

操作指南

水暖式加热器

Thermo Pro 90



本文档适用机型:

Thermo Pro 90 STD - D

Thermo Pro 90 HA - D

Thermo Pro 90 HDD - D

目录

1 关于本文档	3	11 清洁	6
1.1 文档目的	3	12 废弃处理	7
1.2 本文档的使用	3	13 故障、故障查询和排除	7
1.3 索赔和责任	3	14 符合性声明	7
1.4 符号和强调	3	15 型式许可	8
2 安全	3		
2.1 规范使用	3		
2.2 一般性安全提示	3		
2.2.1 关于运行的安全提示	3		
2.2.2 避免财产损失	4		
3 规范和法律规定	4		
4 一般说明	4		
5 操作	4		
5.1 控制面板	4		
5.2 开/关加热器	5		
5.3 在危险品车辆 (ADR) 中使用加热器	5		
5.4 自动关闭后打开加热器	6		
6 保养	6		
7 燃料	6		
8 冷却液	6		
9 助燃空气	6		
10 排气	6		

1 关于本文档

1.1 文档目的

本操作指南含有 Thermo Pro 90 的安全操作信息。



提示

具体功能取决于所安装的加热器型号。



提示

请仔细阅读并遵守加热器的操作指南及其中的安全提示。

1.2 本文档的使用

- ✓ 在运行 Thermo Pro 90 前请阅读本操作指南和控制面板的操作指南并遵守其中规定。
- ✓ 请将本操作指南移交给 Thermo Pro 90 的后续用户。

如需查阅其他技术文档，请通过以下方式获取：

Webasto Dealer Portal

(<https://dealers.webasto.com>)

操作说明有多种语言版本，请访问 <https://www.webasto-comfort.com/de-de/produktuebersicht/#!>

1.3 索赔和责任

对于不遵守安装或操作指南所导致的缺陷或损伤，Webasto 不承担任何责任。本免责声明还适用于：

- 由未经培训的人员执行安装或维护作业。

- 不当使用。
- 由非 Webasto 服务站执行维修作业。
- 使用非原厂件。
- 设备通信未经 Webasto 许可。
- 外因造成的物理性硬伤。
- 未遵守保养指南。



危险

在加注燃油之前必须关闭加热器。

1.4 符号和强调



危险

此警示语表示高等级危险，即如不可避免则会导致死亡或严重伤害。



警告

此警示语表示中等级危险，即如不可避免则可能导致轻微或中度伤害。



小心

此警示语表示低等级危险，即如不可避免则会导致轻微或中度伤害。



提示

此警示语表示某一技术特性或者（违规该特性时）可对产品造成损伤。



引用其他文档，该文档可能为随附文档，亦可能需要向 Webasto 咨询索取。

- ✓ 执行后续操作的条件

2 安全

2.1 规范使用



提示

加热器仅为提高舒适度之用，不得作为安全部件。



提示

在（EU）2018/858 指令的适用范围内，此规则具有约束力。在无专用规范的国家，推荐遵守。

加热器运行不依赖于汽车发动机，并与汽车的冷却系统及电气设备相连。

本加热器允许用于以下应用：

- 欧盟汽车等级为 M、N 和 O 的载重货车、客车

2.2 一般性安全提示

2.2.1 关于运行的安全提示



危险

故障加热器可能导致人身伤害 Thermo Pro 90 一旦出现故障，不得运行。出现以下情况时，务必通过断开保险丝执行停机操作：

- 长时间浓烟不止。
- 异常的燃烧声响。
- 燃料气味。
- 反复出现故障关机和报错消息（闪码）。
- 加热器受损。

▶ 请联系 Webasto 服务站。

**危险**

爆炸性和易燃性危险品存在爆炸危险

危险品车辆必须限制加热器运行 (ADR)，以免造成严重烧伤。

- ▶ 在危险品装载处不得运行加热器。
- ▶ 在装载和卸载危险品时不得运行加热器。

**警告**

爆炸及窒息危险

以下情况下不得运行加热器：

- ▶ 在加油站和油罐附近。
- ▶ 在可能形成易燃气体或灰尘的区域，以及存储易燃液体或固体材料的区域（例如在燃料、煤和木屑、粮库、干草和树叶、纸箱、纸张等附近）。
- ▶ 在无废气抽吸设备的封闭空间内（例如车库），尤其不得使用预设加热启动功能（定时或远程启动）。

**提示**

不当使用

- ▶ 加热器不得承载机械负荷（例如跌落、撞击、敲击或震动）。
- ▶ 不得踩踏加热器。
- ▶ 不得将物品置于加热器上。
- ▶ 在关机冷却期间避免加热器不当关闭。加热器的风扇通过控制面板关闭后仍将继续运行。
- ▶ 加热器必须通过控制面板关闭。
- ▶ 在关机冷却结束后方可断开电源。

2.2.2 避免财产损失**提示**

加热器通过控制面板关闭后，风扇仍将继续运行（危险品运输车辆（ADR）缩短至 40 秒）。错误的无延时运行关闭可能导致 Thermo Pro 90 损坏。

- ▶ 加热器必须通过控制面板关闭。
- ▶ 禁止在危险品运输（ADR）车辆中使用可编程控制面板。

3 规范和法律规定

在（EU）2018/858 指令的适用范围内加热器 Thermo Pro 90 依据 ECE-R 122（加热器）和 ECE-R 10（EMC）指令获得型式许可。



阅读并遵守本安装指南和操作指南中的警告与提示。

4 一般说明

定期使用加热器可为您带来以下优势：

- 从一开始视线就无死角，从而提高安全性。
- 通过发动机预热降低磨损和冷启动排放。
- 即使发动机预热较少，也可在行驶期间通过加热选项达到舒适温度。
- 以节能方式自动获得舒适温度。

**提示**

在加热功能长时间中断的情况下，加热器无法保证上述优点。

5 操作**危险**

可能过热

只有在危险情况中才能按下紧急关闭开关，因为加热器此时将直接关闭，无关机冷却过程。

**提示**

不得定时或遥控开启或关闭危险品车辆（ADR）。

5.1 控制面板

Thermo Pro 90 可配备多种不同的控制面板元件：

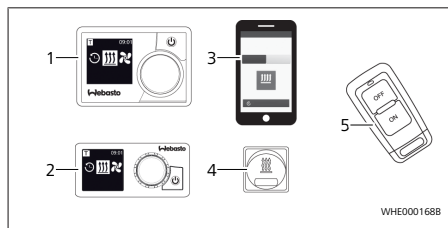


图1 控制面板

1	多功能控制或者智能控制
2	UniControl
3	电话 (ThermoConnect)
4	开关
5	T99

同样可组合控制面板。

控制面板确认加热器开启。详细的控制面板说明参见各控制面板。

配备 ADR 装置的车辆

在 ADR 车辆上不可以设置预选时间。在加热器运行过程中，显示屏上将显示剩余运行时间。时间可以设置。

5.2 开/关加热器

在开启加热器之前（点火开关处于接通状态），将车辆暖气置于“热”位置，并将车辆的暖风风扇设置为最慢的档位（低耗电量）。根据车型，全自动空调可能进行自动或部分自动设置。请您的专业经销商说明最佳设置。

加热器运行：

在发动机冷机状态下开启加热器时，低负载范围的加热器启动，并接着功率增加。根据温度，此过程可能持续约 2 分钟。在整个运行期间，自动调节冷却液温度。也可在行驶模式下开启加热器。冷却水温度约 30 °C 时才开启汽车风扇，借此避免不必要的耗电量。因此，根据温度延时启动汽车风扇。关闭加热器时，开始持续约 90 秒的关机冷却。

出现故障时，出于安全原因，加热器不开启燃油泵。为了保护蓄电池，加热器拥有欠压关断装置。为确保在行驶过程中蓄电池重新充电，以下基本原则适用：行驶时间应大于或等于预热时间。

废热回收

■ 激活：

废热回收功能仅在加热器开启时激活。这是热电机状态下激活的全自动功能，并且节能。在每次开启加热器之后，但是在加热过程开始之前，加热器都会对冷却液温度进行检查。如果此时冷却液温度高于 60 °C，则自动激活废热回收功能。激活废热回收功能时，将自动运行加热器的冷却液泵及汽车风扇。

■ 关闭：

加热器控制器会自动关闭废热回收功能。

5.3 在危险品车辆 (ADR) 中使用加热器

仅适用于 ADR 危险品车辆：

- ▶ 利用开关手动开启和关闭加热器 Thermo Pro 90。禁止自动控制。针对型号为 FL 的车型，在装载和卸载过程中以及在装卸点处，该加热器不得运行。为此，将查询发电机信号（发电机）和辅助驱动信号。
- ▶ 在型号为 FL 的车型中，加热器将自动关闭，且最长的 ADR 关机冷却时间为法定要求的 40 秒。
- ▶ 以下情况时，将执行 ADR 关机冷却：
 - 发电机信号（D+，发电机）消失或
 - 辅助驱动信号（例如：输送装置）出现。
- ▶ ADR 关机冷却结束后，控制器处于 ADR 锁止状态。
- ▶ 通过“开/关”开关的关闭并重新打开，可重新启动加热器。如果车辆的输送装置处于运行状态，则此时无法启动加热器。当“开/关”开关处于激活状态，且断开并重新加载工作电压 U_b 时，ADR 锁止状态不会解除。
- ▶ 只有在危险情况中才能按下断路开关（紧急关闭开关），因为加热器此时将直接关闭，无关机冷却过程（可能导致过热）。

**提示**

在以下情况下将执行危险品运输车辆 (ADR) 关机冷却：

- 发电机信号 (D+, 发电机) 消失。

- 车辆自带的输送装置 (辅助驱动) 启动。

ADR 关机冷却结束后，加热器处于 ADR 锁止状态。

**提示**

解除 ADR 锁止状态：

► 停止车辆的输送装置运行。

► 通过控制面板的关闭后再打开，重新启动加热器。

5.4 自动关闭后打开加热器

**提示**

可能丧失加热功能

自动关闭后需要手动重新启动加热器。可通过控制面板关闭后再打开来重新启动加热器。

可通过控制面板的关闭并打开，重新启动加热器。

6 保养

在加热器标牌上标记着首次调试年份。

**提示**

加热器：

► 仅限使用铭牌上规定的额定电压运行设备。

■ 每 4 周运行一次加热器，避免机械部件卡滞。

■ 加热周期开始时由专业人员检查加热器。

**警告**

加热器不得：

► 储存温度不得高于 +80 °C (无控制单元时不得高于 +120 °C)。如果超过限值，电子设备可能遭受永久损伤。

► 如果在加热回路的水中未添加至少 33% 的品牌防冻剂，不得运行设备。

7 燃料

使用适用燃料 (见)。及时更换耐寒燃料。

汽车制造商规定的符合 DIN EN 590 的柴油燃料适合用作燃料。

此外，还提供了与北约代码 F34、F35、F63、F44 和 F75 对应的燃料的兼容性。

设备 Thermo Pro 90 也适合采用符合 DIN EN 14214 标准的 FAME (生物柴油) 运行。

从车辆油箱中抽取燃料时须遵守汽车制造商的混合规范。

欢迎垂询有关燃料适配性的更多详情。

在更换为抗寒燃料时，必须让加热器燃烧运行约 15 分钟，以便燃油管和燃油泵均注满新燃料。

**危险**

燃油管损坏或组件故障而导致的燃料泄漏。

后果：火灾危险。

► 燃油管断开或安装不当以及部件故障会造成燃料泄漏危险。

8 冷却液



冷却液过少或冷却液流量过低可能导致过热

► 检查冷却液系统 (加热器和车辆)。

► 请联系 Webasto 服务站。

9 助燃空气

**危险**

火灾危险

燃烧空气流中的易燃材料或液体。

► 保持燃烧空气流畅通

10 排气

**警告**

阻塞

检查助燃空气和排气系统是否存在阻塞。

如果排气或助燃空气系统阻塞，加热器无法确保安全运行！

11 清洁

**提示**

Thermo Pro 90 不得使用高压清洁设备清洁。

用水和合适的车辆清洁剂小心清洗加热器。

冷空气进气口处的进气格栅：清洁进气格栅。

12 废弃处理

Thermo Pro 90 不得作为生活垃圾处理。

■ 请遵守电子产品废弃处理的地区法规。

13 故障、故障查询和排除

可能存在故障时，根据型号，控制面板可显示故障。



提示

- ▶ 控制面板带显示屏时，借助数字和字母组合在显示屏上显示故障代码形式的故障。
- ▶ 控制面板带指示灯时，以闪码形式显示故障。5 次快速闪光脉冲后，通过长闪光脉冲序列输出故障码。必须计数长闪光脉冲。此数量（故障代码）向维修站给出加热器故障方式提示。

显示故障码时，请求助授权的 Webasto 经销商。维修站借助故障代码可更加详细地划定故障界限。

此外，维修站可借助计算机诊断进行详细的故障查找。

只能由经过培训的人员修理加热器。

14 符合性声明

EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity		Webasto
Hersteller Manufacturer	Webasto Roof & Components SE Krahlinger Strasse 5 82131 Stockdorf Germany	
Für die Verwendung des Webasto Heizgerätesystems For the use of the Webasto heating system		
Thermo Pro 90		
Richtlinie Directive	Harmonisierte Normen Harmonised Standards	
2006/42/EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG machinery directive	EN ISO 3744:2010 EN ISO 12100:2010 EN 61310-2:2008	
2014/30/EU EMV 2014/30/EU EMC	EN 61000-6-2:2005/AC:2008 EN 61000-6-3:2007/A1:2011 EN ISO 14982:2009 EN ISO 13766-1:2018	
2011/65/EU RoHS		
Ort und Datum der Ausstellung Place and Date of Issue	Güding, den 01.07.2024	
I.V. T. Zwickler VP-Business Line ETF Webasto Roof & Components SE	I.A. J. Belz Certification & Compliance Expert Webasto Roof & Components SE	
Original in deutscher Fassung. Original in German version.		
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. (This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.)		

15 型式许可

[illegible]

图2 Thermo Pro 90 和 Thermo Pro 90 HDD 型号认证

本文为原版安装说明书。以德语为准。
如需其它语种的本文档，请联系您所在当地的 Webasto 经销商。搜索您附近的经销商：<https://dealerlocator.webasto.com/en-int>. 欢迎向技术文档和翻译团队发送邮件（请使用英语或德语），就本文提交反馈：feedback2tdt@webasto.com

Europe, Asia Pacific

Webasto
Kraillinger Straße 5
82131 Stockdorf
Germany

UK only

Webasto Thermo & Comfort UK Ltd
Webasto House
White Rose Way
Doncaster Carr
South Yorkshire
DN4 5JH
United Kingdom