

ZH

## 独立于发动机的汽油加热器

加热器型号	订购号
HYDRONIC B 4 W SC - 12 V 作为成套设备	20 1861 05 00 00
HYDRONIC B 5 W SC - 12 V 作为成套设备	20 1863 05 00 00

## 独立于发动机的柴油加热器

加热器型号	订购号
HYDRONIC D 4 W SC - 12 V 作为成套设备	25 2385 05 00 00
HYDRONIC D 5 W SC - 12 V 作为成套设备	25 2390 05 00 00



安装好加热器后应将本说明书转交给用户。

# 1 引言

## 目录

章次	标题	内容	页号
1	引言	<ul style="list-style-type: none"><li>• 目录 ..... 2</li><li>• 说明书纲要 ..... 3</li><li>• 特殊写法, 示图和图标 ..... 4</li><li>• 操作前的重要信息 ..... 4</li><li>• 法律条例 ..... 5, 6</li><li>• 有关安装和运行的安全须知 ..... 6, 7</li><li>• 事故预防 ..... 7</li></ul>	
2	产品信息	<ul style="list-style-type: none"><li>• 汽油加热器的供货范围 ..... 8, 9</li><li>• 柴油加热器的供货范围 ..... 10, 11</li><li>• 汽油加热器的技术参数 ..... 12</li><li>• 柴油加热器的技术参数 ..... 13</li><li>• 主要尺寸 ..... 14</li></ul>	
3	安装	<ul style="list-style-type: none"><li>• 安装与安装位置 ..... 15</li><li>• 允许的安装角度 ..... 16</li><li>• 安装与固定 ..... 16</li><li>• 厂家铭牌 ..... 17</li><li>• 与冷却水循环系统的连接 ..... 18 – 21</li><li>• 废气排放装置 ..... 22</li><li>• 助燃空气导向装置 ..... 23</li><li>• 汽油加热器的燃料供应 ..... 25 – 27</li><li>• 柴油加热器的燃料供应 ..... 28 – 30</li></ul>	
4	运行与工作状态	<ul style="list-style-type: none"><li>• 运行说明 / 有关运行的重要提示 ..... 31</li><li>• 首次投入使用 ..... 31</li><li>• 工作状态描述 ..... 31</li><li>• 控制和安全装置 ..... 32</li></ul>	
5	电路	<ul style="list-style-type: none"><li>• 加热器的布线 ..... 33</li><li>• 加热器电路图的零部件清单 ..... 33</li><li>• 加热器电路图 ..... 34</li><li>• 操作元件电路图的零部件清单 ..... 35</li><li>• 操作元件电路图 ..... 36 – 41</li></ul>	
6	故障 维护 服务	<ul style="list-style-type: none"><li>• 出现故障时应检查以下事项 ..... 42</li><li>• 排除故障 ..... 42</li><li>• 维护说明 ..... 42</li><li>• 服务 ..... 42</li></ul>	
7	环保	<ul style="list-style-type: none"><li>• 认证 ..... 43</li><li>• 善后处理 ..... 43</li><li>• 欧共体一致性声明 ..... 43</li></ul>	
8	目录	<ul style="list-style-type: none"><li>• 缩写目录 ..... 44</li></ul>	



# 1 引言

## 说明书纲要

本说明书为安装人员在安装加热器时提供帮助，并向业主提供有关加热器的一切重要信息。  
为便于您尽快找到相关信息，本说明书分为 8 章。

### 1 引言

在此可以找到有关如何安装加热器的引导性信息并了解本说明书的结构。

### 2 产品信息

在此可以找到有关供货范围，加热器技术参数及其规格的信息。

### 3 安装

在此可以找到与加热器的安装相关的重要信息和提示。

### 4 运行与工作状态

在此可以找到有关加热器的运行和工作状态的信息。

### 5 电路

在此可以找到有关加热器的电子装置和电子部件的信息。

### 6 故障 / 维护 / 服务

在此可以找到有关可能的故障、故障的排除、维护及服务热线的信息。

### 7 环保

在此可以找到有关认证、善后处理及欧共体一致性声明的信息。

### 8 目录

在此可以找到主题词索引和缩写目录。

# 1 引言

## 特殊符号，示意图和图标

在本说明书中，不同的情况用特殊符号和图标加以突显。

从以下例子中可知它们的含义及应采取的相应措施。

### 特殊符号和示意图

一点 (•) 表示列举，用标题来开头。

一点下缩后的横杠 (-) 表示列举属于该点项下。

### 图标



#### 法规！

提示“法规”的图标表示有法规可循。

若不遵守这一法规，将导致加热器型号许可证被撤销，且 J. Eberspächer GmbH & Co. KG 公司在中国的子公司拒绝对其产品提供保证和履行责任。



#### 危险！

提示“危险！”的图标表示存在危及身体和生命的危险。

不遵守这一提示，将可能导致人身严重受伤甚至危及生命。



#### 注意！

提示“注意！”的图标表示存在对人和产品有危险的情况。

不遵守这一提示，将可能导致人身受伤和 / 或设备受损。

#### 请注意！

这一提示表示给您提供应用建议及对安装加热器的帮助性建议。

## 操作前的重要信息

### 加热器的应用领域

本加热器独立于发动机，专供在遵守其加热功率的前提下安装在以下车辆中：

- 各种类型的车辆
- 建筑机械
- 农用工作机械
- 小船、轮船和游艇

#### 请注意！

不允许将加热器安装到根据 ADR 的规定运输危险物品的车辆内。

### 加热器的用途

#### (通过车辆自身的热交换器)

- 预热，给玻璃除霜
- 为以下区域加热和保温：
  - 驾驶室或工作室
  - 货运仓
  - 船舱
  - 工作人员休息室或面包车内部
  - 车辆发动机和机组

因加热器的功能受限制，故它不得用于以下场合：

- 长时间持续加热：
  - 起居室
  - 车库
  - 小作坊，周末度假屋和狩猎小屋
  - 住家用船等



#### 注意！

#### 有关应用领域及用途的安全须知！

- 只允许将加热器用于由制造商指定的应用领域，且应遵守每台加热器中随附的“运行说明书”。



# 1 引言

## 法律条例

本加热器拥有联邦车辆行驶局准许加热器制造商将产品安装到汽车内的“欧共体型号许可证”以及“电磁兼容性型号许可证”，连同以下官方型号许可标记，标注在加热器的厂家铭牌上。

HYDRONIC EG-e100 0023

EMV-e103 1075



### 法规！

欧洲议会及欧洲委员会颁布的 2001 / 56 / EG 准则

#### • 加热器的安置

- 必须防止加热器周围的构件及其它组件受过热影响或燃料或机油的污染。
- 加热器本身即便在过热时也不得有火险。只要在安装时注意加热器与所有其它部件保持足够的距离，并保证良好的通风和使用耐火材料或挡热板，便可视为满足以上要求。
- 将加热器用于 M<sub>1</sub>，M<sub>2</sub>，M<sub>3</sub> 型和 N 型汽车上时，不得将它安装在乘客室内。但可以安装在上述场合以外的密封的包装物中。
- 将加热器安装在汽车内时，注意必须将厂家铭牌或其复制品安置在一个显眼之处。
- 安置加热器时，必须采取一切合理的措施，尽量避免人员受伤或携带的物品受损。

#### • 燃料的供应

- 燃料注入口不得位于乘客室内，必须加上一个密封性良好的盖子，以免它流出。
- 对于使用液态燃料的加热器，若其燃料供应与汽车的燃料供应分开，必须清楚地标出燃料及注入口的性质。
- 注入口上应注明“在添加燃料前必须关闭加热器”的提示。

#### • 废气排放系统

- 安置废气排放口时必须注意防止废气通过通风装置、热风进口或窗口进入汽车内部。

#### • 助燃空气的进气口

- 不得从乘客室内吸出用于加热器的助燃空气。
- 安置进气口时应注意它不能被物品挡住。

#### • 运行状态指示器

- 运行状态指示器应显而易见，它提醒业主加热器何时开启和关闭。

# 1 引言

## 法律条例

### 请注意！

- 遵守法规和安全须知是提供产品质量保证和承担赔偿责任的前提。若不遵守法规和安全须知，或在维修时违规操作，J. Eberspächer GmbH & Co. KG 在中国的子公司将取消产品保证并拒绝承担赔偿责任，哪怕产品上使用的是原装备件。
- 补装加热器应遵守以下安装规定。
- 安装时必须遵守法规，即便在那些没有专用法规的国家也应这样做。
- 在车辆内安装不属于道路交通许可条例（StVZO）管辖范围内（如轮船）的加热器时，应遵守相应适用的安装说明。
- 将加热器安装到特种车辆内时必须兼顾适用于此类车辆的规定。
- 对安装的其它要求参见本安装说明中的相关章节。

## 有关安装和运行的安全须知



### 危险！

#### 存在人员受伤、中毒危险和火警！

- 开始各项操作前应切断与汽车电池的连接。
- 在加热器上开始各项操作之前应关闭加热器，让所有发热部件冷却。
- 不得在封闭的室内如车库或停车楼内使用加热器。



### 注意！

#### 有关安装和运行的安全须知

- 只允许由经制造商授权的 JE 协议服务公司按照本说明书中的要求以及可能的专用安装建议来安装加热器并从事可能在保证期内及期外发生的维修工作。
- 让未经授权的第三者进行维修和 / 或使用非原装备件都是危险的，因此不允许这样做。这样将导致加热器的型号许可被吊销，继而可能使车辆丧失运行许可。
- 不允许采取以下措施：
  - 改变加热器上的关键部件。
  - 使用未经 J. Eberspächer GmbH & Co.KG 放行的其它厂商的零部件。
  - 在安装或运行时违背安装和运行说明书中所含的法规及至关安全和 / 或功能性的重要规定。这一点尤其适用于电器布线，燃料供应，助燃空气的输入和废气的排放。
- 安装或维修时只允许使用原装附件及原装备件。



# 1 引言

## 有关安装和运行的安全须知



### 注意！

#### 有关安装和运行的安全须知

- 只允许用经 Eberspächer 公司放行的操作元件来操作加热器。使用其它操作元件会引发功能故障。
- 在将加热器重新安装到另一辆汽车上之前用清水冲洗导水管件。
- 在车辆上从事电焊工作时，为了保护控制器，应切断电池的正极电线并将之接地。
- 不允许在会形成易燃蒸汽或尘埃处使用加热器，如在以下设施的附近：
  - 燃料仓库
  - 碳储藏库
  - 木材仓库
  - 粮仓及类似地点
- 加油时必须关闭加热器。
- 只要加热器是安装在一个保护式箱体等内的，则其安装空间须保持敞开。尤其是燃料储备桶，油罐，喷罐，气筒，灭火器，抹布，衣物，纸张等不得置于加热器之上或旁边进行保存或运输。
- 损坏的保险丝必须用带有规定保险数值的保险丝来取代。
- 若燃料从加热设备的燃料系统中流出（泄漏），应立即由 JE 协议服务商进行维修。

- 只允许车辆制造商许可的冷却液，参见车辆运行说明。与其它未经许可的冷却液混用将导致发动机和加热器受损。
- 不得通过操作电池断路开关等来提前中断加热器的冷却运行，除非必须紧急关闭。

## 事故预防

原则上应遵守一般事故预防条例及相应的维修和运行保护规定。

## 2 产品信息

### 汽油加热器的供货范围

件数 / 名称	订购号
---------	-----

#### 汽油加热器

1	HYDRONIC B 4 W SC – 12 V 作为成套设备**	20 1861 05 00 00
---	--------------------------------------	------------------

1	HYDRONIC B 5 W SC – 12 V 作为成套设备**	20 1863 05 00 00
---	--------------------------------------	------------------

#### 可额外订购:

1	操作元件*	-
---	-------	---

\*\*成套设备中包含:

- 1 个加热器
- 1 套通用安装组件

\* 操作元件参见价格表或附件目录册。

与“供货范围”图相应的零部件清单参见第 9 页

### 汽油加热器供货范围

图中编号	名称
------	----

- |    |              |
|----|--------------|
| 1  | 加热器          |
| 2  | 剂量油泵         |
| 3  | 废气消声器        |
| 4  | 加热器线束        |
| 5  | 加热器支架        |
| 6  | 水管           |
| 7  | 柔性废气管        |
| 8  | 线束捆绑带        |
| 9  | 剂量油泵支架       |
| 10 | 管件, 4 x 1    |
| 11 | 助燃空气输入软管     |
| 12 | 软管, 3,5 x 3  |
| 13 | 管件, 4 x 1.25 |
| 14 | 螺钉 M6 x 97   |
| 15 | 取油管          |
| 16 | 风扇线束         |
| 17 | 剂量油泵线束       |
| 18 | 支架           |
| 19 | 组合支架         |

### 线束

- A 操作元件接线
- B 汽车风扇控制器接线
- C 正极供电接线
- D 负极供电接线
- E 接线柱 85 的接线 (1 极, 褐色)
- F 接线柱 86 的接线 (1 极, 红色 / 黑色)
- G 诊断查询 / (1 极, 蓝色 / 白色)
- H 备用插头和密封件  
(剪短电线时需要)
- I 风扇继电器正极供电接线

#### 请注意!

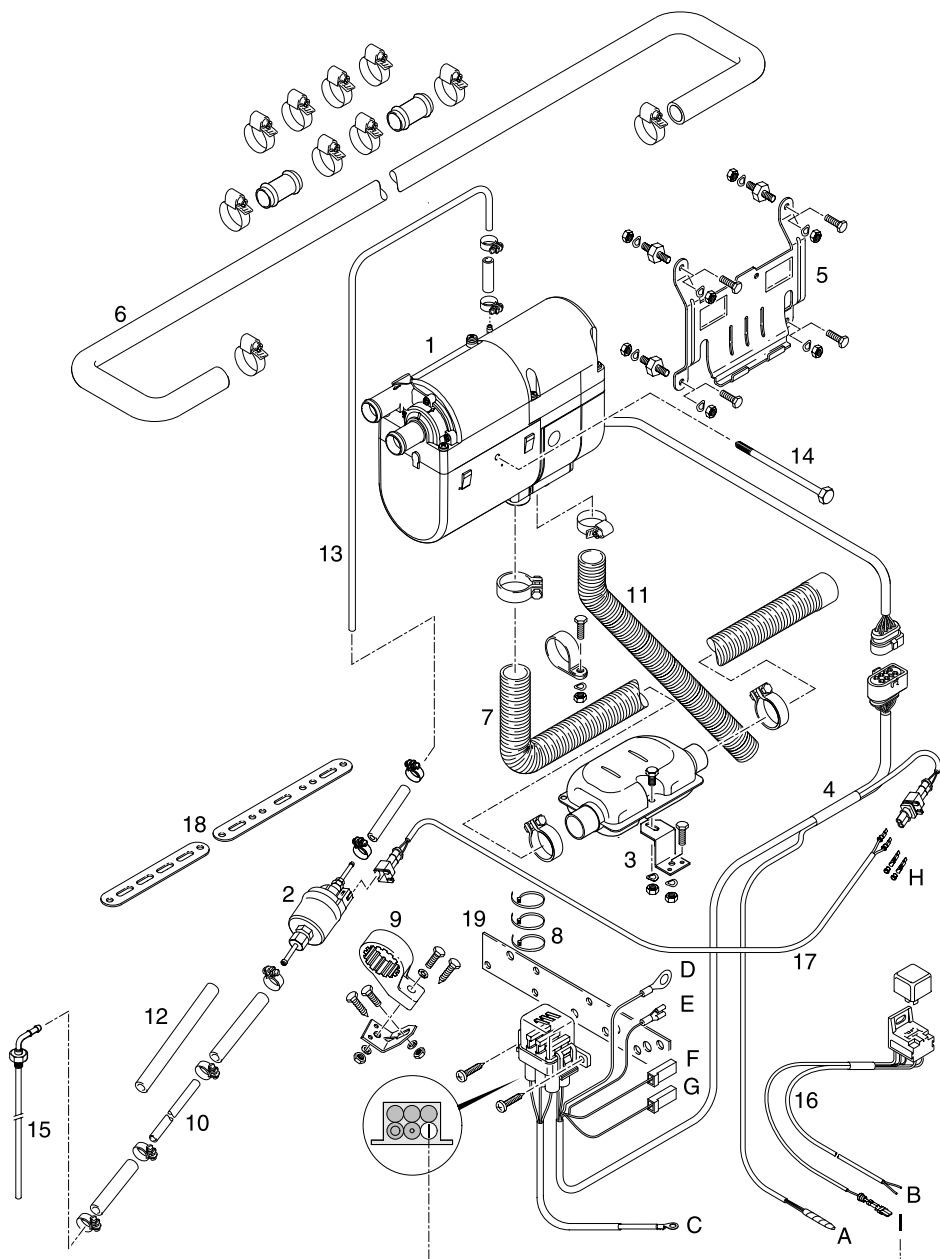
- 不带图中编号的零件属于小零件, 包在袋中。
- 安装时若须需其它零部件, 请查阅附加零部件目录。





## 2 产品信息

### 汽油加热器的供货范围



## 2 产品信息

### 柴油加热器的供货范围

件数 / 名称	订购号
柴油加热器	
1 HYDRONIC D 4 W SC – 12 V 作为成套设备**	25 2385 05 00 00
1 HYDRONIC D 5 W SC – 12 V 作为成套设备**	25 2390 05 00 00
可额外订购:	
1 操作元件*	-

\*\*成套设备中包含:  
1 个加热器  
1 套通用安装组件

\* 操作元件参见价格表或附件目录册。

与“供货范围”图相应的零部件清单参见第 11 页

### 柴油加热器供货范围

图中编号	名称
1	加热器
2	废气消声器
3	加热器线束
4	加热器支架
5	水管
6	柔性废气管
7	线束捆绑带
8	助燃空气输入软管
9	管件, 4 x 1
10	螺钉 M6 x 97
11	取油管
12	风扇线束
13	组合支架

### 线束

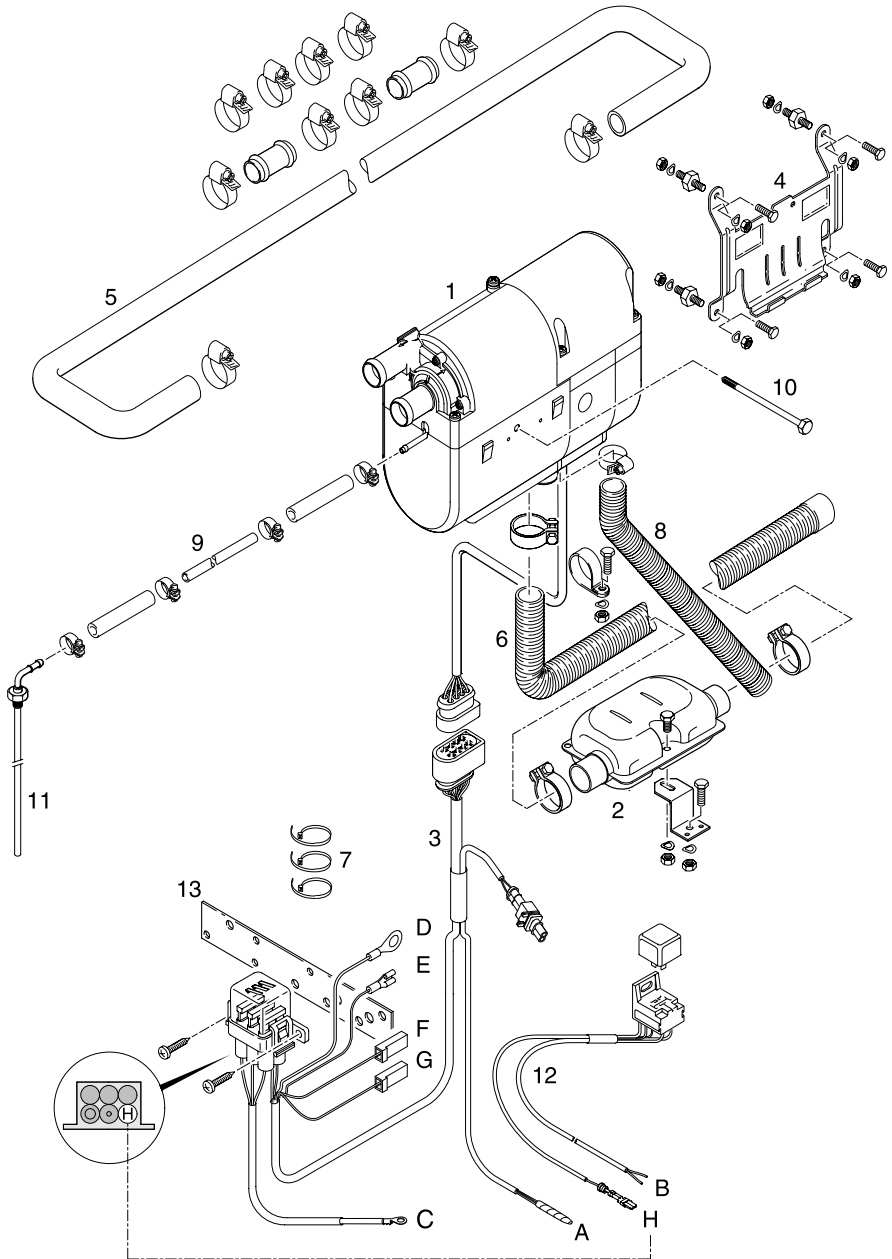
- A 操作元件接线
- B 汽车风扇控制器接线
- C 正极供电接线
- D 负极供电接线
- E 接线柱 85 的接线 (1 极, 褐色)
- F 接线柱 86 的接线 (1 极, 红色 / 黑色)
- G 诊断查询 / (1 极, 蓝色 / 白色)
- H 风扇继电器正极供电接线

#### 请注意!

- 不带图中编号的零件属于小零件, 包在袋中。
- 安装时若须需其它零部件, 请查阅附加零部件目录。

## 2 产品信息

### 柴油加热器供货范围



## 2 产品信息

技术参数 / 汽油加热器		HYDRONIC B 4 W SC		HYDRONIC B 5 W SC	
加热介质		水, 冷却液			
热流的调节		高级	低级	高级	低级
发热量 (Watt)		4300	1500	5000	1500
燃料耗用量 (l/h)		0.6	0.2	0.69	0.2
中等耗电功率 (Watt)		运行时	48	22	50
		启动时	120		
额定电压		12 Volt			
运行范围		10.2 Volt			
<ul style="list-style-type: none"> <li>电压下限: 安装在控制器中的欠压保护装置会在加热器达到电压的极限值时关机。</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>电压上限: 安装在控制器中的过压保护装置会在加热器达到电压的极限值时关机。</li> </ul>		16 Volt			
允许的运行压力		超过 2.5 bar 为过压			
加热器中的水容量		0.18 l			
水泵中的水通过量约为 0.1 bar 时		900 l/h ±100 l/h			
加热器中的最少水通过量		250 l/h			
燃料 – 也参见第 30 页上的汽油加热器燃料质量。		市场上通行的汽油 (DIN EN 228)			
允许的环境温度		运行时		停止运行时	
		加热器	-40 °C 至 +80 °C	-40 °C 至 +125 °C	
		控制器	-40 °C 至 +80 °C	-40 °C 至 +105 °C	
		剂量油泵	-40 °C 至 +20 °C	-40 °C 至 +105 °C	
无线电抗干扰度		5 根据 DIN 57879 / 第 1 部分 VDE 0879			
重量 – 不带冷却液和加装部件		大约 2.7 kg			



**注意！**

**技术参数的安全须知！**

必须遵守技术参数，否则会出现功能故障。

**请注意！**

给出的技术参数，只要没有标注极限值，都使用对加热器普遍适用的公差：额定电压为 ±10 %，环境温度为 20 °C，以 Esslingen 的高度为基准。



## 2 产品信息

技术参数 / 柴油加热器		HYDRONIC D 4 W SC		HYDRONIC D 5 W SC	
加热介质		水、冷却液			
热流的调节		高级	低级	高级	低级
发热量 (Watt)		4300	2400	5000	2400
燃料耗用量 (l/h)		0.53	0.27	0.62	0.27
中等耗电功率 (Watt)	运行时	48	23	50	23
	启动时	120			
额定电压		12 Volt			
运行范围					
• 电压下限： 安装在控制器中的欠压保护装置会在加热器达到电压的极限值时关机。		10.2 Volt			
• 电压上限： 安装在控制器中的过压保护装置会在加热器达到电压的极限值时关机。		16 Volt			
允许的运行压力		超过 2.5 bar 为过压			
加热器中的水容量		0.18 l			
水泵中的水通过量约为 0.1 bar 时		900 l/h ± 100 l/h			
加热器中的最少水通过量		250 l/h			
燃料 – 也参见第 30 页上的“柴油加热器的燃料质量”。		市场上通行的柴油 (DIN EN 590)			
允许的环境温度		运行时	停止运行时		
	加热器	-40 °C 至 +80 °C	-40 °C 至 +105 °C		
	控制器	-40 °C 至 +80 °C	-40 °C 至 +105 °C		
	剂量油泵	-40 °C 至 +20 °C	-40 °C 至 +105 °C		
无线电抗干扰度		5 根据 DIN 57879 / 第 1 部分 VDE 0879			
重量 – 不带冷却液和加装部件		大约 2.9 kg			



### 注意！

#### 技术参数的安全须知！

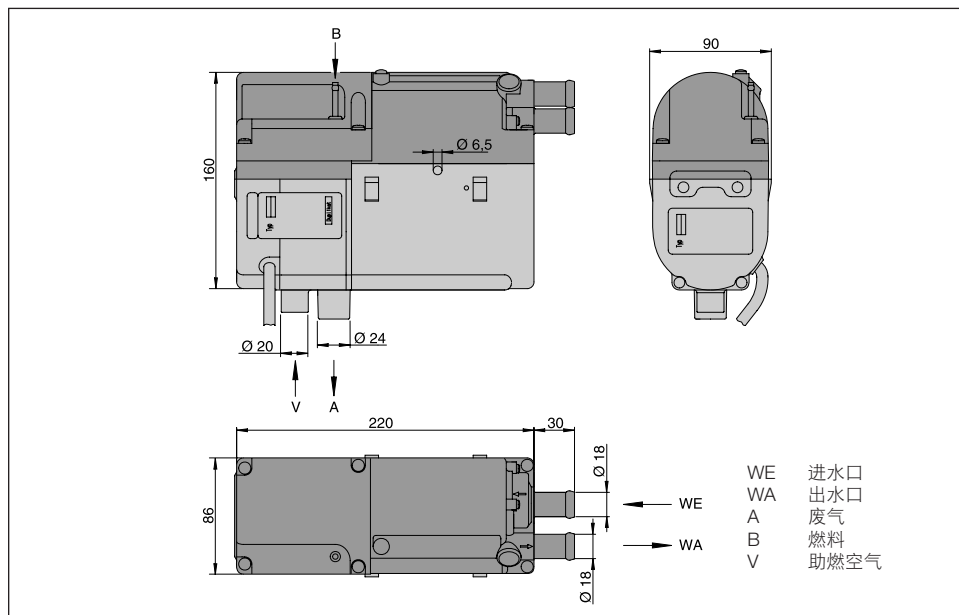
必须遵守技术参数，否则会出现功能故障。

### 请注意！

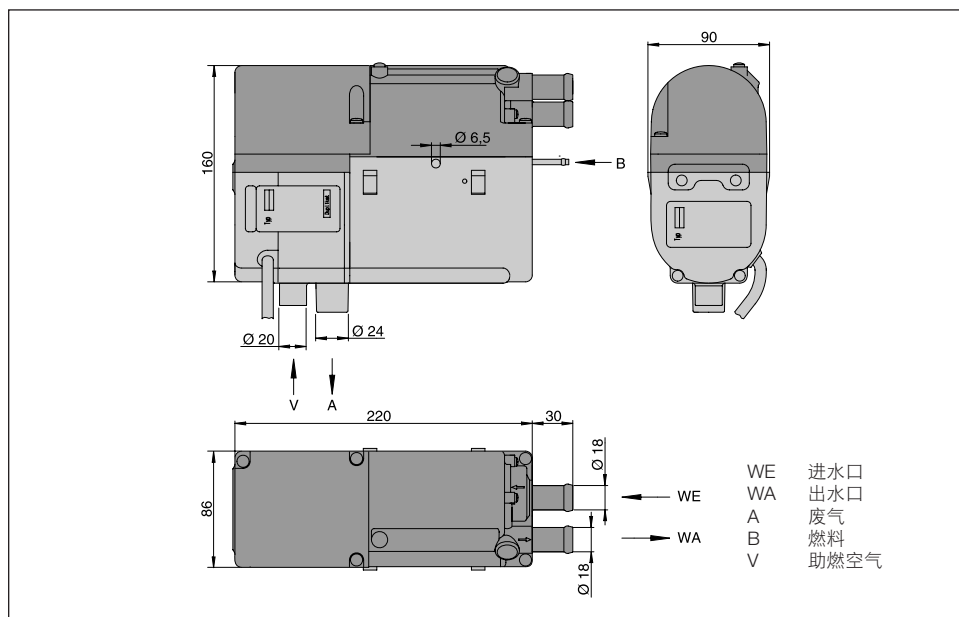
给出的技术参数，只要没有标注极限值，都使用对加热器普遍适用的公差：额定电压为 ±10 %，环境温度为 20 °C，以 Esslingen 的高度为基准。

## 2 产品信息

### 汽油加热器的主要尺寸



### 柴油加热器的主要尺寸





### 3 安装

#### 安装与安装位置

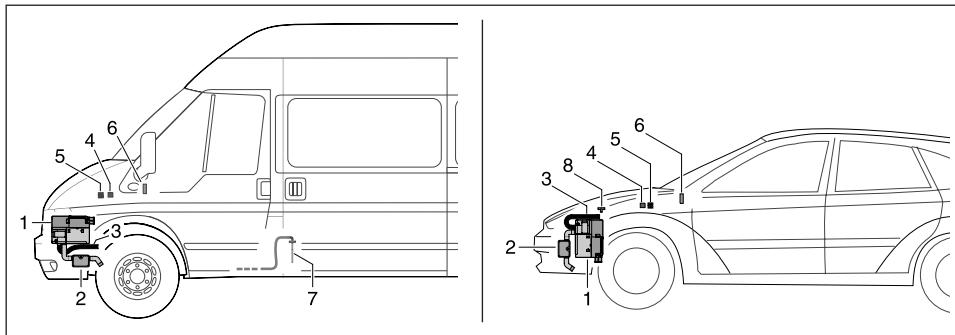
加热器的安装地点是发动机舱。必须将加热器安装在最少冷却水位下（补偿容器，冷却器，车辆热交换器），以便加热器的热交换器和水泵能自动排气。

#### 请注意！

- 有关本章节的规定和安全须知参见第 4 – 7 页。
- 安装说明中的安装建议只是举例。也允许采用其它安装位置，只要满足安装说明中规定的安装要求即可。
- 有关安装的其它信息（如安装在小船和轮船上）可以向制造商索取。
- 应注意允许的安装角度以及运行和仓储温度。

#### 安装举例

##### 将加热器安装在轻型送货车或轿车内



- 1 加热器
- 2 带有废气消声器的排气管
- 3 助燃空气输入软管
- 4 风扇继电器

- 5 保险丝支架
- 6 迷你表
- 7 上升管
- 8 用于燃料的 T 型三通件

### 3 安装

#### 允许的安装角度

主要是采用常规角度来安装加热器，即水平位置，且废气排放管接头朝下。

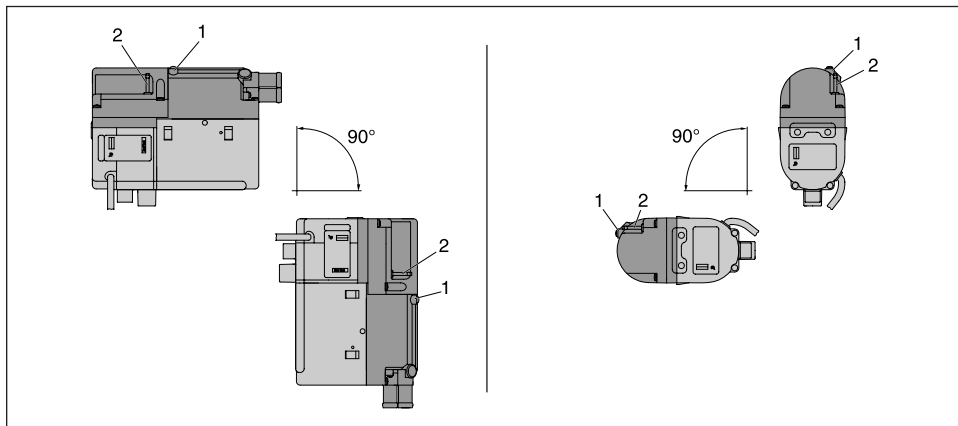
根据安装条件，可以将加热器安装在允许的转动范围内，参见图示。

在加热运行中，所示的常规或最大安装角度可以在短期内在各个方向偏移 +15°。这一偏移由车辆的倾斜位置所引起，对加热器的功能没有影响。

#### 带有允许的转动范围的正常角度

• 可以从常规角度朝下转动最多 90° - 水管接头朝下指。

• 围绕纵向轴从常规角度转动转动 90° - 水管接头是水平的。



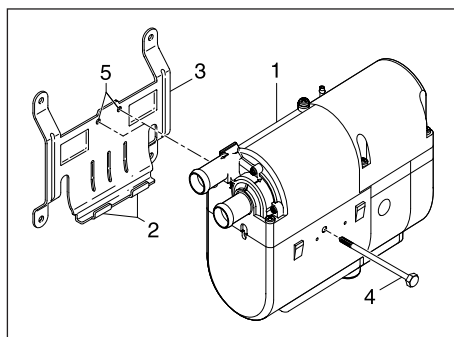
- 1 排气螺钉 - 必须始终位于上方
- 2 燃料接口

#### 安装与固定

将加热器挂入设备支架的支撑搭钩中，用固定螺钉 M6 x 97 加以固定（起动扭矩  $6^{+0.5}$  Nm）。可能的话，用橡胶缓冲件将设备支架连同安装好的加热器一起固定在发动机室的一个合适的地方。

#### 请注意！

根据安装室的情况，可以将加热器错位地用两个固定螺钉之一拧紧在支架中。



- 1 加热器
- 2 支撑搭钩
- 3 加热器支架
- 4 固定螺钉
- 5 固定螺紋





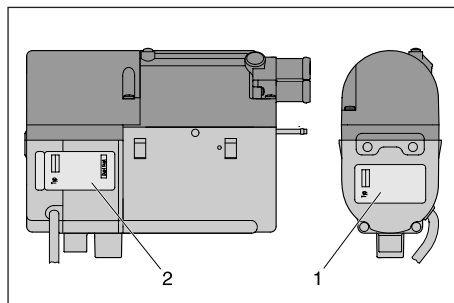
### 3 安装

#### 厂家铭牌

厂家铭牌以及第 2 块厂家铭牌（复制品）固定在侧面的外壳下部。第 2 块厂家铭牌（复制品）可以取出，必要时可以将它揭下来粘贴到加热器上或加热器所在的范围内的一个显眼之处。

**请注意！**

有关本章节的规定和安全须知参见第 5 页。



- 1 厂家铭牌原件
- 2 第 2 块厂家铭牌（复制品）

### 3 安装

#### 与冷却水循环系统的连接

加热器在汽车发动机与热交换器的出水管之间被接入冷却水循环系统中。

有关安装方式的描述参见第 19 – 21 页。



**危险！**

**存在人员受伤、烧伤危险和火警！**

冷却液循环系统中的冷却液和组件的温度可能很高。

- 铺设和固定导水管件时应注意不能因为热辐射 / 与热接触而对人、动物或对温度敏感的材料造成伤害和损伤。
- 需要对加热器的冷却液循环系统进行作业前，首先应关闭加热器，直至所有部件完全冷却，必要时戴上防护手套。

#### 请注意！

- 安装加热器时应注意冷却液循环系统中的水流通方向。
- 将加热器和水管接到冷却水循环系统上之前应在其中注入冷却水，为此应打开加热器的排气螺钉。
- 铺设水管时注意不得折弯，且应尽可能朝上指。
- 连接水管时注意它应与灼热的汽车部件保持足够的间距。
- 应防止所有水管 / 水管被擦伤及受高温。
- 应用软管卡圈卡住所有软管连接处（起动力矩 = 1.5 Nm）。
- 汽车运行 2 小时或行驶 100 公里后应再次拧紧软管卡圈。
- 只有当加热运行时，入水口和出水口之间的加热介质的温差不超过 10 K 时，才能保证最小水流量。
- 在冷却液循环系统中，使用打开压力在最小 0.4 和最大 2 bar 的范围内的过压阀。
- 为防止腐蚀，冷却液必须在全年至少含有 10 % 的防冻剂。
- 遇到寒冷时，冷却液必须含有足够的防冻剂。
- 首次使用加热器前或在更换冷却液之后必须根据汽车制造商的要求给整个冷却水循环系统和加热器排气至不产生气泡。
- 只允许添加经汽车制造商允许的冷却液。



### 3 安装

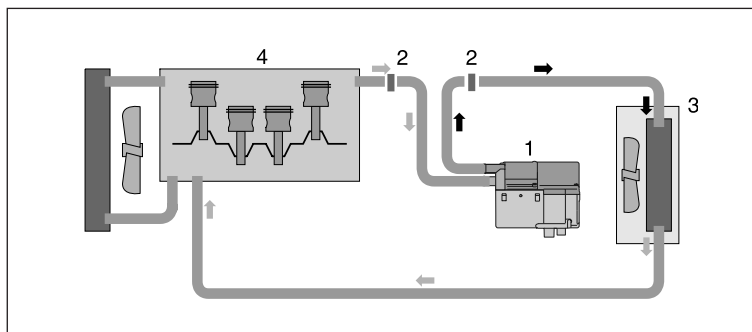
#### 与冷却水循环系统的连接

将加热器接入从汽车发动机通往热交换器的出水管“Inline-Einbindung”中。

切断从汽车发动机通往热交换器的出水管。通过连接件和水管将加热器与冷却水循环的出水管相连接。

#### 加热特征

加热器启动时，会给汽车自身的热交换器和汽车发动机供热。当冷却水温达到大约 30 °C 时，这取决于所选的风扇位置，汽车风扇便启动，也会给乘客室供热。



- 1 加热器
- 2 连接件
- 3 热交换器
- 4 汽车发动机

#### 将加热器连同单向阀一起接入冷却水循环系统中

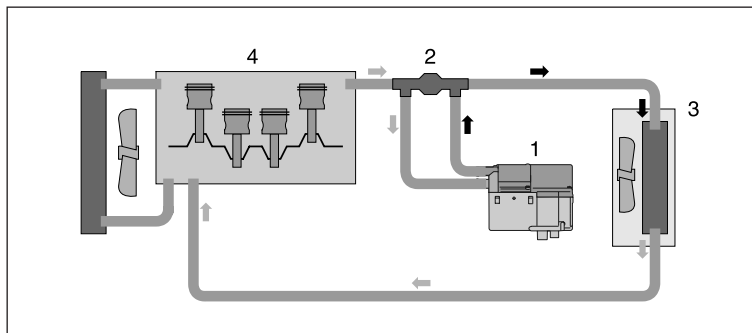
切断从汽车发动机通往热交换器的出水管，装入单向阀。将加热器连同水管一起与单向阀相连接。

#### 加热特征

加热器启动时，首先只通过汽车自身的热交换器给汽车发动机供热。当冷却水温达到大约 30 °C 时，这取决于风扇的设定，汽车风扇便启动，也会给乘客室供热。

#### 水循环“Inline-Einbindung”的优点

加热器关闭时不损失汽车采暖的有效性。



#### 请注意！

单向阀必须单独订购，订购号参见附加零部件目录册。

- 1 加热器
- 2 单向阀
- 3 热交换器
- 4 汽车发动机

### 3 安装

#### 与冷却水循环系统的连接

将加热器连同单向阀、调温器和 T 型三通件接入冷却水循环中（只针对 HYDRONIC B 5 W SC / D 5 W SC）

切断从汽车发动机通往热交换器的出水管，装入单向阀。切断从热交换器通往汽车发动机的回水管，装入 T 型三通件。如图所示，将加热器和调温器连同水管与单向阀和 T 型三通件相连接。

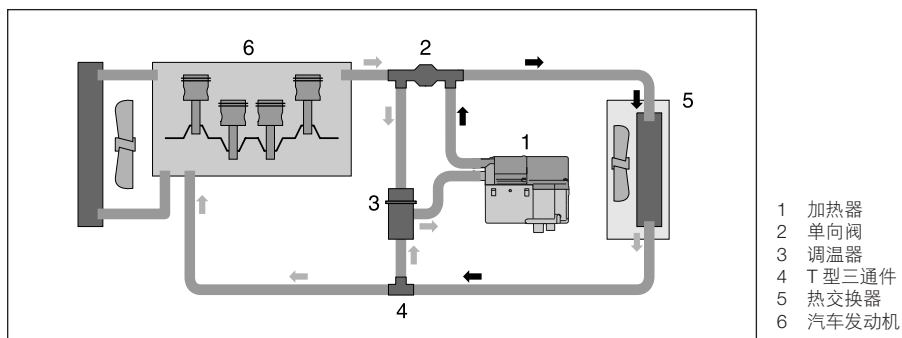
#### 加热特征

##### 小型冷却水循环系统

当冷却水温达到大约 70 °C 时，首先只是将加热器的热量供给热交换器 - 快速加热汽车室内。

##### 大型冷却水循环系统

若冷却水温继续上升，调温器慢慢转换到大型冷却水循环系统（当温度达到 75 °C 时实现完全转换）- 加热汽车室内，另外还预热发动机。



#### 请注意！

调温器，单向阀和 T 型三通件必须单独订购，订购号参见附加零部件目录册。

#### 运行与工作状态

冷却水温 < 70 °C 时 - 小型冷却水循环系统：

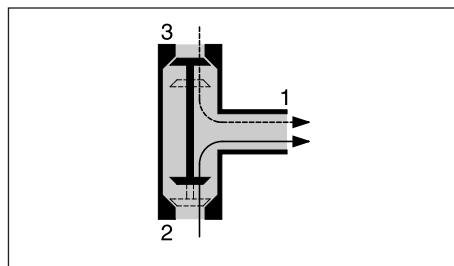
- 1 号管接头 = 打开（与加热器相连）
- 2 号管接头 = 打开（与 T 型三通件相连）
- 3 号管接头 = 关闭（与单向阀相连）

冷却水温 > 75 °C 时 - 大型冷却水循环系统：

- 1 号管接头 = 打开（与加热器相连）
- 2 号管接头 = 关闭（与 T 型三通件相连）
- 3 号管接头 = 打开（与单向阀相连）

#### 请注意！

如图所示，将调温器连同 (1) (2) 和 (3) 号接口与水循环系统相连接。



- 1 与加热器连接的管接头
- 2 与 T 型三通件连接的管接头
- 3 与单向阀连接的管接头



### 3 安装

#### 与冷却水循环系统的连接

将加热器连同组合阀一起接入冷却水循环系统中

##### 使用带有 5 个接口的组合阀

订购号：25 2014 80 72 00

若从汽车发动机至热交换器的出水管和回水管是分开铺设的，必须使用带有 5 个接口的组合阀，另外还需使用一个 T 型三通件。

##### 使用带有 6 个接口的组合阀

订购号：25 2014 80 62 00

若从汽车发动机至热交换器的出水管和回水管是平行地铺设在发动机室内的，可以使用带有 6 个接口的组合阀（不带 T 型三通件）。

#### 停车运行时的加热特性

将来自小型冷却水循环系统的热量传到汽车室内

当冷却水温达到大约 67 °C 时，首先只是将来自加热器的热量供应给热交换器 - 快速加热汽车室内。

将来自小型冷却水循环系统的热量供应给汽车发动机

当冷却水温达到大约 67 °C 时，也会将来自加热器的部分热量供应给汽车发动机。这会慢慢地加热发动机循环，而不会使用于加热汽车室内的“小型冷却水循环”快速冷却。

#### 停车运行时的加热特性

##### 大型冷却水循环系统

运行汽车发动机时，热量将均匀地分配给热交换器和汽车发动机 - 进一步缩短汽车室内的加热阶段和加热时间。

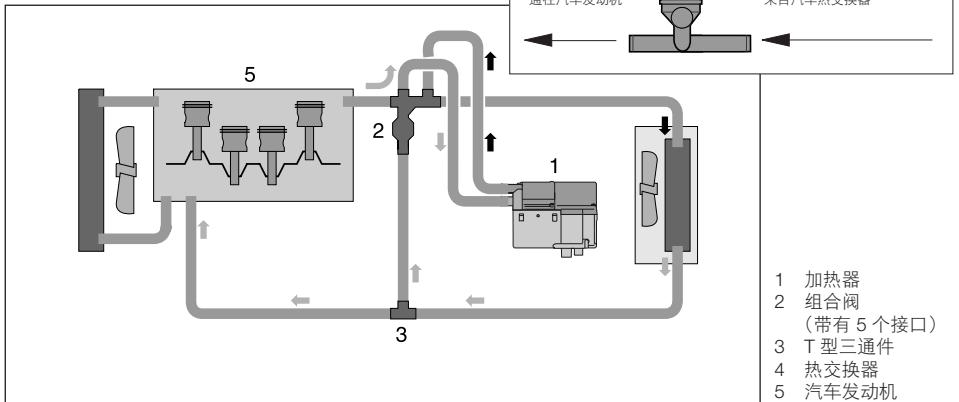
#### 安装带有 5 个接口的组合阀

切断从汽车发动机通往热交换器的出水管，装入组合阀。切断从热交换器通往汽车发动机的回水管，装入 T 型三通件。

如图所示，将加热器连同水管与组合阀和 T 型三通件相连接。

#### 安装带有 6 个接口的组合阀

切断从汽车发动机通往汽车热交换器的出水管和回水管，装入组合阀。如图所示，将加热器连同水管与组合阀相连接。



## 3 安装

### 废气排放装置

(也参见第 23 页上的废气排放示意图)

#### 废气排放装置的安装

通用安装组件的供货范围内含有一根柔性废气导管，内径为  $\varnothing 24$  mm，长 1000 mm 以及一个废气消声器。

根据安装情况，可以将柔性废气导管缩短至 20 cm 或加长至最多 2 m。

将废气消声器固定在车辆上的一个合适地点。

将柔性废气导管一端与加热器相连，另一端与废气消声器相连，用管件卡圈加以固定。

将柔性废气管的一端与加热器相连，另一端与废气消声器相连，用管件卡圈加以固定。

在废气消声器上用管件卡圈固定好一根较短的废气尾管（带尾套）。



#### 注意！

##### 安全须知！

在从加热运行开始起的整个运行过程中，废气排放装置的所有零部件都会很烫。

因此务请按照安装说明来安装废气排放装置。

- 废气排出口必须安置在室外。
- 废气排放管不得超越车辆侧面的界限。
- 应将废气排放管朝下斜置，必要时在最低处设置一个直径约为  $\varnothing 5$  mm 的冷凝水流出口。
- 不得影响车辆上的运行关键部件的功能（注意保持足够的间距）。
- 安装时注意废气排放管应与对热敏感的部件保持足够的间距。在此尤其应注意燃料管道（塑料或金属制）、电线及制动软管等！
- 为了防止废气排放管因振动而受损，须将它稳妥地固定好（推荐的参考间距为 50 cm）。
- 铺设废气排放管时注意不得将排出的废气当作助燃空气吸入。
- 废气排放管的管口不得被污垢和雪堵住。
- 废气排放管的管口不得朝向行驶方向。
- 原则上应将废气消声器固定在车辆上。



#### 危险！

##### 存在燃烧和中毒危险！

每次燃烧时都会出现高温和燃烧废气。

因此务请按照安装说明来安装废气排放装置。

- 在加热运行期间不得在废气排放装置所在的区域内作业。
- 需要在废气排放装置上进行作业时，首先应关闭加热器，直至所有部件完全冷却，必要时戴上防护手套。
- 不得吸入废气。

#### 请注意！

- 有关本章节的规定和安全须知参见第 4 – 7 页。
- 废气尾管应大大短于从加热器至废气消声器的柔性废气排放管。



### 3 安装

#### 助燃空气导向装置

##### 助燃空气导向装置的安装

如本安装说明所述，加热器是安装在发动机室内的。若助燃空气抽吸管接头位于助燃空气温度不高于 25 °C，且既不存在喷射水，也不存在灰尘/污垢的区域，便无需装配助燃空气导管。否则，应安装一根柔性助燃空气软管，内径  $\varnothing 20$  mm，长度至 1.5 m，以便能从满足上述条件的区域内抽取助燃空气。

#### 请注意！

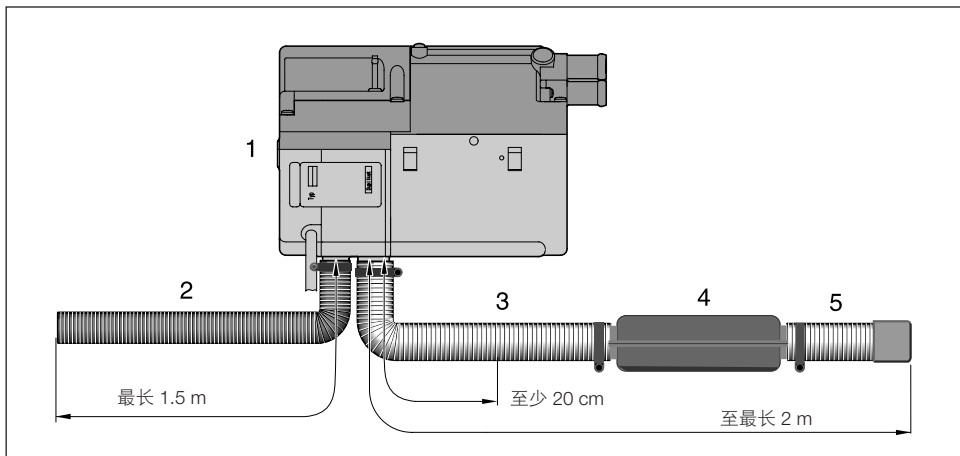
有关本章节的规定和安全须知参见第 4 - 7 页。



#### 注意！

##### 助燃空气导向装置的安全须知！

- 助燃空气导管的开口必须始终保持畅通。
- 安置助燃空气吸入口时注意不得将排出的废气当作助燃空气吸入。
- 助燃空气吸入口不得正对行驶风向。
- 助燃空气吸入口不得被污垢和雪堵住。
- 应将助燃空气导向装置朝下斜置，必要时在最低处设置一个直径约为  $\varnothing 5$  mm 的冷凝水流出口。



- 1 加热器
- 2 助燃空气输入软管
- 3 废气排放管
- 4 废气消声器
- 5 排气尾管

### 3 安装

#### 燃料的供应

##### 安装剂量油泵，连接油管，安装燃料容器

安装剂量油泵、连接油管和安装燃料容器时务请遵守以下安全须知。

不允许违背本说明。

若不遵守这些说明可能引发功能故障。



**危险！**

**存在火警、爆炸、中毒和受伤危险！**

使用燃料时应小心谨慎。

- 加油前及在输入燃料时应关闭汽车发动机和加热器。
- 使用燃料时应避免明火。
- 不许吸烟。
- 不许吸入燃料蒸汽。
- 避免与皮肤接触。

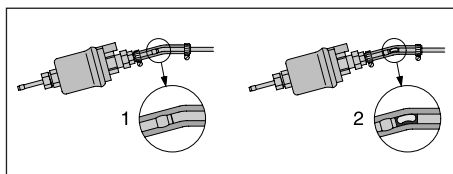


**注意！**

**燃料供应管道铺设安全须知！**

- 只允许用锋利的刀来切断燃料供应软管及管件。切口不得被压扁，且必须无毛刺。
- 铺设取油管时，应尽可能始终保持从剂量泵至加热器呈上升趋势。
- 为防止取油管因振动而受损和 / 或产生噪音，须将它稳妥地固定好（推荐的参考间距：50 cm）。
- 必须保护取油管免受机械式损伤。

- 安装取油管时，必须注意车辆的扭转、发动机的运动等均不得对其持久性带来长期的不利影响。
- 应保护油路部件免受干扰运行的热量的影响。
- 切勿近距离沿着加热器或汽车发动机的废气排放管安装或固定取油管。交叉越过这些管道时应始终注意保持足够的隔热间距，必要时安装热辐射防护板。
- 不得收集滴落的或蒸发的燃料，也不得用于点燃灼热的部件或电气装置。
- 将取油管与燃料供应软管相连接时始终应注意油管和油泵嘴的对接，由此能避免形成气泡。



1 连接正确

2 连接错误 – 形成气泡

##### 有关客车中的燃料供应管道和燃料容器的安全须知

- 在客车中，不得将取油管和燃料容器安置在乘客室或驾驶室室内。
- 在客车中，安置燃料容器时应注意发生火灾时它不会直接影响乘客和驾驶员下车。

**请注意！**

有关本章节的规定和安全须知参见第 4 – 7 页。

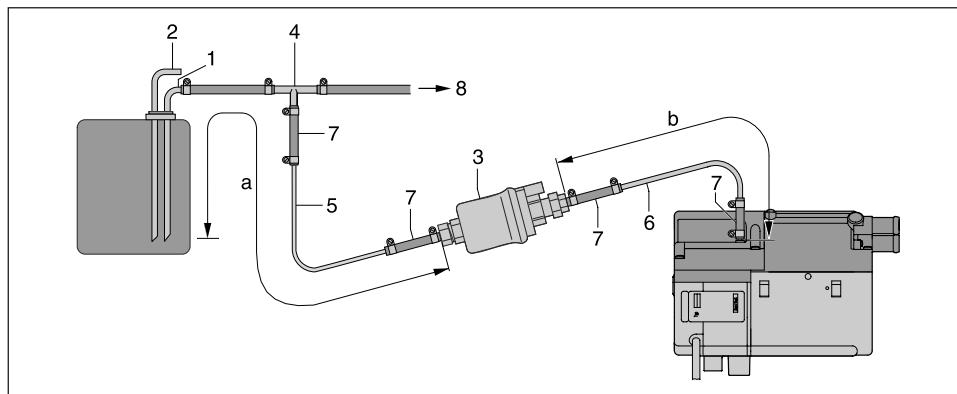




### 3 安装

#### 汽油加热器的燃料供应

用 T 型三通件从汽车发动机取油路上靠近油箱处取油



- 1 油箱的取油管 - 将 T 型三通件置于输送泵前，与取油管相连接。
- 2 油箱的燃料回流管
- 3 剂量油泵
- 4 T 型三通件
- 5 燃料供应管件，4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 6 燃料供应管件，4 x 1.25 (di = Ø 1.5 mm)
- 7 燃料供应软管，3.5 x 3 (di = Ø 3.5 mm) 大约 50 mm 长
- 8 通向汽车发动机，机械式燃料泵或喷注泵。

#### 允许的管道长度

##### 吸入侧

a = 最长 2 m

##### 压力侧

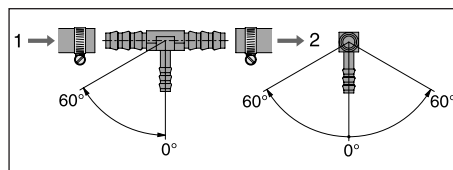
b = 最长 4 m

#### 请注意！

第 4 项不包含在供货范围内。订购号参见附加零部件目录册。

#### T 型三通件的安装角度

安装 T 型三通件时应保持示图中显示的安装角度。

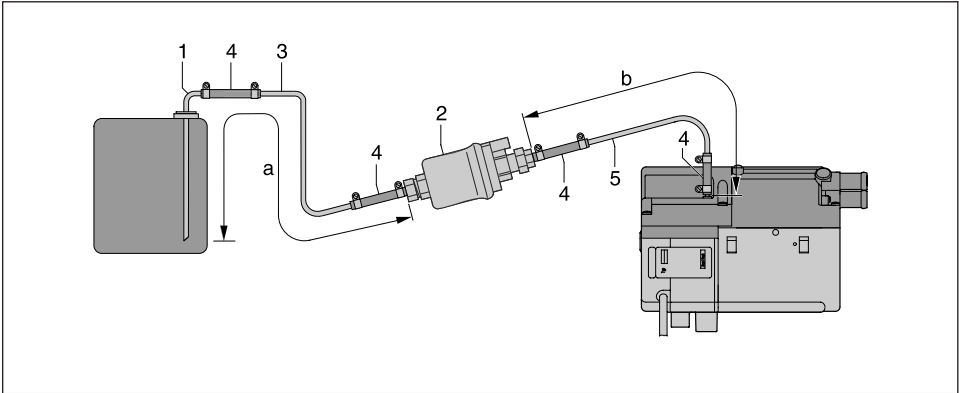


- 1 流动方向 - 来自油箱
- 2 流动方向 - 通往汽车发动机

### 3 安装

#### 汽油加热器的燃料供应

从汽车油箱直接取油，取油管安装在油箱装置上



- 1 用于金属油箱的油箱连接件 -  
di =  $\varnothing$  2 mm, da =  $\varnothing$  6 mm
- 2 剂量油泵
- 3 燃料供应管件, 4 x 1 (di =  $\varnothing$  2 mm)
- 4 燃料供应软管, 3.5 x 3 (di =  $\varnothing$  3.5 mm)  
大约 50 mm 长
- 5 燃料供应管件, 4 x 1.25 (di =  $\varnothing$  1.5 mm)

允许的管道长度

吸入侧  
a = 最长 2 m

压力侧  
b = 最长 4 m



#### 注意！ 燃料供应安全须知

- 不得用重力或燃料容器中的过压来输送燃料。
- 不允许用汽车自身的输送泵来提取燃料。
- 当燃料管道中的压力在 0.2 bar 以上至最大 4.0 bar 时，应使用一个减压器（订购号为 22 1000 20 08 00）或一个单独的油箱连接件。
- 油管中的压力超过 4.0 bar 时或在回流管道（位于油箱中）的单向阀中必须使用一个单独的油箱连接件。
- 将 T 型三通件插入一根塑料管件中时应始终将支撑套插入塑料管件中。将 T 型三通件和塑料管件与相应的燃料软管相连接并用软管卡圈加以固定。

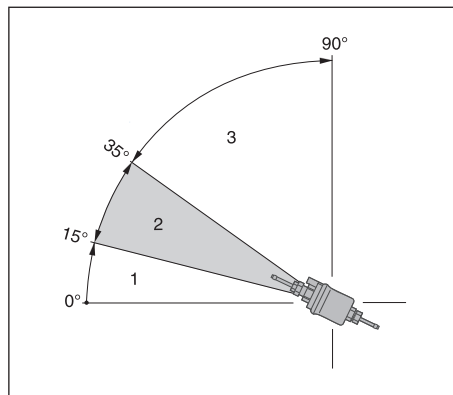


### 3 安装

#### 汽油加热器的燃料供应

##### 剂量油泵的安装角度

安装剂量油泵时应始终注意压力侧朝上指。在此允许每个安装角度大于 15°，但优先选择 15° 和 35° 之间的安装角度。



- 1 不允许选择 0° - 15° 之间的安装角度。
- 2 优先选择 15° - 35° 之间的安装角度。
- 3 允许选择 35° - 90° 之间的安装角度。

##### 剂量油泵的许可的抽吸和压力高度

汽车油箱至剂量油泵的压力高度：

a = 最高 3000 mm

无压力的汽车油箱的抽吸高度：

b = 最高 500 mm

提取时形成欠压的汽车油箱内的抽吸高度（油箱盖中的阀门有 0.03 bar 的压力）：

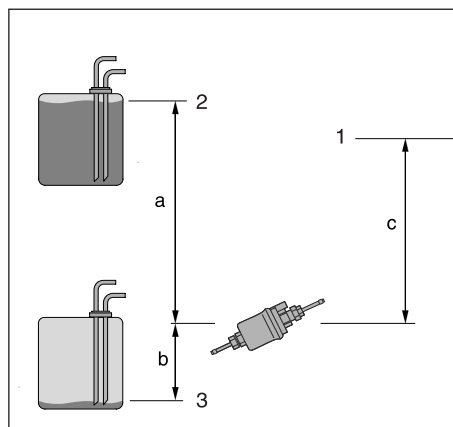
b = 最高 150 mm

剂量油泵至加热器的压力高度：

c = 最高 2000 mm

**请注意！**

检查油箱排气装置。



- 1 加热器上的接头
- 2 最大油压高度
- 3 最低燃料含量



**注意！**

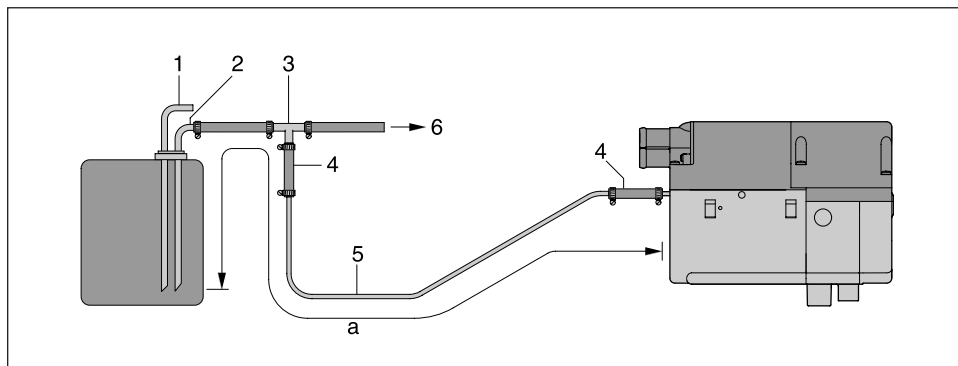
**有关安装剂量油泵的安全须知！**

- 安装剂量油泵时应始终注意压力侧应朝上指 - 至少升幅为 15°。
- 应避免剂量油泵和过滤器在不允许的情况下受热，不得安装在消声器和废气排放管附近。

### 3 安装

#### 柴油加热器的燃料供应

用 T 型三通件从汽车发动机取油路上靠近油箱处取油



- 1 油箱的燃料回流管
- 2 油箱的取油管 - 将 T 型三通件置于输送泵前, 与取油管相连接。
- 3 T 型三通件
- 4 燃料供应软管, 3.5 x 3 (di = Ø 3.5 mm) 大约 50 mm 长
- 5 燃料供应管件, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 6 通向汽车发动机, 机械式燃料泵或喷注泵。

允许的管道长度

吸入侧

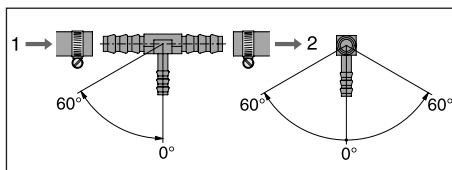
a = 最长 5 m

**请注意!**

第 4 项不包含在供货范围内。  
订购号参见附件目录册。

#### T 型三通件的安装角度

安装 T 型三通件时应保持示图中显示的安装角度。



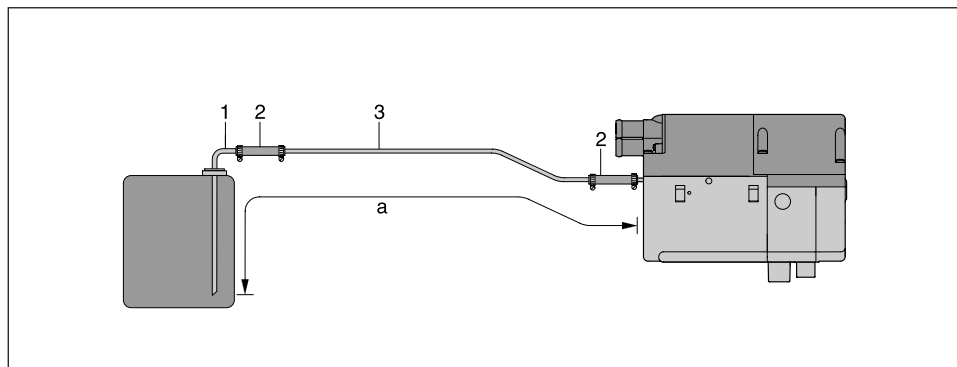
- 1 流动方向 - 来自油箱
- 2 流动方向 - 通往汽车发动机



### 3 安装

#### 柴油加热器的燃料供应

从汽车油箱直接取油，取油管安装在油箱上或油箱装置上



- 1 用于油箱配件的油箱连接件，  
 $d_i = \text{Ø } 2 \text{ mm}$ ， $d_a = \text{Ø } 4 \text{ mm}$
- 2 燃料供应软管， $3.5 \times 3$  ( $d_i = \text{Ø } 3.5 \text{ mm}$ )，  
大约 50 mm 长
- 3 燃料供应管件， $4 \times 1$  ( $d_i = \text{Ø } 2 \text{ mm}$ )

#### 允许的管道长度

#### 吸入侧：

a = 最长 5 m

#### 许可的抽吸和压力高度

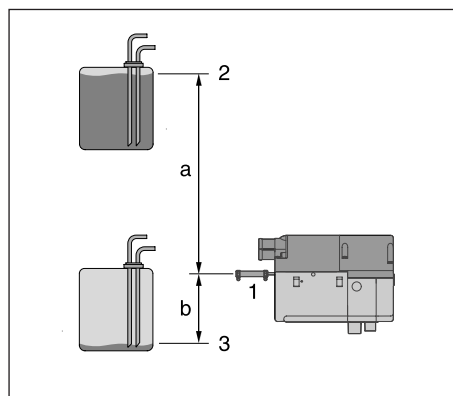
汽车油箱至加热器的压力高度：  
a = 最高 3000 mm

无压力的汽车油箱的抽吸高度：  
b = 最高 1000 mm

取油时形成欠压的汽车油箱内的抽吸高度（油箱盖中的  
阀门有 0.03 bar 的压力）：  
b = 最高 400 mm

#### 请注意！

检查油箱排气装置。



- 1 加热器上的接头
- 2 最大油压高度
- 3 最低燃料含量

## 3 安装

### 燃料的供应

#### 用于汽油加热器的燃料质量

加热器能毫无困难地按照 DIN EN 228 标准处理您注入发动机中的、市场上通行的燃料。

#### 用于柴油加热器的燃料质量

加热器能毫无困难地按照 DIN EN 590 标准处理您注入发动机中的、市场上通行的燃料。

#### 用于特殊情况的燃料

在特殊情况下，也能用燃料油 EL (0 °C 以上) 或煤油来运行加热器。

#### 低温时的燃料

炼油厂及加油站会自动调整油温以适应通常的冬季气温（冬季柴油）。只有在温度骤降时才会遇到困难 - 与汽车发动机的情况类似 - 参见汽车本身的操作说明书。

若加热器使用单独的油箱运行，应遵守以下规定：温度高于 0 °C 时可以使用符合 DIN EN 590 标准的各种柴油燃料。

若遇到低温时没有专用柴油燃料供使用，可以按照下表添加煤油或汽油混用。

温度	冬季柴油	添加量
0 °C 至 -25 °C	100 %	-
-25 °C 至 -40 °C	50 %*	50 % 煤油 或汽油

\* 或 100 % 专用冷柴油燃料（北极柴油）

#### 请注意！

- 不允许添加旧油！
- 在添加冬季柴油、冷柴油或提及的混合油后应通过将加热器运行 15 分钟给燃料供应管道和剂量油泵注入新的燃料！

#### 用生态柴油运行 (PME)

不允许用生态柴油运行柴油加热器。



## 4 运行与工作状态

### 运行须知

通过操作元件来控制加热器。操作元件中附有详细的操作说明书。

#### 请注意！

操作说明书由安装人员转交给您。

### 有关运行的重要提示

#### 启动前应进行安全检查

在很长时间停用（夏季）后，请检查各个部件是否安置稳固（必要时再度拧紧螺钉）。通过目镜检查燃料系统是否密封。

#### 启动前

启动前或给加热运行编程前将汽车的加热柄调至“热”（最大调节值），将风扇调至“慢速”（电流消耗少）。对于带有自动加热器的汽车，应在关闭点火塞前将加热柄调至“最大”，并将需要的挡板位置调至“开”。

#### 用“加热 / 通风”转换开关进行停车通风

停车通风是指：通过加热器预选表或，更符合用途的话，通过加热运行环境下的无线电遥控器 TP4i 或 TP41i 来直接控制汽车风扇，以便在行驶前能短时间给夏季常常严重受热影响的汽车内部通风（单独布线）。

#### 加热器在高处的运行

在山上运行加热器时请注意：

- 加热器在至 1500 m 高度的山上运行：
  - 可以无限制运行。
- 加热器在超过 1500 m 高度的山上运行：
  - 原则上可以在短时间停留高处时（如穿过隘口或中途休息）运行加热器：
  - 长时间逗留如冬营时，必须使用适用于高山燃料，为此请咨询某一位 JE 协议服务公司。

#### 请注意！

在 12 Volt 的柴油加热器上便可以安装高山泵套件（订购号：24 0244 00 00 00），使用它可以在 1500 m 至 2750 m 的高山上运行加热器，哪怕是长时间使用亦可。

### 将加热器首次投入使用

首次投入使用时应由安装人员检查以下诸项：

- 安装好加热器后应很好地给冷却液循环系统和整个燃料供应系统排气。在此应遵守汽车制造商的规定。
- 在试运行前应打开冷却水循环（将温度调节器调至“热”的位置）。
- 将加热器试运行时应检查所有水和燃料供应管的连接处是否密封、安置是否稳固。
- 若加热器在运行时出现故障，应借助诊断装置确定故障原因并加以排除。

### 工作状态描述

#### 启动（停车运行）

启动后操作元件中的运行指示灯便发亮。水泵启动。程序启动一定时间后，助燃风扇、点火塞和剂量油泵便启动燃烧过程。一旦火焰稳定，点火塞在一定时间后被关闭。

#### 加热运行

根据对热量的需求，加热器会调节到以下等级：

高级 - 低级 - 关闭（调节休息）。在此，温度界限值被固定编入电子控制器程序中。处于“低级”时，若热需求量很小，以致冷却水达到 85 °C，加热器便调节到暂停位置。接着开始冷却运行约 120 秒钟，此后加热器关闭（调节休息）。控制灯发亮，水泵在暂停位置仍然继续运行。

#### 请注意！

为弥补汽车发动机发热过少的现象，可以转换加热器的开关，将之作为纯粹的停车加热器或作为停车加热器和附加加热器的组合来使用（布线参见电路图）。

## 4 运行与工作状态

### 控制和安全装置

- 若加热器在开始输送燃料后的 90 秒钟内没有点燃，将重复启动过程。若加热器在开始输送燃料后的第二个 90 秒钟内没有点燃，将发生故障关机。在超过允许的启动尝试次数且尝试一再失败后，控制器被锁定。\*
- 若运行期间火焰自动熄灭，将重新启动。若加热器在重新开始输送燃料后的 90 秒钟内没有点燃，或虽然点燃，但在 15 分钟内重新熄灭，将出现故障关机。通过短暂关机和重新启动可以消除故障关机现象。
- 发生过热时（如缺水，冷却水循环通风不良），过热传感器做出反应，燃料供应中断，出现故障关机。消除过热原因后，可以通过关机和重新启动再次启动加热器（前提条件：加热器冷却充分，冷却水温  $< 70^{\circ}\text{C}$ ）。在超过允许的过热关机次数后控制器被锁定。\*
- 达到电压的下限或上限后出现故障关机。
- 一旦点火塞损坏或通往剂量油泵的电路中断，加热器便无法启动。
- 将不断监控风扇电机的转速。若风扇电机不启动，将发生卡机，或若转速降至其额定值的 40 % 以下，则在 60 秒钟后出现故障关机。

\* 可以利用以下部件解除锁定或读取错误：

- 迷你表 / 转换表 EasyStart T
  - 无线电遥控器 TP5 / EasyStart R / EasyStart R+
- 若是其它操作元件，可以连接：

- 诊断器
- 客户程序 KD2000 / EDITH

操作和错误清单参见随附的加热器操作说明书及其故障寻找和维修说明书。

#### 请注意！

关机和重新启动的尝试不得多于两次。

#### 紧急关机 – NOT-AUS

若运行期间需要紧急关机 – NOT-AUS，应采取以下步骤：

- 通过操作元件关闭加热器或
- 拔出保险丝或
- 切断加热器与电池的连接。





## 5 电路

### 加热器的布线



#### 注意！

#### 安全须知！

应按照电磁兼容性准则来实现加热器的电器连接。若操作不当会影响电磁兼容性，因此应遵守以下说明：

- 应注意不损坏电线的绝缘。应避免：擦伤、打折、夹住或受热影响。
- 对于防水性插头，应用盲塞封住未被占据的插头腔，使污垢和水都不得入内。
- 必须无腐蚀并牢固地实现电器接插连接和接地。
- 要给予室外的接插和接地连接件涂抹防接触脂。

#### 请注意！

在给加热器进行电器布线时以及在操作元件上应注意以下事项：

- 将电线、开关和控制器安置在汽车内时应保证在正常的运行条件下不影响其功能（如受热、受潮等）。
- 应在电池和加热器之间遵守以下电线截面积。由此保证公称电压为 12 V 和 24 V 时电线内允许的最大电压损失分别不超过 0.5 V 及 1 V。  
以下长度的电线的截面积（正极电线 + 负极电线）：  
- 长至 5 m = 电线截面积为 4 mm<sup>2</sup>  
- 从 5 m 起至 8 m = 电线截面积为 6 mm<sup>2</sup>
- 若预备将正极电线与保险盒连接（如接线柱 30），必须将车辆自身的从电池至保险盒的电线也计算入内，必要时应重新确定尺寸。
- 绝缘不需使用的电线端。

### 加热器电路图的零部件清单

- 1.1 燃烧器电机
- 1.2 点火塞
- 1.5 过热传感器
- 1.12 火焰传感器
- 1.13 温度传感器
- 2.1 控制器
- 2.2 剂量油泵
- 2.5.7 汽车风扇继电器
- 2.7 主保险丝 20 A
- 2.7.1 操作保险丝 5 A
- 2.7.5 汽车风扇保险丝 25 A
- 2.12 水泵

- 5.1 电池
- 5.1.2 汽车内的保险条
- 5.9.1 汽车风扇开关
- 5.10 汽车风扇

- a) 用于附加加热器时接通 D+
- f) 断开电线
- g) 只用于汽油加热器
- h) 只用于柴油加热器
- k) 开关（附加加热，如室外温度 < 5 °C 时或夏季 / 冬季转换器）
- l) JE 诊断（提示：若诊断电线没有接通，应将它接回去并加以绝缘。）

### 电路图中的电线的颜色

- |    |   |    |
|----|---|----|
| sw | = | 黑色 |
| ws | = | 白色 |
| rt | = | 红色 |
| ge | = | 黄色 |
| gn | = | 绿色 |
| vi | = | 紫色 |
| br | = | 褐色 |
| gr | = | 灰色 |
| bl | = | 蓝色 |
| li | = | 紫色 |

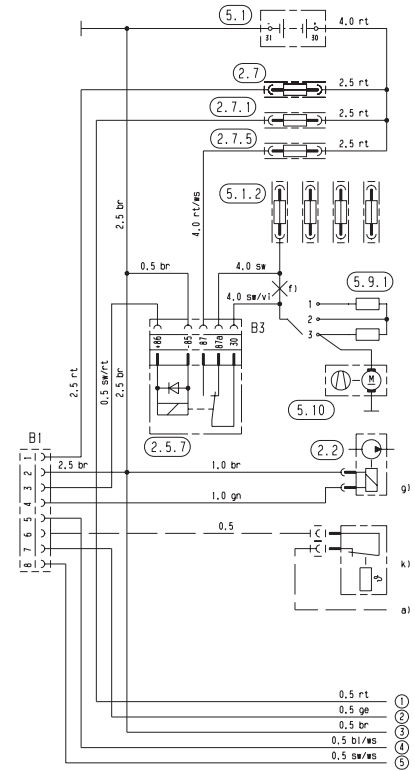
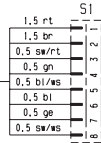
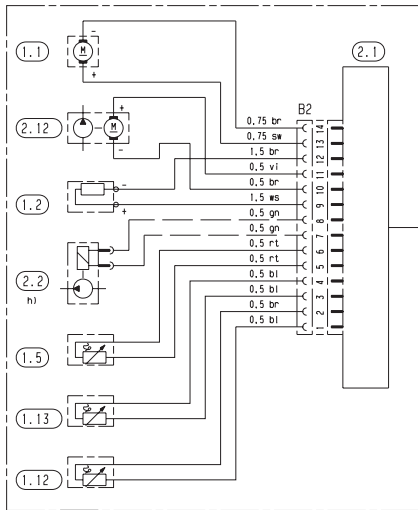
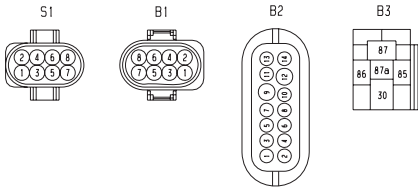
图上显示的是管道入口侧的插头和插座壳体。

#### 请注意！

电路图见第 34 页

# 5 电路

## 加热器电路图



25 1920 00 96 01 D

电路图见第 33 页



## 5 电路

### 电路图的零部件清单

#### 操作元件电路图的零部件清单 – 第 1 和第 2 部分

- 2.15.9 室外温度传感器
- 3.1.9 “加热 / 通风”转换开关
- 3.1.16 无线电遥控器按钮
- 3.2.9 转换表, 模块表
- 3.2.12 迷你转换表 12 / 24 Volt
- 3.2.14 迷你转换表的照明灯, 蓝色 – 仅 12 Volt
- 3.3.6 TP41i 无线电遥控器 (接收器)
- b) 若希望加热运行 > 2 小时 (点火塞启动时), 应接通接线柱 +15。
- c) 照明灯接线柱 58
- d) 停车时用汽车风扇 (选购件) 进行通风
- e) 外部启动 / 关闭按钮 (选购件)
- i) 无线电模块式接收器 TP4i 接口

#### 操作元件电路图的零部件清单 – 第 3.1 和第 3.2 部分

- 2.15.1 室内温度传感器
- 2.15.9 室外温度传感器
- 3.1.16 无线电遥控器按钮
- 3.1.18 CALLTRONIC 的按钮
- 3.2.12 迷你转换表 12 / 24 Volt
- 3.2.14 迷你转换表的照明灯, 蓝色 – 仅 12 Volt
- 3.3.7 无线电遥控器 TP5
- 3.3.8 CALLTRONIC 的遥控器
- 3.8.3 天线
- 3.9.1 JE 诊断器
- z) 等 58 级 (照明灯)

### 电路图的零部件清单

#### 操作元件– EasyStart

- 2.15.1 室内温度传感器  
(在 EasyStart R+ 中包含在供货范围内, 在 EasyStart T 和 EasyStart R 中为选购件)
- 2.15.9 室外温度传感器 (选购件)
- 3.1.7 “启动 / 关闭”按钮 (选购件)
- 3.1.9 “加热 / 通风”转换开关 (选购件)
- 3.1.16 无线电遥控器按钮
- 3.2.15 转换表 **EasyStart T**
- 3.3.9 无线电遥控器 **EasyStart R** (固定部件)
- 3.3.10 无线电遥控器 **EasyStart R+** (固定部件)
- 3.6.1 线束
- 3.8.3 天线

- c) 接线柱 58 (照明灯)
- d) 停车时通风用的汽车风扇 (选购件)
- e) 转换表 EasyStart T 的接口
- g) 外部“启动 / 关闭”按钮 (选购件)

#### 电路图中的电线的颜色

sw	=	黑色
ws	=	白色
rt	=	红色
ge	=	黄色
gn	=	绿色
vi	=	紫色
br	=	褐色
gr	=	灰色
bl	=	蓝色
li	=	紫色

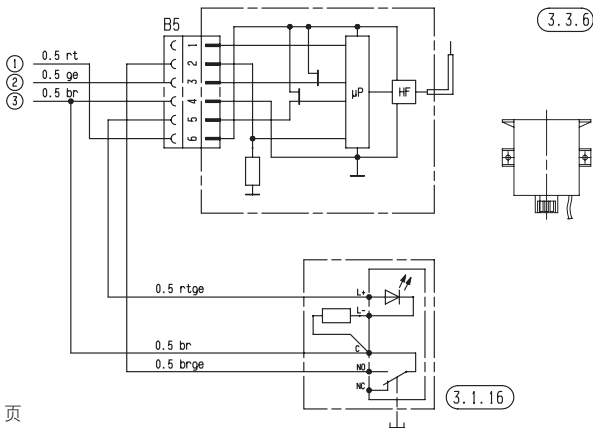
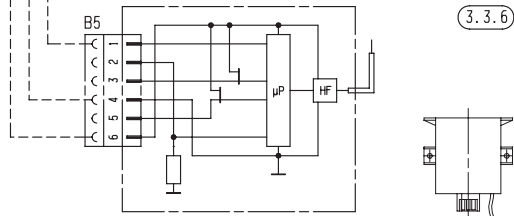
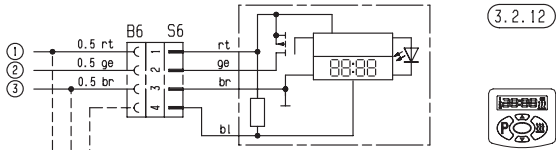
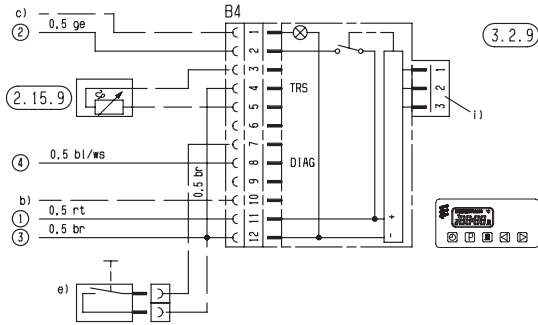
图上显示的是管道入口侧的插头和插座壳体。

**请注意!**

电路图见第 36–41 页

# 5 电路

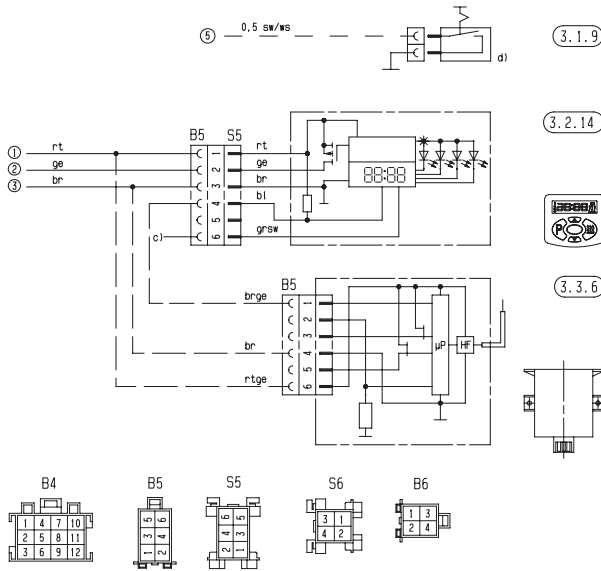
## 操作元件电路图 - 第 1 部分



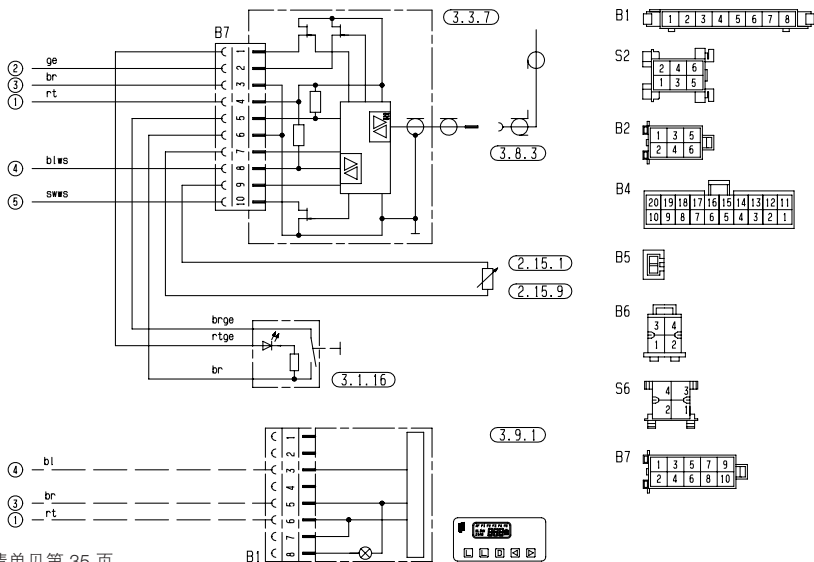


# 5 电路

## 操作元件电路图 - 第 2 部分



## 操作元件电路图 - 第 3.1 部分

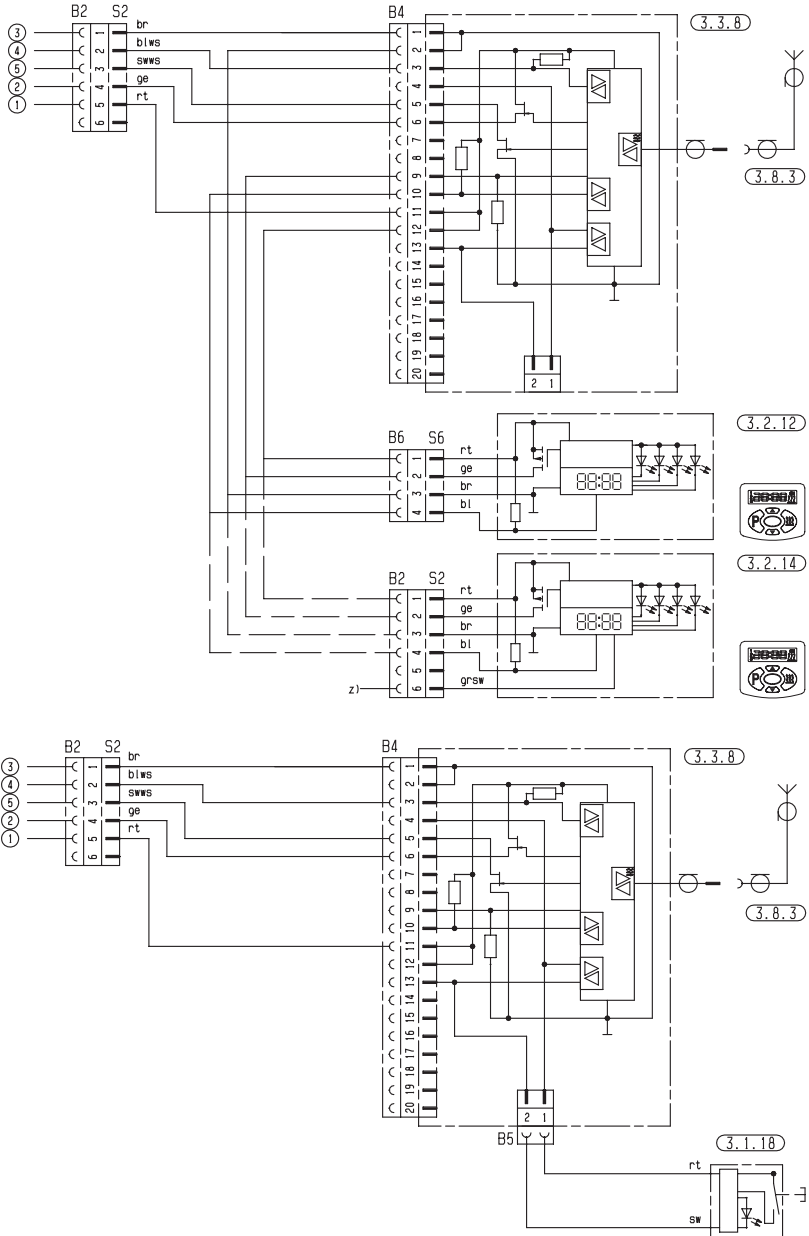


零部件清单见第 35 页

25 1920 00 97 02 B

# 5 电路

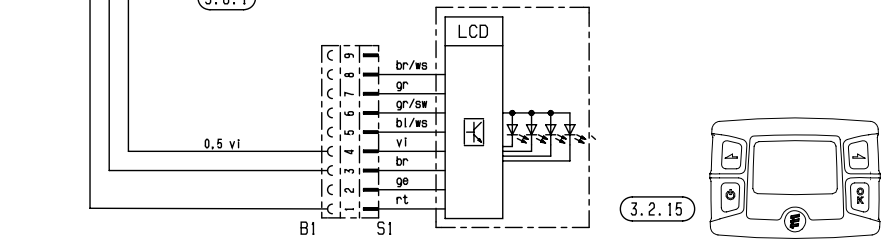
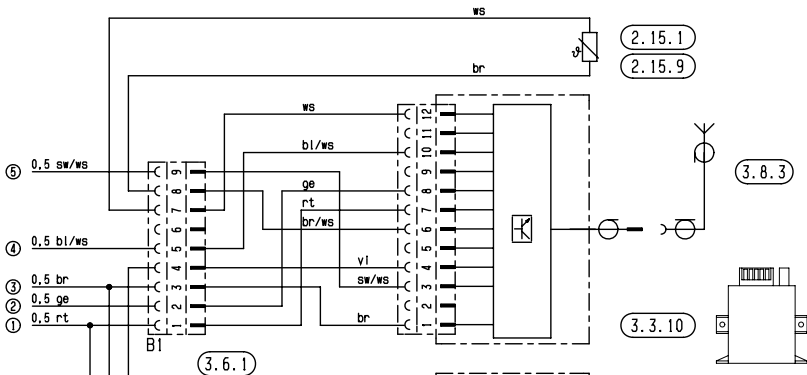
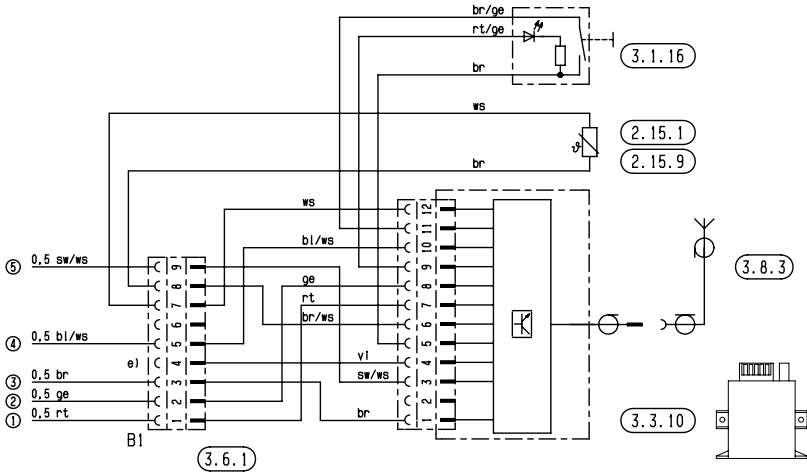
## 操作元件电路图 – 第 3.2 部分





# 5 电路

操作元件 EasyStart R+ 的电路图



B1



S1

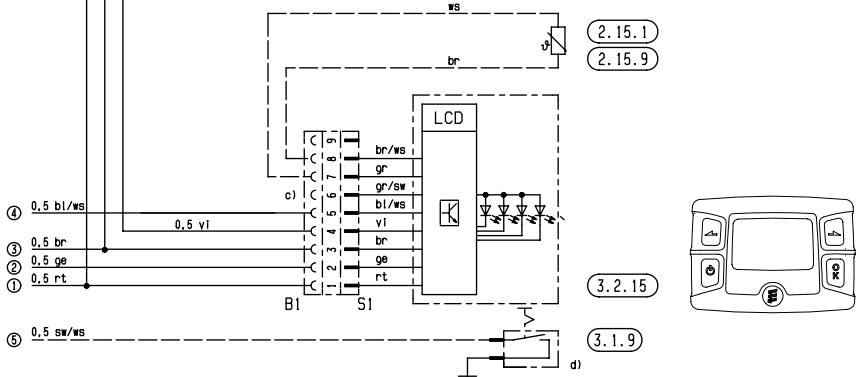
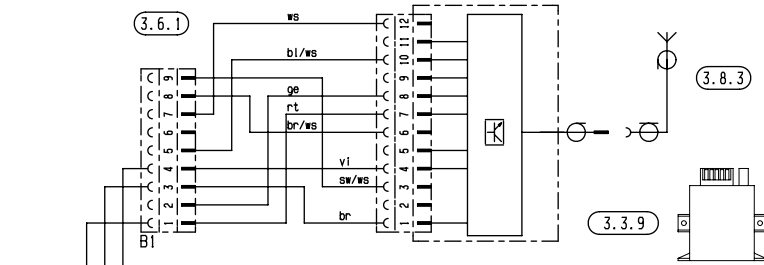
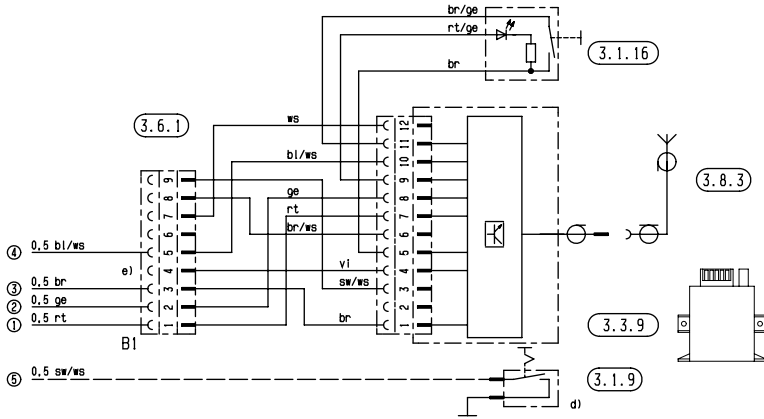


零部件清单见第 35 页

25 2217 00 97 01 C

# 5 电路

操作元件 EasyStart R 的电路图



B1



S1

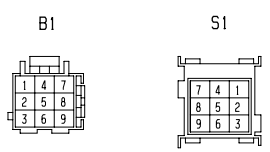
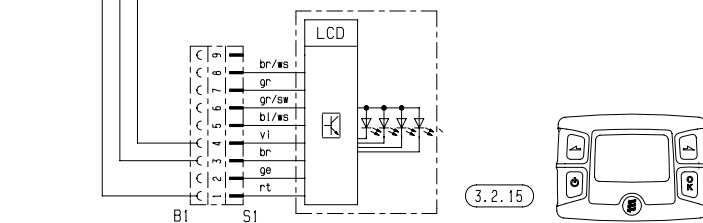
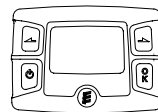
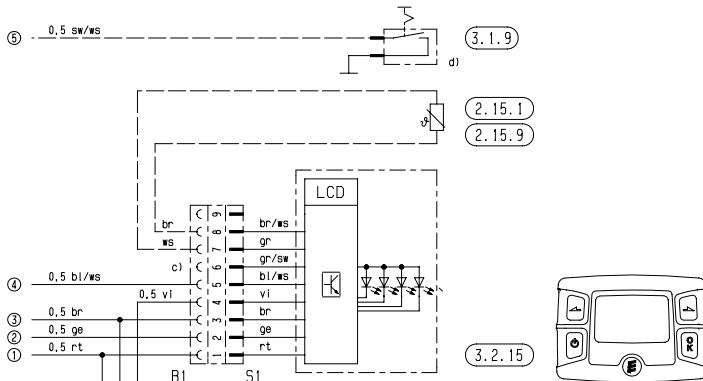
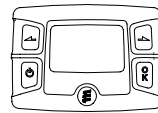
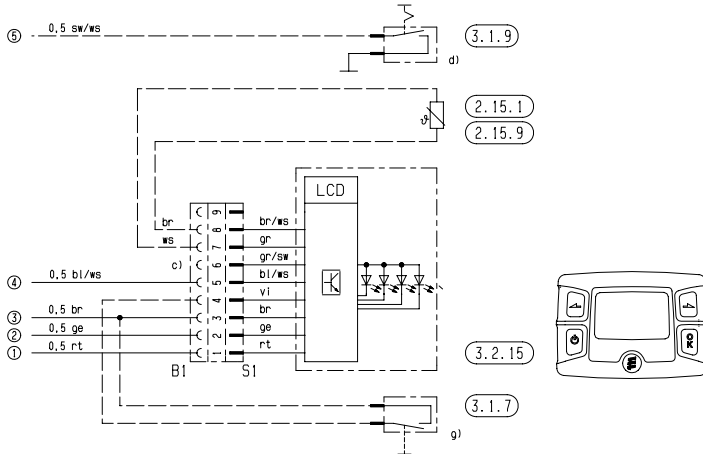






# 5 电路

## 操作元件 EasyStart T 的电路图



零部件清单见第 35 页

25 2217 00 97 03 A

## 6 故障 / 维护 / 服务

### 出现故障时应检查以下事项

- 开机后加热器不启动：
  - 关机，随后重新开机。
- 加热器依然不启动，那么，应检查：
  - 油箱里是否有燃料？
  - 保险丝是否正常？
  - 电路、连接、接头是否安好？
  - 助燃空气导管或废气排放管是否堵塞？

### 排除故障

若以上诸项均正常，而加热器依然存在故障，或其它功能失灵，请与以下公司联系：

- 协议维修服务公司，若设备出厂时已经安装好。
- 安装公司，若设备是后来补装的。

#### 请注意！

若加热器由他人更改或因安装来路不明的部件而改变，则客户将丧失要求保修的权利。

### 维护说明

- 在加热期之外，也应每月开启加热器大约 10 分钟。
- 在加热期来临前，应让加热器进行试运行。若长时间出现浓烟，或发出异常燃烧声或明显闻到燃料气味或电气 / 电子部件过热，必须关闭加热器，取出保险丝。此情形下应首先让接受过 Eberspächer 加热器培训的专业人员进行检查。
- 长期闲置后应检查助燃空气导管和废气排放管的开口，必要时加以清洁。

### 服务

若您有技术问题，或您的暖气设备出现故障，请在德国境内拨打以下服务电话：

热线

电话：+49 800 / 12 34 300

传真热线

电话：+49 1805 / 26 26 24

德国境外的用户请与各主管的 Eberspächer 国外代理机构联系。



## 7 环保

### 认证

Eberspächer 产品的高质量是我们获得成功的关键。为确保高质量，我们按照质量管理 (QM) 要求来安排公司里的所有工作流程。同时我们还采取各种措施不断改善产品质量，以便能满足客户不断提高了的要求。我们按照国际标准来保证质量。应从总体意义上来看待质量。它包括产品、流程以及客户与供应商之间的关系。由官方许可的鉴定人对我们的系统作出评估，由认证机构出具认证证书。

Eberspächer 公司已经获得了以下标准的认证：

**符合以下标准的质量管理**  
**DIN EN ISO 9001:2000 und ISO / TS 16949:1999**

**符合以下标准的环保管理系统**  
**DIN EN ISO 14001:1996**

### 善后处理

#### 材料的善后处理

旧设备，损坏了的部件以及包装材料完全按照类别分类，以致在需要时可以对所有部件做出环保处理或让它们得到再利用。  
电机、控制器和传感器（如温度传感器）属于“电器废料”。

#### 加热器的拆开

根据当前故障查询 / 维修说明中的维修步骤来拆开加热器。

#### 包装

应保存好加热器的包装物，以备以后寄回时使用。

### 欧共体一致性声明

用于以下产品

#### **HYDRONIC 型加热器**

特此证明，该型号的产品符合欧盟委员会为平衡各成员国的电磁兼容性标准而制定的法规（89 / 336 / EWG），满足其中的主要保护要求。本声明适用于所有根据 *HYDRONIC* 加工图纸制造的产品，这些加工图纸是本声明的组成部分。评定产品的电磁兼容性时使用了以下标准 / 准则：

- EN 50081 – 1 故障发送基本形式
- EN 50082 – 1 故障强度基本形式
- 72 / 245 / EWG – 更改状态 2005 / 54 / EG 汽车的无线电干扰

## 8 目录

---

### 缩写目录

#### **ADR**

欧洲制定的有关国际公路运输危险物品的协议

#### **欧共体型号许可证**

联邦车辆行驶局准许加热器制造商将产品安装到汽车内的批准书

#### **电磁兼容性准则**

电磁兼容性

#### **JE 协议服务公司**

J. Eberspächer 协议服务公司

#### **PME**

符合 DIN V 51606 标准的生态柴油