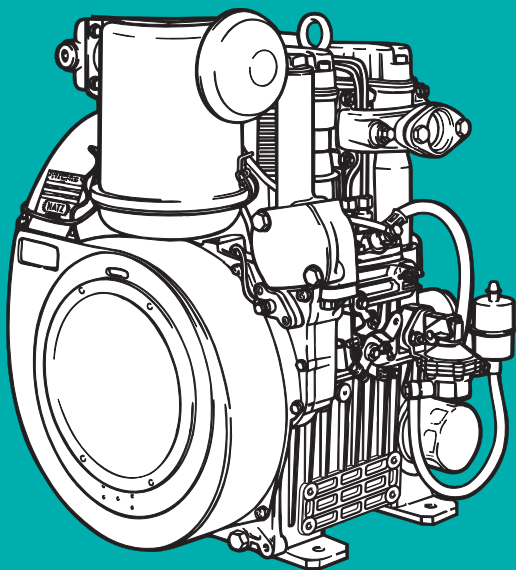


# 用户指南



**2G40**  
**2G40 H**

433 302 04 - ENG - 10.03 - 0.2  
Printed in Germany



德国赫驰动力公司驻厦门代表处

地址：福建省厦门市嘉禾路323号汇腾大厦501B 邮编：361012

电话：86-592-5204528 传真：86-592-5204598

网址：[www.hatz.com.cn](http://www.hatz.com.cn)

电子邮箱：[sales@hatz.com.cn](mailto:sales@hatz.com.cn)

433 302 04 - ENG - 10.03 - 0.2  
Printed in Germany

## 新型赫驰柴油发动机 – 为您效力

本发动机仅适用于使用设备制造商规定的用途。任何其他方式的使用都是违背其预定用途的。由此造成的危险和设备损坏不在赫驰动力公司的保修责任范围内。一切责任由用户自己承担。

用户必须遵循本发动机的维护和修理指南，正确使用本发动机。

起动本发动机之前，请务必认真阅读本操作手册。这有助于您避免操作事故，确保您正确操作发动机并遵循维护周期，从而保证发动机的可靠性能和长期使用寿命。

请将本指南手册传递给下一个用户或发动机所有者。



---

赫驰全球服务网络随时为您提供指导、备件以及维修服务。  
您可在附表中找到离您最近的赫驰服务站的地址。



### 原装备件

---

只有使用赫驰原装备件才能保证最佳尺寸稳定性和质量水平。订购号参见所附的备件清单。请注意表1里所示的备件箱。

我们保留技术进步过程中的修改权利。

**德国赫驰动力公司**

## 目录

	页 码
<b>1. 发动机操作重要安全注意事项</b>	3
<b>2. 发动机图解</b>	5
<b>3. 概述</b>	6
3.1 技术参数	6
3.2 搬运	7
3.3 安装注意事项	7
3.4 发动机负荷	7
3.5 型号牌	8
<b>4. 操作</b>	8
4.1 初次起动前	8
4.2 起动发动机	10
4.3 关闭发动机	12
<b>5. 维护</b>	13
5.1 维护一览表	13
5.2 每运行8 – 15小时的维护	15
5.3 每运行250小时的维护	16
5.4 每运行500小时的维护	20
<b>6. 性能检查</b>	22
6.1 空气滤清器维护指示器	22
<b>7. 故障 – 起因 – 补救措施</b>	23
<b>8. 电气系统操作</b>	26
<b>9. 防蚀处理</b>	26
<b>10. 保修</b>	26



该标志表示重要的安全警示。

请务必遵循这些警示，以免造成人员伤害或设备损坏。

同时应遵守有关主管部门或工伤保险公司的一般法律规定和安全规则。

## 1. 发动机操作重要安全注意事项



赫驰柴油发动机具有高效率、坚固、耐用等特点。因此，它们被广泛应用于各种商业用途的设备。

如果发动机构成成品设备或机器的一部分，设备制造商应遵守所有适用的安全规则。

以下有关操作安全的几个附加说明仍然应加以注意。根据发动机的安装方式和预期用途，设备制造商或用户可能必须增设安全保护设施，杜绝操作隐患。例：

- 当发动机处于运行状态时，排气系统部件和发动机表面自然变热，在机器停车并冷却前请勿触摸。
- 接线不正确或电气系统操作不当可能引起火花，形成火灾隐患，因此应予以避免。
- 当发动机安装在其它设备或机器内时，转动部件应有屏蔽措施以避免意外接触。

赫驰可提供防护罩以保护冷却风扇和发电机皮带传动。

- 起动发动机前请务必阅读本指南中有关起动的内容。
- 请不要让儿童或体力不足的人员操作机械起动装置。
- 起动发动机前，请确保所有规定防护罩安装到位。
- 发动机的操作、维护和修理工作只能由训练有素的人员执行。
- 请勿让他人擅自接触点火开关。
- 不要让发动机在封闭或通风不良的室内运行。

请勿吸入废气，以防中毒！

- 燃油和润滑油也可能含有有毒成分。请遵循矿物油生产商的指示。

## 发动机操作重要安全注意事项

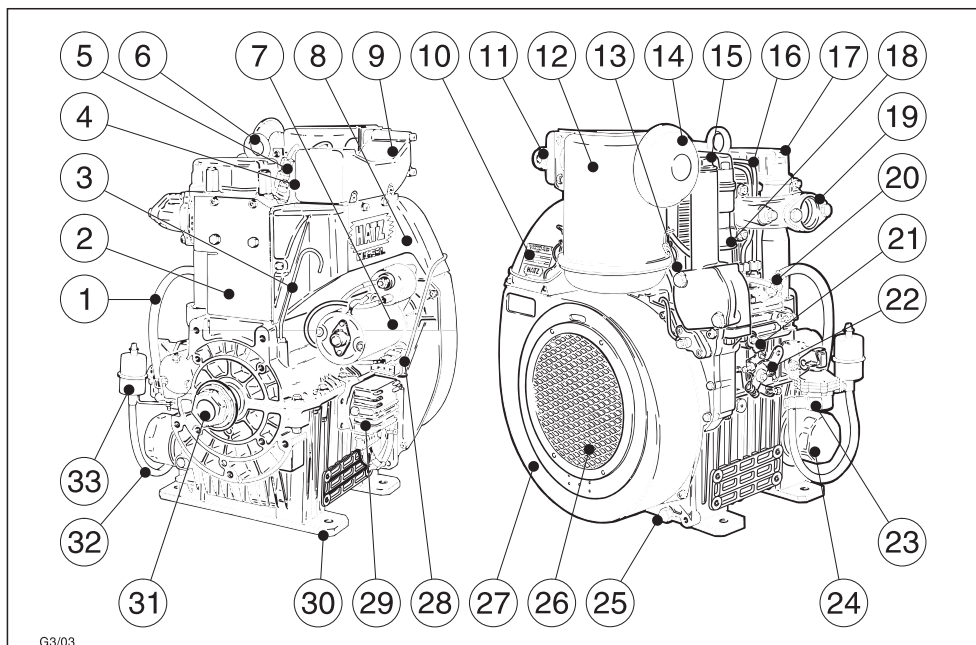


- 对发动机进行维护、清洁或修理工作前应先关闭发动机。
- 往油箱里添加燃油前请先关闭发动机。  
切勿在明火或火花源附近加油。  
请勿吸烟或让燃油溢出。
- 发动机运行时排气很热，请保持发动机远离易爆和易燃物质。
- 在运行中的发动机上进行操作时，请着紧身衣服。  
请勿佩戴项链、手镯或其他可能使您被挂住的物品。
- 请注意发动机上的所有警示标签，并确保它们清晰可辨。如有脱落或难以辨认，  
请联系离您最近的赫驰服务站，索取新的标签。
- 如用户擅自对发动机进行改动，制造商不承担任何后果责任。

请务必按照本操作指南中的细节规定对发动机进行定期维护，以保持发动机运行可靠性。

使用发动机前，如有疑问，请咨询最近的赫驰服务站。

## 2. 发动机图解



G3/03

图 1

- |                         |             |                            |
|-------------------------|-------------|----------------------------|
| 1 燃油管路<br>( 给油泵 – 喷油泵 ) | 12 油浴式空气滤清器 | 25 放油塞                     |
| 2 空气折流板                 | 13 油压开关     | 26 防护罩                     |
| 3 油尺                    | 14 防雨帽      | 27 导气外壳                    |
| 4 回油管                   | 15 滤油器盖     | 28 可分连接器                   |
| 5 喷射器                   | 16 高压燃油管    | 29 调压器                     |
| 6 吊环螺栓                  | 17 汽缸前盖     | 30 发动机架                    |
| 7 起动电动机                 | 18 发动机油管    | 31 曲轴, 动力输出装置              |
| 8 导流板                   | 19 排气歧管     | 32 燃油管路<br>( 燃油过滤器 – 供油泵 ) |
| 9 进气管                   | 20 喷油泵      | 33 燃油过滤器                   |
| 10 型号牌                  | 21 止动杆      |                            |
| 11 电热塞<br>( 附加设备 )      | 22 调速杠杆     |                            |
|                         | 23 供油泵      |                            |
|                         | 24 发动机滤油器   |                            |

### 3. 概述

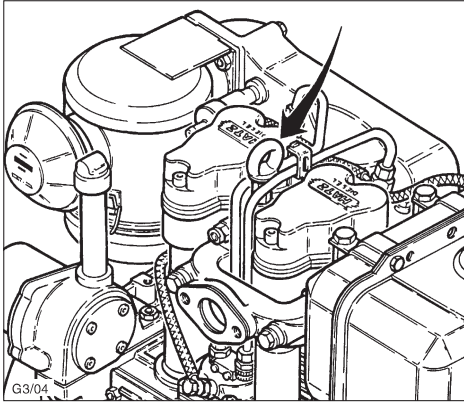
#### 3.1 技术参数

型号		2G40/2G40H	
机型		气冷式四冲程柴油发动机	
燃烧方式		直接射油	
气缸数		2	
缸径/冲程	毫米	92/75	
排量	立方厘米	997	
机油量， 包括滤油器更新	近似值 (升)	2.5 (不包括油槽) * 3.0 (包括油槽) *	
“最大”与“最小” 刻度之间的油量差	近似值 (升)	0.8*	
发动机油压	最小值	发动机转速为900转/分钟时1巴	
发动机机油耗量 (磨合期后)	近似值	满负荷时为燃油消耗量的1%	
旋转方向， 动力输出端		逆时针方向	
阀间隙 (10–30℃时) 进气阀/排气阀	毫米	0.10	
最大容许固定倾斜度 (°)		排气装置	飞轮
不带油槽时		低 高	低 高
带油槽时		30 17	25 25
重量 (包括油箱、空气滤清器、 排气消声器及电起动器)	近似值 (公斤)	30 17	30 25
		106	
蓄电池容量	安培小时	最大12伏/88安时–24伏/88安时	

\* 这些参数为近似值。以油尺上的最高标位“3”为准，图5。



### 3.2 搬运



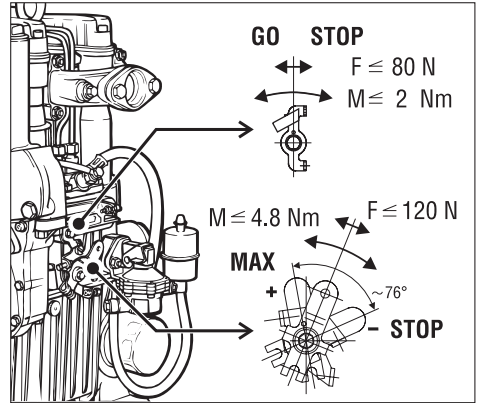
2

**!** 发动机顶部配有一吊环螺栓，作为标准准备供应，以便安全搬运发动机及其辅助设备。其最大承载重量为150公斤。严禁使用它提升装有发动机的整机设备（图2）。

### 3.3 安装注意事项

如果您的发动机尚未安装在待驱动的设备或正确的运行位置上，请参阅“发动机选购和安装指南”，其中包含您所需要的一切信息。

您可向最近的赫驰服务站索取该指南。



29

**!** 调速杆和止动杆上的负荷和元件不应超过容许限度，否则会导致接触点和内部调速器部件损坏，见图29。

### 3.4 发动机负荷

发动机在无载荷或低载荷状态长期运行会影响它的运转性能。

因此我们建议发动机最小负荷不低于额定值的15%。如果发动机是低负荷运行，最好在关闭发动机之前，让发动机在较高负荷状态下运行一小段时间。

### 3.5 型号牌



3

型号牌置于导流板上（图1，位置10），包括以下发动机信息（图3）：

- ①发动机型号
- ②代码（仅用于特殊设备）
- ③发动机号码
- ④发动机最大转速

报价及定购备件时都要提到这些资料（另见备件清单，第1页）。

## 4. 操作

### 4.1 初次起动前

通常发动机出厂时机内是不含燃油和滑油的。

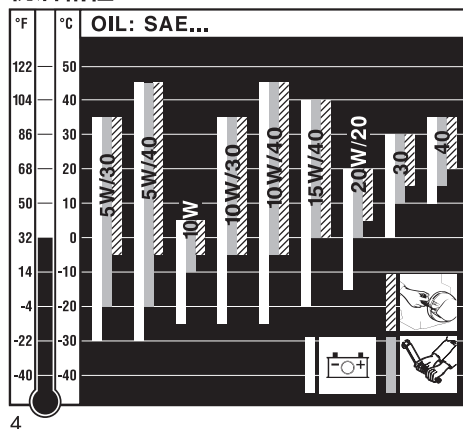
#### 4.1.1 机油

符合以下最低规格要求的所有品牌的机油均适用。

CCMC-D4-D5-PD2 或  
API-CD-CE-CF-CG或  
SHPD

如果使用质量较差的机油，换油周期应缩短为每运行150小时更换一次。

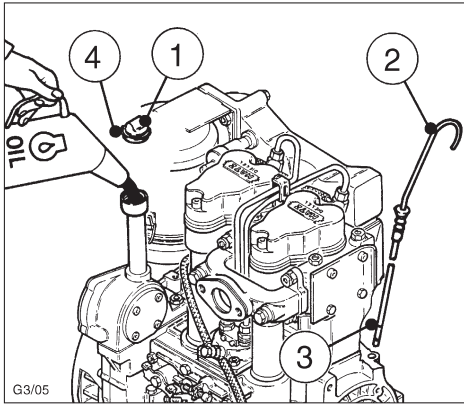
### 机油粘性



4

选择粘度适合冷启动时环境温度的机油（图4）。

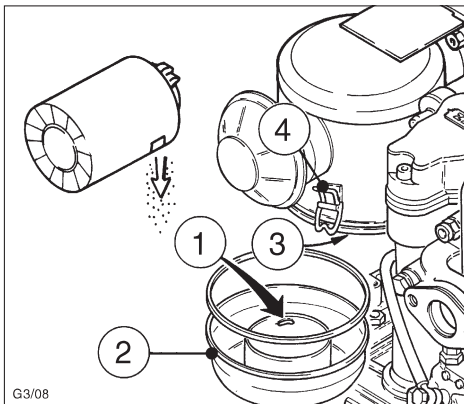
添加机油或检查油位时，发动机应水平放置。



5

- 卸下滤油器螺钉“1”和油尺“2”（图5）。
- 加入机油，直到油尺上方的标位“3”（图5，见3.1章节）。
- 插入滤油器螺钉并将其上紧（只用手上紧即可）。
- 让发动机短时间试运转后再检查油位，如有必要，进行纠正。

#### 4.1.2油浴式空气滤清器

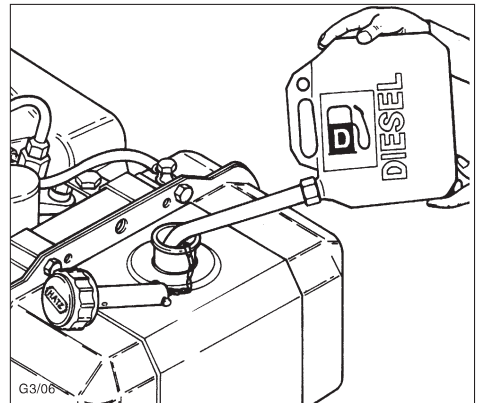


6

如果装有旋风式集尘器，应确保粉尘出口朝正确方向（图6）。

- 往油箱内添加机油，直到标位“1”（图6）。
- 装上油箱“2”，确保密封圈“3”正确固定，夹子“4”紧固良好。

#### 4.1.3 燃油

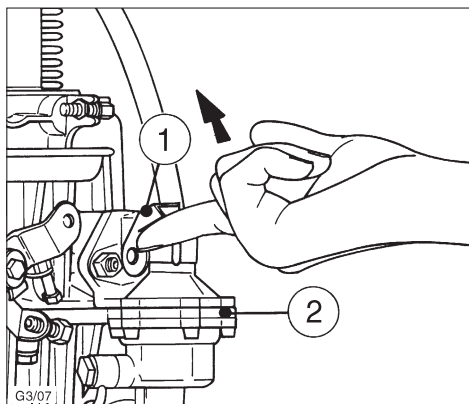


7

**!** 添加燃油前，关闭发动机。切勿在明火或火花源附近加油。添加燃油时，请勿吸烟。只使用纯净燃油和干净的注油设备。注意不要让燃油溢出（图7）。

所有符合下列最低规格要求的柴油燃料均可使用：

**EN590 或  
DIN 51601 DK或  
BS 2869 A1/A2或  
ASTM D 975 1D/2D**



8

初次起动前或燃油系统的油用光时，请操作供油泵“2”上的杠杆“1”添加燃油，直到听到燃油流经回油管回到燃油箱内（图8）。

温度低于0°时，应使用冬用燃油或预先加入煤油。

起动环境 最低温度 (°C)	煤油含量	
	夏用 燃油	冬用 燃油
0 ~ -10	20%	—
-10 ~ -15	30%	—
-15 ~ -20	50%	20%
-20 ~ -30	—	50%

## 4.2 起动发动机

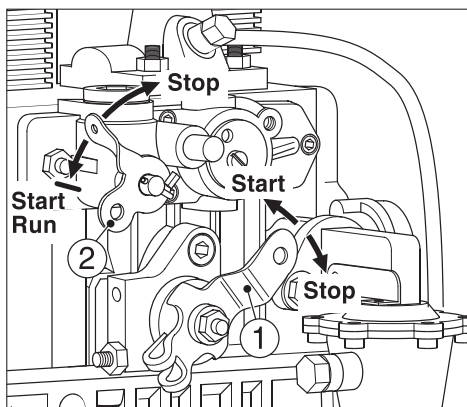


不要让发动机在封闭或通风性差的室内运行 – 有中毒危险！起动发动机前，确保无人处于发动机或其所驱动机器附近的危险区域内，而且所有必要的防护罩已装好。

### 4.2.1 起动准备工作

—如果可能，让发动机脱离任何从动设备。

辅助设备应始终置于空档。



9

—根据运行条件和要求，将调速杠杆“1”置于1/2起动或最大起动位置（图9）。

—确保止动杆“2”处于关闭位置“STOP”。



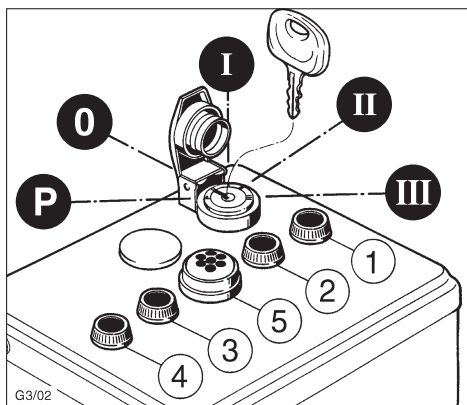
10



**切勿使用气雾剂或喷雾形式启动助剂！（图10）**

#### 4.2.2 电起动器

– 起动准备工作参见4.2.1章节。



11

– 插入点火开关，并将其转到位置I（图11）。

此时蓄电池充电指示器“1”和油压警示灯“2”会亮起。

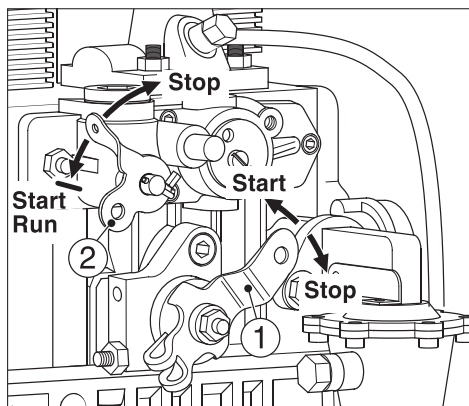
温度指示器“3”和维护指示灯“4”（视发动机型式而定）只有当运行过程中发生故障时才会亮起。

- 将开关旋过位置II至位置III。
- 如发动机带有预热系统，让开关在位置II停留约1分钟；此时可清楚看见预热监视器“5”发光。
- 适当预热一段时间后，将开关旋到位置III。
- 发动机一开始运行即释放点火开关。指示灯“1”和“2”在发动机起动后应立刻熄灭（图11）。

#### 注意：

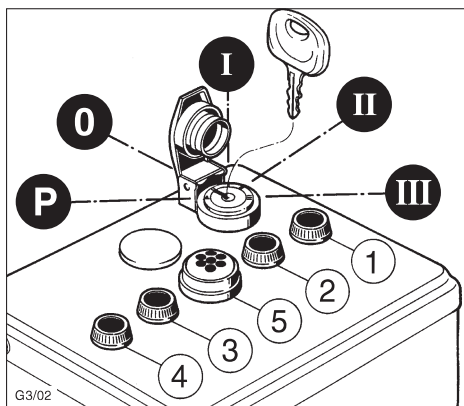
如果装有起动保护模块，发动机起动失败后，再次尝试起动发动机前应将开关旋回到位置0并至少停留8秒钟。

### 4.3 关闭发动机




9

- 将调速杆“1”移回到“STOP（停止）”位置（图9）。
- 如果是在空转速度较低的发动机上操作，请将调速杆“1”往回移，然后将止动杆“2”移向STOP位置，并让它停留在那里，直到发动机停止不动。
- 发动机停止运行后，释放止动杆“2”，确保它回到原来的“START（起动）”位置（图9）。此时充电指示灯和油压警示灯亮起。



9

- 将点火开关旋回到位置0并将其拔出。此时指示灯和警示灯应熄灭。
- 有自动电力关闭系统的发动机也可通过将点火开关旋回到位置“0”关闭。

 **工间休息，或当日工作结束后，应将点火开关拔出，并存放在一个安全的地方，不让他人擅自接触。**

## 5. 维护



维护发动机时，发动机必须关闭。

应遵守有关废弃机油、过滤器和清洗剂处理和处置的所有法律规定。




不可让他人擅自接触发动机开关和起动手柄。

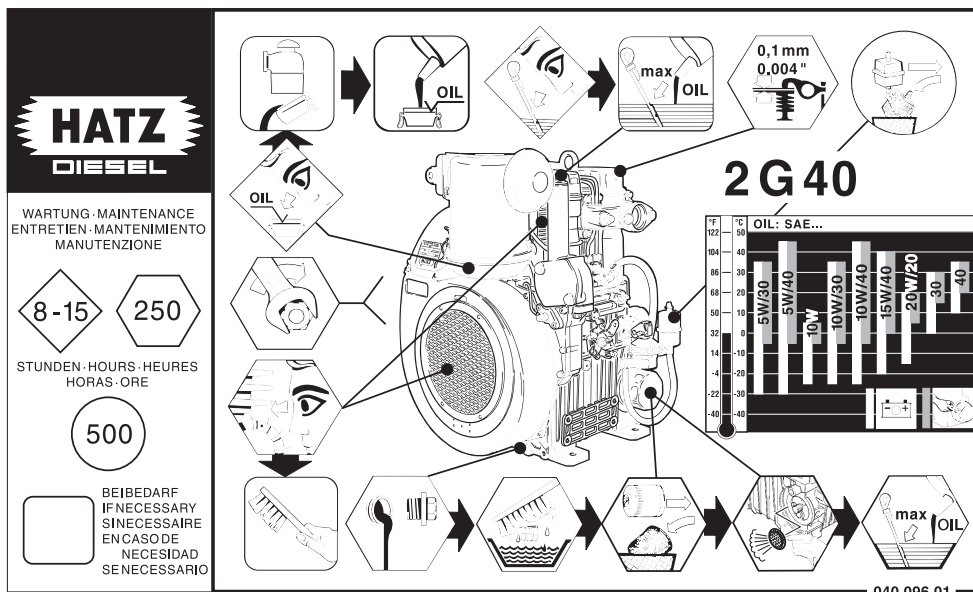
要停止带电起动器的发动机，需断开蓄电池负极端子。

维护工作结束后，检查所有工具是否从发动机上取下，各个防护罩盖是否重新安装在正确位置上。

起动发动机前，确保无人处于危险区域（发动机或从动设备附近）。

### 5.1 维护一览表

维护周期	维护工作内容	章节
 8-15 每运行8-15小时， 或每天起动前	检查油位。	5.2.1
	检查助燃空气进气区。	5.2.2
	检查冷却空气系统。	5.2.3
	检查油浴式空气滤清器下部的油位是否正确，确保机油没有被污染。	4.1.2 5.3.1
 250 每运行250小时	维护空气过滤器/油浴式空气滤清器。	5.3.1
	更换机油和滤油器。	5.3.2
	检查和调整阀间隙。	5.3.3
	清洁冷却空气系统。	5.3.4
 500 每运行500小时	检查螺纹连接是否紧密。	5.3.5
	更换燃油过滤器。	5.4.1
	维护空气过滤器/干式空气滤清器。	5.4.2



每台发动机均随附上述维护示意图。该标签应粘贴在发动机或设备上显而易见的地方。应遵循本章维护一览表中所规定的维护周期。

新的或修复的发动机首次运行25小时后，请务必：

- 更换机油和滤油器，见5.3.2。
- 检查挺杆间隙，必要的话，进行调整，见5.3.3。
- 检查螺旋连接，见5.3.5。

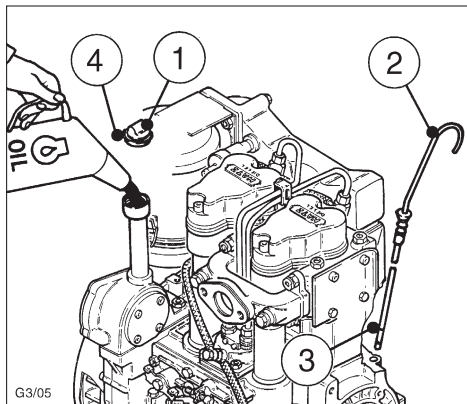
如果发动机每次运行期间短，那么不论它的运行时数为多少，至少应在12个月更换机油和滤油器。



## 5.2 每运行8-15小时后的维护工作

### 5.2.1 检查机油位

检查油位前，发动机必须关闭且水平放置。



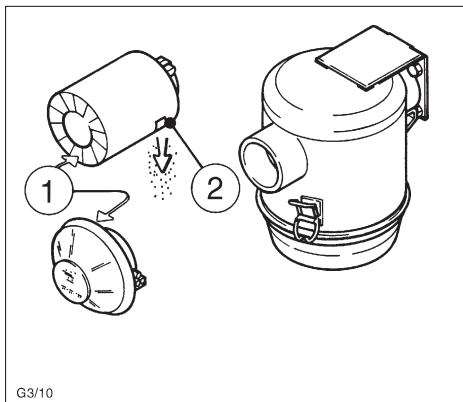
5

- 检查油尺“2”上的油位，必要的话，添加机油至上标位“3”处，（图5，见4.1.1）。

### 5.2.2 检查助燃空气进气区

如果污染严重，表示灰尘积聚增多，必须相应地缩短维护周期，见5.3.1和5.4.2。

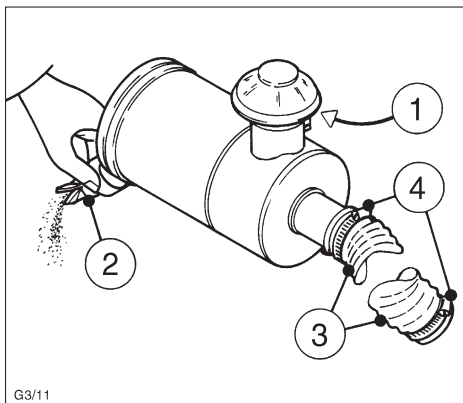
### 带油浴式空气滤清器：



12

- 检查进气口“1”（取决于机型）是否有严重灰尘堆积，必要的话，进行清洁（图12）。
- 确保旋风式集尘器（取决于机型）上的粉尘出口“2”畅通无阻。必要的话，进行清洁（图12，见5.3.1）。

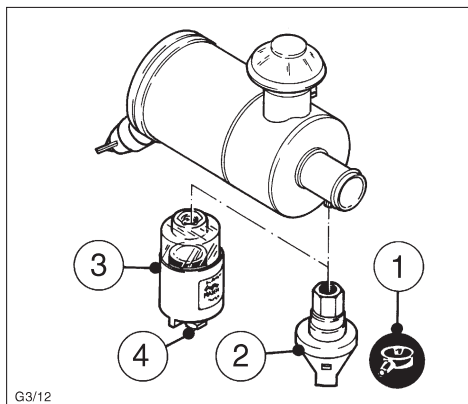
### 带干式空气滤清器：



13

- 检查进气口“1”，必要的话，进行清洁（图13）。
- 检查排尘阀“2”是否畅通无阻；通过挤压方式（如图所示）排除灰尘堵塞。

- 检查连接软管“3”和软管夹子“4”是否状况良好，没有泄漏（图13）。

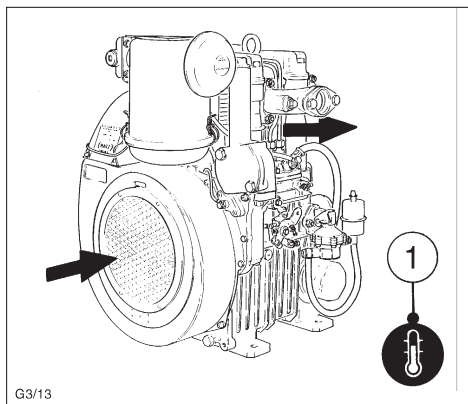


14

- 让发动机短时间全速运转一下，检查指示灯“1”（取决于机型）是否短时间发亮，或者，维护指示器“3”内的红色区域可见（图14）。

### 5.2.3 检查冷却空气系统

如果污染严重，表示灰尘积聚增多，必须相应地缩短维护周期。

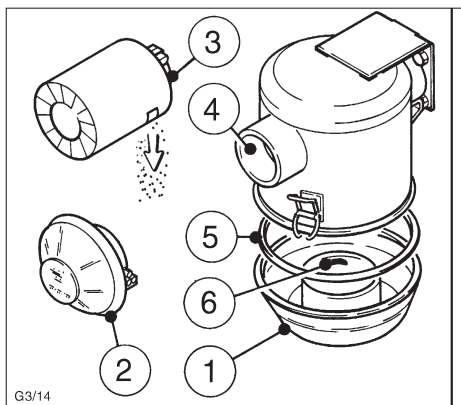


15

- 检查进气口和出气口区域是否有粗粒污染，如树叶和粉尘聚集等，必要的话，进行清洁（图15，见5.3.4）。
- 发动机一旦过热，温度指示器“1”（如有配备）会亮起。
- 此时应立即关闭发动机！

## 5.3 每运行250小时后的维护工作

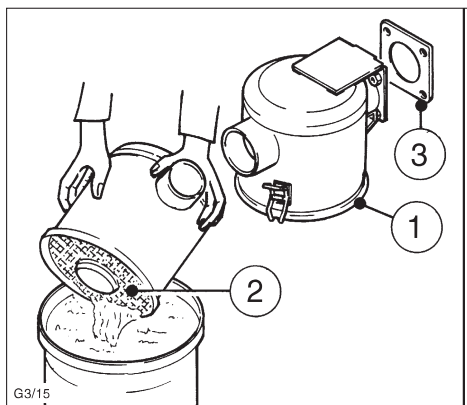
### 5.3.1 油浴式空气滤清器的维护工作



16

- 卸下油箱“1”并进行清洁（图16）。
- 卸下防雨帽“2”或旋风式集尘器“3”并进行清洁。
- 彻底清洁进气管“4”。
- 检查密封圈“5”的状况，必要时进行更换。
- 往油箱里添加机油至标位“6”，重新装好油浴式空气滤清器（图16，见4.1.2）。

如果过滤衬垫被粉尘和灰尘严重污染，空气滤清器的上部也必须进行清洁，步骤如下：



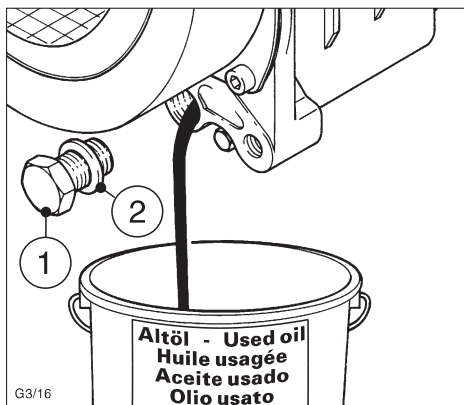
17

- 从发动机上卸下空气滤清器的上部“1”，放在柴油里漂洗（图17）。
- 重新安装前，让柴油彻底滴完，或擦干。
- 如果密封表面不平、过滤器壳体有裂缝及/或滤绒丢失，需安装一个新的过滤衬垫。
- 使用一个新的法兰垫片“3”装好空气滤清器的上部。
- 重新装好空气滤清器的其余部件，装满机油以备进一步操作（见4.1.2）。

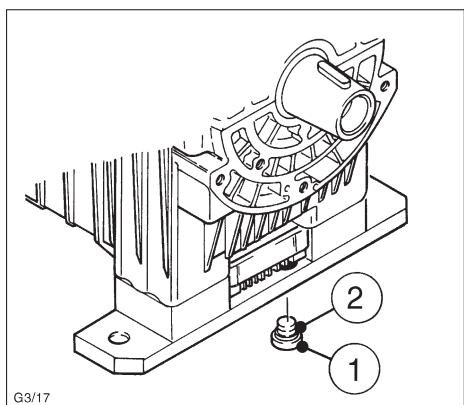
### 5.3.2更换机油和滤油器

发动机必须关闭并水平放置。  
只有当发动机变热的时候才将机油排干。

**!** 机油温度高，小心烫伤！  
收集废弃机油并按照当地法律规定进行处置。

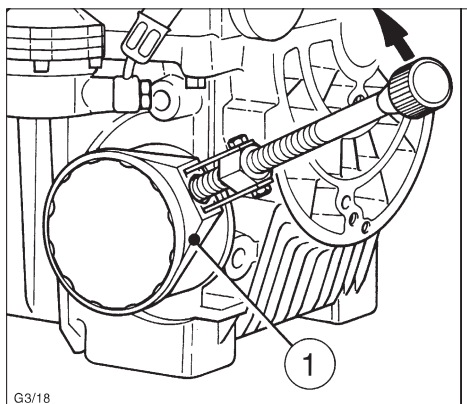


18



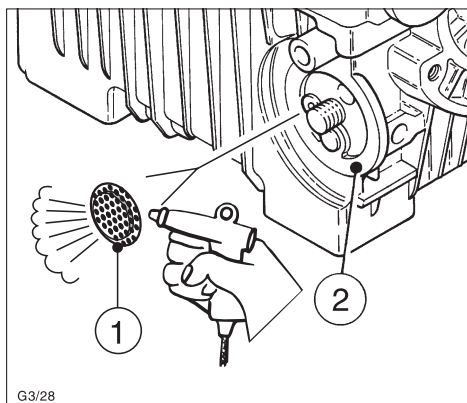
19

- 取出放油塞“1”，让机油全部排出（图18无油槽，图19有油槽）。
- 安装一个新的密封圈“2”，插入并上紧放油塞“1”。



20

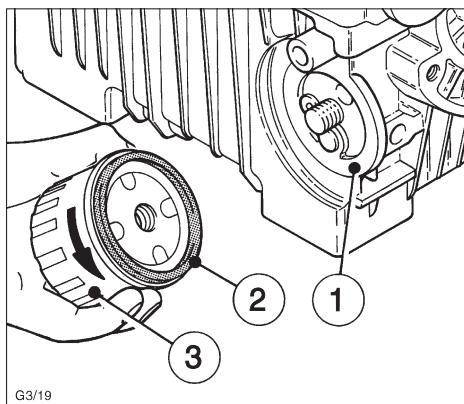
- 使用赫驰带式扳手“1”（订购号码 620 307 01）或类似的工具放松并卸下一次性的滤油器（图20）。



21

- 使用螺丝刀取出位于滤芯后面的滤网“1”，使之脱离油压安全阀（图21）。请勿损坏接触面“2”。
- 用压缩空气从内向外吹气清洁滤网“1”。
- 清洁后，将滤网压回到油压安全阀上。

切勿重新使用一次性的滤芯。



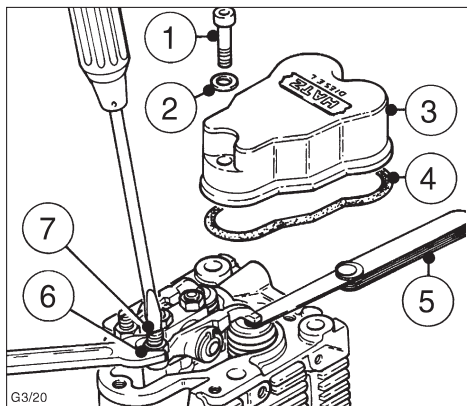
22

- 彻底清洁密封面“1”（图22）。
- 稍微润滑新滤芯上的密封圈“2”。
- 插入一次性滤芯“3”用手拧紧。
- 添加机油（见4.1.1）。
- 短暂运转发动机，检查滤油器是否泄漏；必要的话，收紧活动间隙。

检查油位，必要的话，将油加满。

### 5.3.3 检查和调整阀间隙

- 只有在发动机冷却时（10–30℃）才进行调整。
- 除去汽缸前盖与汽缸盖连接区域的灰尘。



23

- 取下螺钉“1”并连同密封圈“2”和“4”卸下盖“3”（图23）。切勿重新使用这些密封圈。

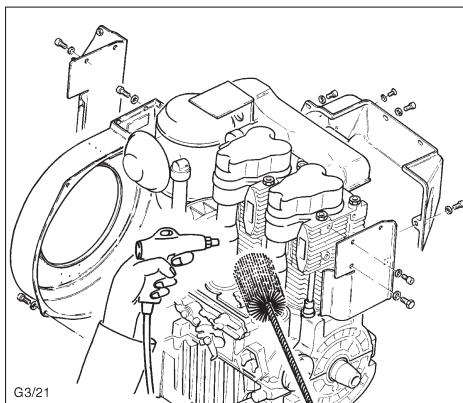
#### 调整程序：

- 汽缸1在飞轮端；顺时针方向旋转。汽缸2在动力输出端；反时针方向旋转。
- 沿正常旋转方向转动发动机，直到汽缸2内的阀门处于重叠位置（排气阀尚未关闭，进气阀开始打开）。
- 沿正常旋转方向将曲轴旋转180°，检查汽缸1的阀间隙，必要的话，进行调整。
- 再将曲轴沿同样的方向旋转180°，检查汽缸2的阀间隙，必要的话，进行调整。

#### 调整：

- 使用0.10mm规格的测隙规“5”测量阀间隙（图23，见3.1章节）。
- 如需要调整，松开六角螺母“6”，旋转调整螺钉“7”，直到螺母“6”重新拧紧后测隙规“5”拉过时仅感觉到轻微阻力（图23）。
- 重新放回汽缸前盖，均匀紧固。
- 让发动机短暂运转，检查汽缸前盖是否有漏。

### 5.3.4 清洁冷却空气系统



24

- 卸下所有导流板（图24）。

#### 如果灰尘沉积为干性：

- 清洁所有导流板和整个冷却空气系统，包括汽缸盖、汽缸和飞轮叶片，但不要弄湿它们，使用压缩空气吹透它们。

#### 如果灰尘沉积为湿性或油性：

- 断开蓄电池。
- 按照厂商指示，使用清洁剂（冷清洁剂或类似产品）清洁整个系统，然后用强力水注喷洗干净。

请勿直接将水喷到电气设备上或插头连接处；如果不慎喷到，立即用压缩空气吹干。

- 确定油污根源，并修补渗漏处。

重新装上所有导流板。



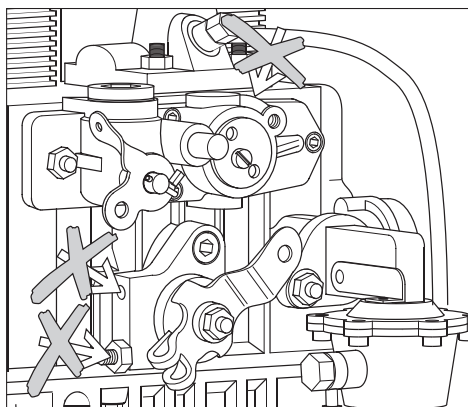
**发动机决不能在没有导流板的情况下运行。**

- 重新安装后立即让发动机运转，直到它变热，以防止生锈。

### 5.3.5 检查螺纹连接

如果维护作业时可以触及，请检查所有螺纹连接、管线、软管夹子和发动机或其座架上的其他紧固件的状况和紧固度。

**请勿上紧汽缸盖螺栓。**



25



**发动机调速器和喷射系统上漆封的调节螺钉不可紧固或调整，图25。**

## 5.4 每运行500小时后的维护工作

### 5.4.1 更换燃油过滤器

燃油过滤器的维护周期视发动机内所用的燃油纯净度而定，必要时，应缩短为250小时。

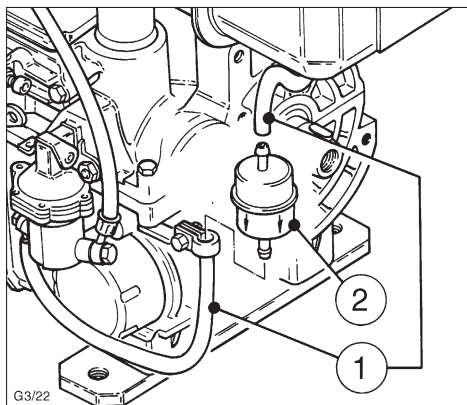


**对燃油系统进行维护工作时，请勿吸烟或靠近明火。**

**重要注意事项：**

**保持整个区域清洁，以免灰尘污染燃油。**

- 关闭燃油供给管路。

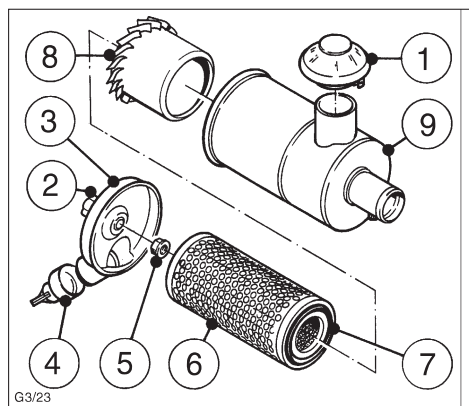


26

- 拔出燃油过滤器“2”两边的燃油供给管线“1”，插入一个新的过滤器。确保燃油流向如箭头所示（图26）。
- 再打开燃油供给管路，必要的话，开动起动泵（见4.1.3）。
- 让发动机短暂运转，检查燃油过滤器和燃油管路是否有渗漏现象。

### 5.4.2 干式空气滤清器的维护

最好只在维护指示灯显示适当信号时才清洁滤筒。这只是在维护指示器工作正常的情况下（见6.1）。此外应在运行500小时后更换滤筒。

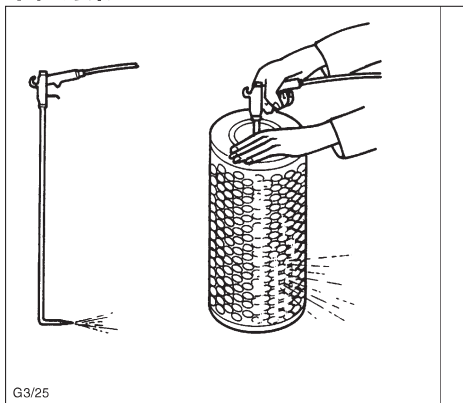


27

- 卸下防雨帽“1”并进行清洁（图27）。
- 拧松蝶形螺母“2”，卸下盖“3”和排尘阀“4”。
- 检查盖和排尘阀是否变形、老化或有裂缝；必要的话，进行更换。
- 卸下环形螺母“5”。
- 小心地取出滤芯“6”。
- 如果滤芯“6”或唇形密封“7”区域有损坏，那么滤筒就不可再用。
- 将导向器“8”从滤器罩“9”中拔出。
- 清洁所有部件（除滤芯以外）。

请勿喷入发动机进气口。

### 清洁滤筒 干性污染



28

- 使用一把带有弯曲衬管的手持压缩空气喷枪，用干燥压缩空气从滤筒内向外吹气，上下移动，直到不再有灰尘出现（图28）。

**空气压力不能超过5巴。**

### 湿性或油性污染

更换滤筒。

- 反顺序进行安装。

检查环形螺母“5”的衬垫密封件，如丢失，更换环形螺母。确保除尘阀位置正确向下（图27）。

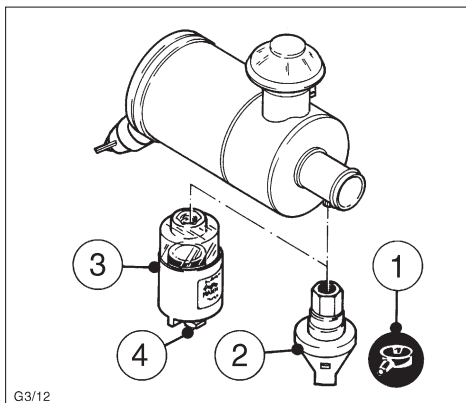
- 装好过滤器后，按压复位按钮“4”开启维护指示器“3”（如有装）（图14）。

## 6. 性能检查

### 6.1 空气滤清器维护指示器

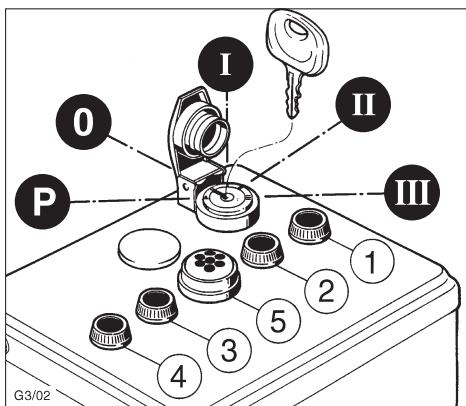
(仅限于带干式空气滤清器的机型)

#### 电动指示器



14

- 旋松维护开关“2”，然后重新连接到机上电力系统（图14）。



11

- 将点火开关转到位置I（图11）。

- 通过强力空吸，在维护开关处形成一个真空，此时指示灯“1”会亮起（图14）。
- 如果没有看到此反应，应检查电缆连接，必要的话，更换白炽灯及/或维护开关。

#### 机械指示器

- 旋松维护指示器“3”（图14）。
- 通过强力空吸，在维护开关处形成一个真空，此时可见红色区域“1”应锁定，必要的话，更换维护指示器。
- 投入使用前，通过复位按钮“4”开启维护指示器“3”。



## 7. 故障 – 起因和补救措施

故障种类	可能的起因	补救措施	章节
发动机不起动， 或不能立即起 动，但可以在 起动机电动机作 用下转动。	调速杠杆处于停止或空转 位置。	将杠杆移至START ( 起动 ) 位置。	4.2.1
	止动杆处于停止位置。		4.1.3
	燃油喷射泵里没有燃油。	加满燃油。	4.1.3
		系统地检查整个燃油供给 系统。如果没有找到起因， 应检查	
		– 发动机供油管	5.4.1
		– 燃油过滤器	4.1.3
		– 供油泵功能	4.1.3
	压力不足：		
	– 阀间隙错误。	检查阀间隙，必要的话， 进行调整。	5.3.3
	– 阀门磨损。	参见车间作业手册。	
	– 汽缸及/或活塞环磨损。	参见车间作业手册。	
	喷射器工作失灵。	参见车间作业手册。	
处于低温条件。	低于起动极限温度。	开动电热塞装置 ( 附加设备 ) 。	4.2.2
	设备没有脱离。	可能的话，将发动机与从 动设备脱离开。	
	电热塞装置故障 ( 附加设备 ) 。	参见车间作业手册。	
	燃油因冷稳定性不够而 絮凝。	拔出回油管路，检查开动 供油泵时是否流出清澈、 不混浊的燃油。	4.1.3
		如燃油絮凝 – 可加热发动 机或排干整个燃油供给系 统。重新注入耐低温的燃 油混合剂。	4.1.3

故障种类	可能的起因	补救措施	章节
处于低温条件。	起动速度过低： – 机油粘度过高。	更换机油。	<b>4.1.1</b> <b>5.3.2</b>
	– 蓄电池电荷过低。	检查蓄电池，如有必要， 可联系服务站。	<b>8.</b>
起动电动机不能开动或发动机不能转动。	电气系统故障： – 蓄电池及/或其他电缆连接不当。 – 电缆连接松动及/或腐蚀。 – 蓄电池故障及/或漏电。 – 起动电动机故障。 – 继电器、监控元件故障。	检查电气系统及其元件， 或联系赫驰服务站！	<b>8.</b>
发动机点火，但起动电动机一关闭就停止运转。	调速杠杆没有充分地移到 START（起动）位置。	将杠杆移至START（起 动）位置。	<b>4.2.1</b>
	设备没有脱离。	可能的话，将发动机与 设备脱离开。	
	燃油过滤器堵塞。	更换燃油过滤器。	<b>5.4.1</b>
	燃油供给中断。	系统地检查整个燃油供给 系统。	
发动机运行过程中自动关闭。	燃油供给中断： – 燃油箱里燃油用尽。 – 燃油过滤器堵塞。 – 供油泵故障。	添加燃油。 更换过滤器。 检查整个燃油供给系统。	<b>4.1.3</b> <b>5.4.1</b> <b>4.1.3</b>
	机械故障。	联系赫驰服务站。	

故障种类	可能的起因	补救措施	章节
发动机性能和转速均下降。	燃油供给受到不利影响：		
	– 燃油箱里燃油用尽。	添加燃油。	<b>4.1.3</b>
	– 燃油过滤器堵塞。	更换燃油过滤器。	<b>5.4.1</b>
	– 燃油箱通风不良。	确保燃油箱通风良好。	
	– 燃油管路接头漏油。	检查螺纹连接处是否有漏。	
	– 调速杠杆不能保持在规定位置上。	锁定杠杆。	
发动机性能和转速下降，排气管冒黑烟。	空气滤清器污染。	清洁空气滤清器。	<b>5.3.1</b>
			<b>5.4.2</b>
	阀间隙不正确。	调整阀间隙。	<b>5.3.3</b>
	喷射器工作失灵。	参见车间作业手册。	
发动机很热。汽缸盖过热警示灯（附加设备）亮。	发动机油位过高。	排出机油直至油位在油尺上标位。	<b>5.3.2</b>
	冷却不足：		
	– 整个导气区域受污染。	清洁冷却空气区域。	<b>5.3.4</b>
	– 导气板没有完全封闭。	检查所有导气板和轴是否完整且密封良好。	

## 8. 电气系统操作



蓄电池会产生易爆气体。

请远离明火和火花，因为它们可能引燃这些气体。

请勿吸烟。

蓄电池酸液具有腐蚀性，请避免眼睛、皮肤和衣服接触酸液。如不慎被溅到，请立即用清水冲洗。紧急情况请医务人员处理。

请勿在蓄电池上放置任何工具。

- 请勿一时疏忽换接蓄电池的正（+）负（-）极。
- 安装蓄电池时，先接正极引线，然后接负极引线。  
负极一端在机体上接地。
- 拆卸蓄电池时，先断开负极引线，然后断开正极引线。
- 请务必注意避免短路和带电电缆接地短路。
- 如果发生电气故障，首先检查电缆连接是否良好。
- 如指示器、警示器灯泡烧断，请立刻更换。
- 发动机运行时，请勿取出开关键。
- 发动机运行时，请勿断开蓄电池。
- 清洁发动机时，切勿让水喷溅到电气系统部件上。如果无法避免，请先断开蓄电池，并在重新连接前小心吹干各个部件。

- 在发动机或设备上焊接作业时，请将焊接设备的接地夹子尽量靠近焊接点安装，同时断开蓄电池。如果装有交流发电机，请断开稳压器的插头连接。

装有电气系统的发动机将随附相关的电路图。附加电路图可根据要求提供。

如果不按赫驰电路图操作电气系统，赫驰不承担任何保修责任。

## 9. 防蚀处理

通常新的发动机可在干燥的地方存放12个月。

在空气湿度高（或暴露于海洋空气中），防蚀处理足可让发动机保存约6个月。

如果发动机要存放更长时间，或要长期搁置不用，请联系最近的赫驰服务站点。

## 10. 保修

不适用于美国和澳大利亚。

保修期为12个月或至多2000个运行小时，以二者中先到期的时间为准。

保修条件须符合我公司的保修规定（可向赫驰服务站点索取）。

**加利福尼亚  
第65号提案警告**

**加利福尼亚州已发现柴油发动机  
排气及其部分成分可导致癌症、  
先天缺陷以及其它生殖危害。**