 - 85
最大工作温度	° C	90
最大压力	kPa	300
	bar	3,0
最小压力	kPa	30
	bar	0,3
可用压差 (1000 l/h)	kPa	21
	bar	0,210

\*\* 最小实用功率

生活用热水		
温度最小-最大	° C	35 - 60
最大压力	kPa	1000
	bar	10
最小压力	kPa	30
	bar	0,3
最大流率		
( $\Delta T=25$ K)	l/min	18,1
( $\Delta T=35$ K)	l/min	12,7
最小流速	l/min	2,5
特定生活用热水流速 ( $\Delta T=30$ K) *	l/min	13,6

供气压力			
燃气		Pa	mbar
	标称值	2000	20
	最小值	1700	17
甲烷 12T	最大值	2500	25
	标称值	2900	29
丁烷 22Y	最小值	2000	20
	最大值	3500	35
丙烷 19Y	标称值	3700	37
	最小值	2500	25
	最大值	4500	45

电气数据		
电压	V ~	230
频率	Hz	50
标称热输入时的输出	W	116
保护等级	IPX4D	

供暖/生活用热水最大燃气流速		
甲烷 12T	m3/h	3,29
丁烷 22Y	kg/h	2,45
丙烷 19Y	kg/h	2,42

供暖模式下的最小燃气流速		
甲烷 12T	m3/h	1,75
丁烷 22Y	kg/h	1,30
丙烷 19Y	kg/h	1,28

生活用热水模式下的最小燃气流速		
甲烷 12T	m3/h	1,38
丁烷 22Y	kg/h	1,03
丙烷 19Y	kg/h	1,01

供暖模式中燃烧器的最大燃气压力		
甲烷 12T	Pa	1180
	mbar	11,8
丁烷 22Y	Pa	2790
	mbar	27,9
丙烷 19Y	Pa	3550
	mbar	35,5

供暖模式中燃烧器的最小燃气压力		
甲烷 12T	Pa	320
	mbar	3,2
丁烷 22Y	Pa	820
	mbar	8,2
丙烷 19Y	Pa	1050
	mbar	10,5

生活用热水模式中燃烧器的最大燃气压力 (*)		
甲烷 12T	Pa	1180
	mbar	11,8
丁烷 22Y	Pa	2790
	mbar	27,9
丙烷 19Y	Pa	3550
	mbar	35,5
生活用热水模式中燃烧器的最小燃气压力 (*)		
甲烷 12T	Pa	180
	mbar	1,8
丁烷 22Y	Pa	490
	mbar	4,9
丙烷 19Y	Pa	640
	mbar	6,4

(\*) 锅炉燃气校准

点火压力		
甲烷 12T	Pa	830
	mbar	8,3
丁烷 22Y	Pa	1950
	mbar	19,5
丙烷 19Y	Pa	2490
	mbar	24,9

喷嘴	N°	Ø mm /100
甲烷 12T	14	130
丁烷 22Y	14	77
丙烷 19Y	14	77

烟囱设计 #		
最大烟气温度	° C	111
最小烟气温度	° C	100
最大烟气质量流速	kg/s	0,017
最小烟气质量流速	kg/s	0,018
最大空气质量流速	kg/s	0,017
最小空气质量流速	kg/s	0,018

# 值参考试验, 80 mm 1 + 1 双管排放, 并使用甲烷燃气 G20

烟气排放		
锅炉类型		
B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
同轴式空气/烟气管路 Ø	mm	60/100
双管式空气/烟气管路 Ø	mm	80/80
同轴式空气/烟气管路至屋顶 Ø	mm	80/125

其他特征		
高	mm	703
宽	mm	400
深	mm	325
重量	kg	32,5
锅炉水容量	dm3	n.t.
最大环境温度	° C	60
最小环境温度	° C	-15

12T Hi. 34,02 MJ/m3 (15° C, 1013,25 mbar)

22Y Hi.45.65 MJ/kg (15° C, 1013.25 mbar)

19Y Hi.46.34 MJ/kg (15° C, 1013.25 mbar)

1 mbar 大约等于 10 mm 水柱

## 9.6 技术数据 M290L.32CM

(标称量) 标称供暖/生活用热水供暖输入 (Hi)	kW	33,9
	kcal/h	29149
(标称量) 供暖的最小热输入 (Hi)	kW	20,0
	kcal/h	17197
(标称量) 生活用热水最小热输入 (Hi)	kW	15,5
	kcal/h	13328
供暖/生活用热水最大输出功率	kW	30,6
	kcal/h	26311
供暖最小输出功率	kW	18,0
	kcal/h	15477
生活用热水最小输出功率	kW	14,0
	kcal/h	12038

测量效率		
标称效率 60° /80° C	%	93,1
最小效率 60° /80° C	%	90,2
30 % 负载时的效率	%	90,9
能效		***
燃烧器工作时的烟囱热损失	Pf (%)	5,9
燃烧器关闭的烟囱热损失 ( $\Delta T$ 50° C)	Pfbs (%)	0,2
燃烧器工作时, 通过箱体向外界的热损失	Pd (%)	1
NOx 等级		2
加权 NOx ***	mg/kWh	169
	ppm	96

供暖		
可调节温度 **	° C	38 - 85
最大工作温度	° C	90
最大压力	kPa	300
	bar	3,0
最小压力	kPa	30
	bar	0,3
可用压差 (1000 l/h)	kPa	29
	bar	0,285

\*\* 最小实用功率

生活用热水		
温度最小-最大	° C	35 - 60
最大压力	kPa	1000
	bar	10
最小压力	kPa	30
	bar	0,3
最大流率		
( $\Delta T=25$ K)	l/min	20
( $\Delta T=35$ K)	l/min	14,2
最小流速	l/min	2,5
生活用热水流速 ( $\Delta T=30$ K)	l/min	15,2

供气压力			
燃气		Pa	mbar
	标称值	2000	20
	最小值	1700	17
甲烷 12T	最大值	2500	25
	标称值	2900	29
丁烷 22Y	最小值	2000	20
	最大值	3500	35
丙烷 19Y	标称值	3700	37
	最小值	2500	25
	最大值	4500	45

电气数据		
电压	V ~	230
频率	Hz	50
标称热输入时的输出	W	139
保护等级	IPX4D	

供暖/生活用热水最大燃气流速		
甲烷 12T	m <sup>3</sup> /h	3,59
丁烷 22Y	kg/h	2,67
丙烷 19Y	kg/h	2,63

供暖模式下的最小燃气流速		
甲烷 12T	m <sup>3</sup> /h	2,12
丁烷 22Y	kg/h	1,58
丙烷 19Y	kg/h	1,55

生活用热水模式下的最小燃气流速		
甲烷 12T	m <sup>3</sup> /h	1,64
丁烷 22Y	kg/h	1,22
丙烷 19Y	kg/h	1,20

供暖模式中燃烧器的最大燃气压力		
甲烷 12T	Pa	1200
	mbar	12
丁烷 22Y	Pa	2770
	mbar	27,7
丙烷 19Y	Pa	3310
	mbar	33,1

供暖模式中燃烧器的最小燃气压力		
甲烷 12T	Pa	400
	mbar	4,0
丁烷 22Y	Pa	940
	mbar	9,4
丙烷 19Y	Pa	1300
	mbar	13,0

生活用热水模式中燃烧器的最大燃气压力 (*)		
甲烷 12T	Pa	1200
	mbar	12
丁烷 22Y	Pa	2770
	mbar	27,7
丙烷 19Y	Pa	3310
	mbar	33,1
生活用热水模式中燃烧器的最小燃气压力 (*)		
甲烷 12T	Pa	220
	mbar	2,2
丁烷 22Y	Pa	570
	mbar	5,7
丙烷 19Y	Pa	750
	mbar	7,5

(\*) 锅炉燃气校准

点火压力		
甲烷 12T	Pa	720
	mbar	7,2
丁烷 22Y	Pa	1930
	mbar	19,3
丙烷 19Y	Pa	2320
	mbar	23,2

喷嘴	N°	Ø mm /100
甲烷 12T	15	130
丁烷 22Y	15	78
丙烷 19Y	15	78

烟囱设计 #		
最大烟气温度	° C	125
最小烟气温度	° C	114
最大烟气质量流速	kg/s	0,020
最小烟气质量流速	kg/s	0,021
最大空气质量流速	kg/s	0,019
最小空气质量流速	kg/s	0,021

# 值参考试验, 80 mm 1 + 1 双管排放, 并使用甲烷燃气 G20

烟气排放		
锅炉类型		
B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
同轴式空气/烟气管路 Ø	mm	60/100
双管式空气/烟气管路 Ø	mm	80/80
同轴式空气/烟气管路至屋顶 Ø	mm	80/125

其他特征		
高	mm	703
宽	mm	400
深	mm	325
重量	kg	32,5
锅炉水容量	dm3	n.t.
最大环境温度	° C	60
最小环境温度	° C	-15

12T Hi. 34,02 MJ/m3 (15° C, 1013,25 mbar)

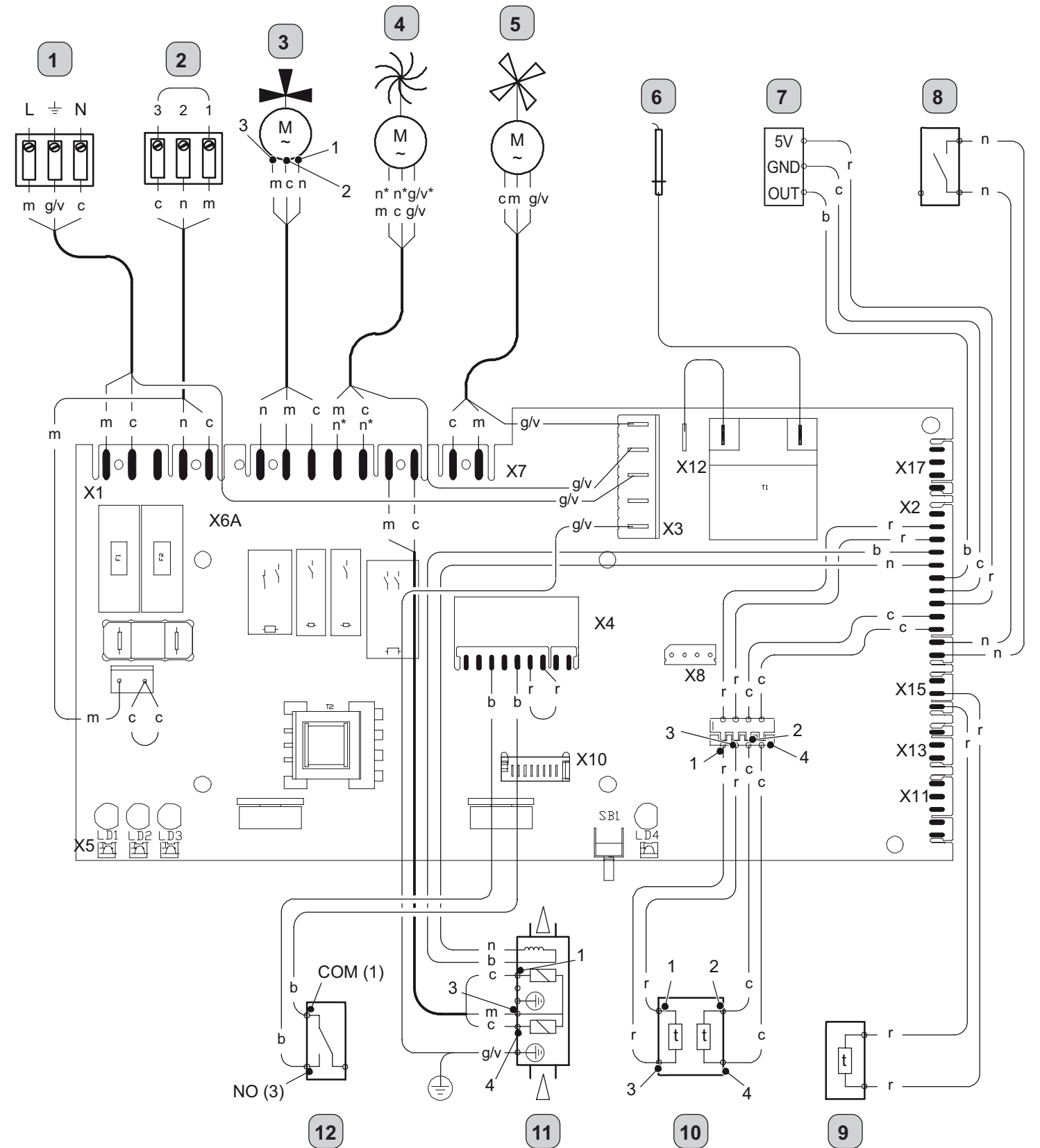
22Y Hi.45.65 MJ/kg (15° C, 1013.25 mbar)

19Y Hi.46.34 MJ/kg (15° C, 1013.25 mbar)

1 mbar 大约等于 10 mm 水柱

## 9.7 接线图

1	电源端子板	4	泵	7	生活热水流量计	10	供暖 NTC / 最大供暖温度探头
2	室内温控器端子板	5	风扇	8	绝对供暖压力开关	11	燃气阀
3	三通阀	6	点火/侦测电极	9	生活热水NTC	12	烟气压力开关



a	橙色	g	黄色	n	黑色	*	备选
b	白色	gr	灰色	r	红色		
c	蓝色	m	棕色	g/v	黄色/绿色		

图 9.4




17962.2839.0    2416    16A4    ZH

**意大利比安易 BIASI (中国)**

地址: 重庆市九龙坡区华润广场A座15层


中国区服务电话


 400-107-5588

**BSG Caldaie a Gas S.p.a. - Biasi 集团**

销售与管理总部, 厂家与技术支持


33170 PORDENONE (意大利) - Via Pravolton, 1/b

 +39 0434.238311


 +39 0434.238312

 [www.biasi.it](http://www.biasi.it)

销售总部

 +39 0434.238400

技术支持

 +39 0434.238387

注册办公室

Via Leopoldo Biasi, 1 - 37135 VERONA

**本手册替代以前版本的手册。**

为了不断完善产品, BSG Caldaie a Gas S.p.A 保留随时更改此文档提供数据的权利, 恕不事先通知。  
根据以下法令提供产品质保: Leg.Decree. no. 24/2002