操作指导/保养指导

原版操作指导

DR7X

冲击夯

S/N 101 924 05 1001> / S/N 101 924 06 1001>

DL8 203 46 ZH

© 06/2018

DYNAPAC

FAYAT GROUP

目录

1 简介 7
1.1 前言 8
1.2 机器铭牌和发动机铭牌 9
2 技术数据 11
2.1 噪音和振动值 13
2.1.1 噪音值 13
2.1.2 振动值 14
3 安全守则 15
3.1 基本前提 16
3.1.1 总则 16
3.1.2 警告标识的解释： 16
3.1.3 个人防护设备 17
3.1.4 指定用途 18
3.1.5 非指定用途 18
3.2 责任人员的定义 19
3.2.1 操作公司 19
3.2.2 专家/有资质人员 19
3.2.3 驾驶员/操作者 19
3.3 安全操作基本安全规则 20
3.3.1 潜在危险，潜在风险 20
3.3.2 定期安全检查 20
3.3.3 对机器的改装和改动 20
3.3.4 安全设备的损坏、缺陷、滥用 20
3.4 处置燃油和润滑油 21
3.4.1 序言 21
3.4.2 处置油品方面的安全守则和环保规定 22
3.4.3 处置油品方面的安全守则和环保规定 23
3.4.4 处置燃油稳定剂安全守则和环保规定 24
3.5 吊装/运输机器 25
3.6 启动程序 26
3.6.1 启动之前的准备工作 26
3.6.2 启动发动机 26
3.7 操作 27
3.7.1 在危险区域的人员 27
3.7.2 操作 27
3.7.3 机器停放 27
3.8 补充燃油 28
3.9 保养 29
3.9.1 序言 29
3.9.2 保养发动机 29
3.9.3 夯锤部位的维护工作 29
3.9.4 清洗作业 29
3.9.5 在完成保养工作后 29
3.10 维修 30

目录

3.11 标帖 **31**

4 显示和控制元件 **35**

5 工作开始前的检查 **37**

5.1 安全注意事项 **38**

5.2 外观检查和功能测试 **39**

5.3 检查机油液位 **40**

5.4 检查燃油液位，并在需要时加注 **41**

5.5 检查橡胶缓冲垫 **42**

6 操作 **43**

6.1 安装导向把手 **44**

6.2 启动发动机 **45**

6.3 操作 **48**

6.4 在安全条件停放该机器。 **50**

6.5 操作计时器/发动机 rpm-m **51**

7 装载/运输该机器 **53**

7.1 吊装机器 **54**

7.2 将机器捆绑到运输车辆上 **55**

8 保养 **57**

8.1 序言与安全记录 **58**

8.2 燃油或润滑油 **59**

8.2.1 发动机机油 59

8.2.2 燃油 59

8.2.3 齿轮油 SAE 75W-90 60

8.3 燃油和润滑油推荐表 **61**

8.4 跑合说明 **62**

8.4.1 概述 62

8.4.2 每 25 个工作小时 62

8.5 保养表 **63**

8.6 每周一次 **64**

8.6.1 检查、清洗空气滤清器 64

8.7 每月 **67**

8.7.1 检查夯锤部位 67

8.8 每半年一次 **69**

8.8.1 更换机油 69

8.9 年保养 **70**

8.9.1 检查，调节气门间隙 70

8.9.2 清洁火花塞 75

8.9.3 更换燃油滤清器 76

8.9.4 清洁燃油滤网 78

8.9.5 更换空气滤清器 80

8.9.6 检查，调整发动机的转速 82

8.9.7 更换启动绳 85

8.9.8 更换夯实机锤杆中的油 87

8.10 按需要 **89**

8.10.1 清洁机器 89

8.10.2 检查并清洁火花塞 89
9 安装/改装 91
9.1 更换夯锤底板 92
10 故障检修 93
10.1 概述 94
10.2 发动机故障 95
10.3 如果发动机进水该如何处理 97
11 处置 101
11.1 机器最终停车 102

目录

1 简介

1.1 前言

本操作手册和保养说明书是机器的一部分。

本手册为您正确安全操作机器提供了必要信息。

另外还包含必要的操作、保养和维修措施信息。

请在操作机器之前仔细通读操作和保养说明书。

为确保安全操作，请严格遵守安全规定及所有使用说明要求。

如果您还不熟悉本机器的控制和指示部件，请通读相关章节 *章节 4 „显示和控制元件“ 页码 35*。

具体操作步骤的说明中包括必须遵守的安全事项，详见“操作”一章 *章节 6 „操作“ 页码 43*.

在启动之前，要进行所有必要的视觉检查和功能测试 *章节 5 „工作开始前的检查“ 页码 37*。

确保符合规定的操作、保养和维修措施要求，保持机器的功能安全。

所有必要的维护工作内容及燃油和润滑油信息详见“保养”一节 *章节 8 „保养“ 页码 57*。

不得擅自检修或修理机器，避免伤及人员或破坏材料或环境。

本机器必须只能由有资质的并获授权的人员进行维护。

请联系售后服务进行必要的保养或维修。

如果发生操作失误，维护不到位或使用未经许可的燃油和润滑剂，所有担保索赔将作无效处理。

为了您自身的人身安全，应当只用宝马格的原装备件。

我们提供原装备件工具包，以便于您保养机器。

在技术的研发过程中，我们保留进行技术改进的权利，恕不能事先通知。

本操作和保养说明书也有其他语言版本。

除此之外，可根据机器序列号从宝马格经销商那里获取备件目录册。

上述注意事项并不构成对 Dynapac GmbH 一般商业条款中所述担保和责任条件的延伸。

愿宝马格机器给您带来成功。

1.2 机器铭牌和发动机铭牌

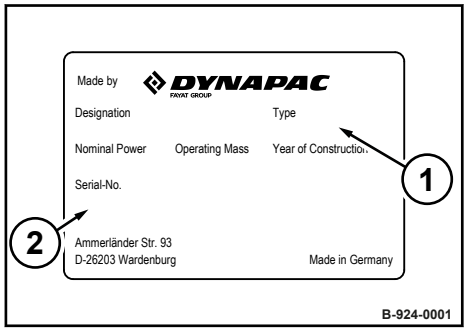


图 1: 机器铭牌 (示例)

请填入:	
机器型号（1）：	
序列号（2）：	

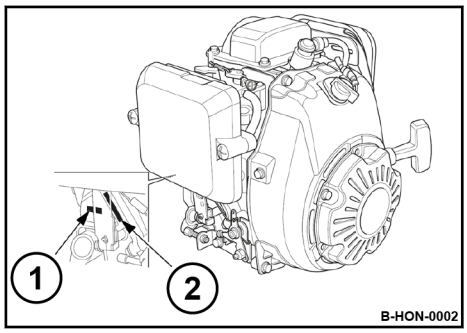


图 2: 发动机类型和发动机编号

请填入:	
发动机型号（1）：	
发动机编号（2）：	

2 技术数据

技术数据

尺寸

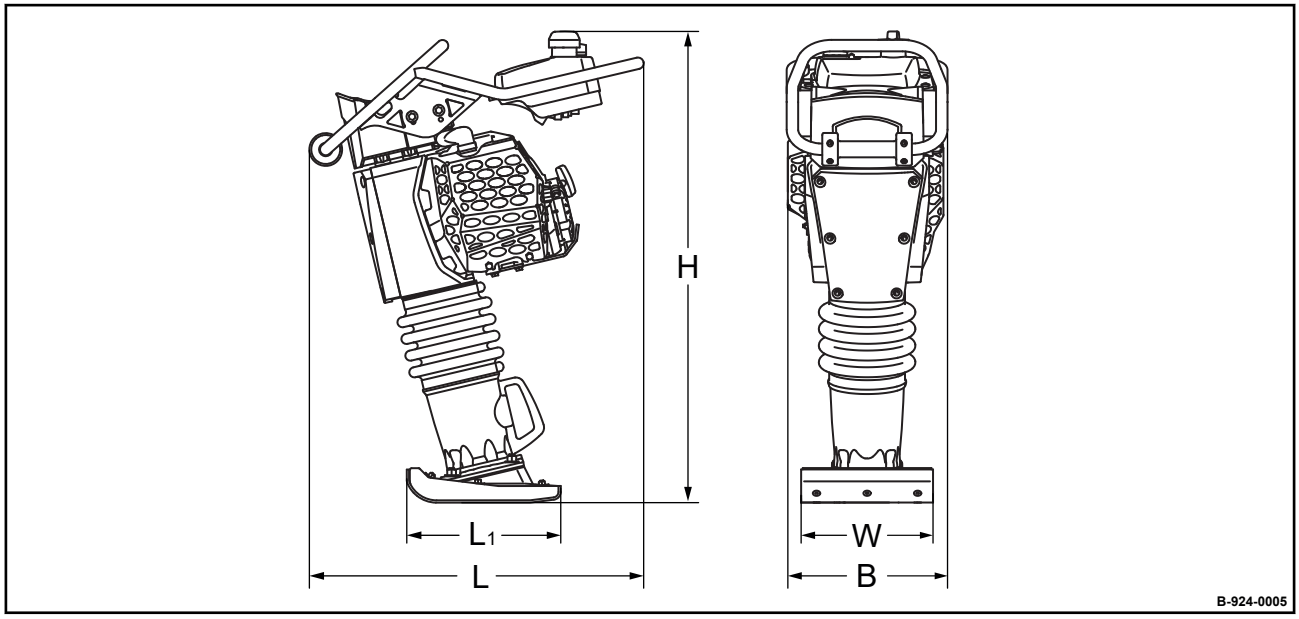


图 3

B	H	L	L_1	W
350 (13.8)	1030 (40.6)	728 (28.7)	335 (13.2)	280 (11.0)
尺寸 mm （尺寸 in）				

重量		
基本重量	67 (148)	kg (lbs)
运行重量（CECE）	68 (150)	kg (lbs)

行驶特性		
最大行驶速度	20 (66)	m/min (ft/min)
最大爬坡能力（取决于土质）	336 (3616)	m^2 (ft^2/h)

行驶		
发动机制造商	本田	
型号	CLP 120	
冷却	风冷	
缸数	1	
排量	121	cm^3
额定功率 SAE J 1349	2.8 (3.8)	kW (hp)
额定速度	4200	min^{-1}

振动系统		
驱动系统	机械驱动	
频率	10 - 11.8 600 - 708	Hz (bpm)
冲击力	17 (3822)	kN (lbf)

油液加注容量		
燃料（汽油）	3.0 (0.8)	l (gal us)

2.1 噪音和振动值

下列的噪音和振动值是根据设备特定的工况的准则和使用一致的标准所测得的：

- EC 机器指定版本 2006/42/EC
- 噪音排放指令 2000/14/EC，噪音保护指令 2003/10/EC
- 振动保护指令 2002/44/EC

在工作的时候，这么值因为实际工作场地情况不同而有所变化。

2.1.1 噪音值

操作员站台的声压级 L_{pA} = 93 dB(A), 根据 ISO 11201 及 EN 500 确定

警告！
噪声太高会导致听力丧失！
– 戴上您的个人防护设备（护耳用具）。

保证声功效级

L_{WA} = 108 dB(A), 根据 ISO 3744 及 EN 500 确定

2.1.2 振动值

手臂振动

加权有效加速度在三个正交方向的矢量总数：

总振动值 $_{hv}$ = 5.5 m/s^2（作用于碎石），依据 为 EN 500/ ISO 5349.

相关不确定度 K = 0.8 m/s^2，根据 EN 12096 确定

观察每日振动负荷（根据 2002/44/EC 安全运行）。

3 安全守则

3.1 基本前提

3.1.1 总则

这台宝马格机器是按照最新的技术标准以及现行的技术规范和条例制造的。

然而在下列情况下使用会危及人员安全:

- 用于指定用途之外的其它用途，
- 由未经培训的人员进行操作，
- 使用非专业的方法改装本机器，
- 未遵循安全说明。

因此，所有涉及到这台机器的操作、保养和维修的每个人都必须阅读并遵守这些安全条例。必要时应获得用户的签字认可。

此外，以下条例和法规显然也同样有效：

- 可适用的防止意外事故的条例，
- 公认的安全和道路交通条例，
- 适用当地的安全条例。

操作者有责任熟悉和遵守相应的安全守则。这同样适用于当地的规定和涉及不同操作活动的规定。如果上述说明和指示不同于您所在国家颁布的法规，请严格遵守您所在国家的法规。

3.1.2 警告标识的解释：

危险！

若不遵守会有生命危险！

有此类标记的描述表示一种极其危险的情况，如果忽视这个警告，将可能导致死亡或者造成严重伤害。

警告！

若不遵守，会有生命危险或严重伤害的危险！

有此类标记的描述表示一种极其危险的情况，如果忽视这个警告，将可能导致死亡或者造成严重伤害。

小心！

若不遵守，会有受伤的危险！

有此类标记的描述表示一种极其危险的情况，如果忽视这个警告，将可能导致死亡或者造成严重伤害。

提示！
若不遵守，会有损坏零件的危险！
有此类标记的描述强调可能会对机器或部件造成危险。

有此类标记的描述包含以最佳状态经济使用本机器的技术信息。

环境！
如不遵守，会对破坏环境！
有此类标记的描述强调要对燃油和润滑油以及更换下来零件进行安全而环保的处置。

3.1.3 个人防护设备

需要个人防护设备取决于将要进行的工作（由操作公司提供）：

	工作服	低撕裂强度的合身工作服，紧口的袖子和无任何突出部分以防止被任何移动部件挂住。
	安全鞋	为了防止重物掉下和在光滑的地面滑倒。
	防护手套	为防止手脱皮，穿刺或更深的伤害，防止接触刺激性和腐蚀性的物，防止烫伤。
	护目镜	保护眼睛不受空气中粒子和流体喷射的伤害。
	面部保护	保护面部不受空气中粒子和流体喷射的伤害。

	安全帽	保护头部免受坠落物的伤害。
	听力保护	保护听力免受太大噪音伤害。
	呼吸保护	保护呼吸道免受粉尘或颗粒影响

3.1.4 指定用途

此机器必须只用于：

- 所有类型土壤压实工作
- 所有类型土壤修复工作
- 人行道铺设
- 沟渠内作业
- 硬路肩填筑和压实

指定用途还包括符合规定的操作，保养和维修措施。

3.1.5 非指定用途

将本机器用于非指定用途，可能会造成危险。

由于非指定用途导致的危险由用户或司机/操作者负责，制造商不承担法律责任。

非指定用途举例

- 横向工作
- 夯实柱子
- 铺路砖振动

作业时不允许站在机器上。

禁止在易爆环境和地下矿井中起动和操作机器。

3.2 责任人员的定义

3.2.1 操作公司

操作公司是使用机器或以某人名义使用机器的自然人或法人。

操作公司必须确保机器仅用于指定的用途且严格遵守在此操作保养手册中提到的安全守则。

操作公司必须确定和评估其公司的风险。必须采取适当的措施确保员工工作时的健康和安全并指出存在的危险。

操作公司必须确定是否有特种作业危害，如有毒气体或限制土壤情况。这种情况需要特殊、额外的措施来消除和减少这种危害。

操作公司必须确保所有使用者阅读和理解了有关安全的信息。

操作公司负责规划和执行专业的定期安全检查。

3.2.2 专家/有资质人员

专家/有资质人员是指那些基于他/她专业的教育和经验，在施工设备特别是解答机器问题方面具有渊博知识的人员。

此人熟悉工业安全适用的政府法规、事故预防指令、指导方针和公认的技术准则和制度（欧盟其他成员国或缔约国关于欧洲经济区合作协议的标准、指令、技术准则）必须能够判断这些机器的安全条件。

3.2.3 驾驶员/操作者

只有年龄至少在 18 岁以上经过培训和经过授权的人员才可以操作本机器。

遵守当地的法律法规。

驾驶员或操作者的权利、义务和行为规则：

驾驶员或操作者必须：

- 执行自己的权利和义务，
- 工作时穿戴适当的防护设备，
- 已经阅读并理解操作指导，
- 充分熟悉机器的操作，
- 身体和心理上能驾驶和操作这台机器。

受酒精或药物影响的人不得操作、保养或修理机器。

保养和修理工作需要专业知识，因此必须由经过培训的合格人员进行。

3.3 安全操作基本安全规则

3.3.1 潜在危险，潜在风险

即使小心谨慎地工作并且遵循相关标准和法规，使用和操作机器时仍然不可能排除其他危险。

本机器和所有其他系统零部件均符合当前现行的安全法规。然而，即使将本机器用于预期用途并且遵循操作说明书中给出的所有信息，仍然无法排除潜在风险。

在本机器的实际危险区域之外，也无法排除潜在风险。留在该区域的人员必须特别注意机器，以确保发生故障或事故时立即做出响应。

必须将与机器运行可能导致的危险相关的信息告知留在机器区域的人员。

3.3.2 定期安全检查

让专家（有资质人员）检查机器是否在要求的工况下工作，但是每年至少一次。

3.3.3 对机器的改装和改动

安全起见，禁止在未经授权的情况下对本机器进行改装。

原厂的零件和配件是专为本机器特殊设计的。

我们希望明确一点：我们没有测试或批准过不是由我们提供的任何部件或附件。

安装和/或使用这些产品会破坏主动和/或被动的驾驶安全性。

3.3.4 安全设备的损坏、缺陷、滥用

无法安全运行的机器必须立即退出服务，并且不得使用，直至这些缺陷得到正确的纠正。

不得拆下安全装置和开关，也不得使其失效。

3.4 处置燃油和润滑油

3.4.1 序言

操作公司必须确保所有的专业用户都已阅读和遵守相应的燃油和润滑油安全数据表。

安全数据表提供以下特性的有价值信息：

- 物质名称
- 潜在危险
- 成分/组成信息
- 急救措施
- 防火措施
- 万一事故发生的措施
- 处置和储存
- 风险限制和监测/个人防护设备
- 物理和化学特性
- 稳定性和反应
- 毒理学数据
- 环境数据
- 废物处理注意事项
- 运输方面信息
- 法律
- 其他数据

3.4.2 处置油品方面的安全守则和环保规定

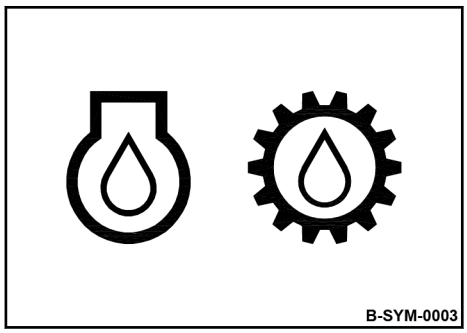


图 4

警告！
有被点燃油品烧伤的危险！
– 不允许让油品接触热的零部件。
– 禁止吸烟，禁止明火！
– 穿戴个人防护设备（防护手套，防护服）。

小心！
接触油品会导致健康危害！
– 穿戴个人防护设备（防护手套，防护服）。
– 不要吸入燃油的挥发性气体。
– 避免接触。

小心！
溅出的油有滑倒的危险！
– 立即使用油固定剂锁定溅出的油。

环境！
油是一种对环境有危害的物质
– 总是把油装在特殊标记的容器里。
– 立即使用油固定剂锁定溅出的油。
– 根据规定处置油和油滤清器。

3.4.3 处置油品方面的安全守则和环保规定

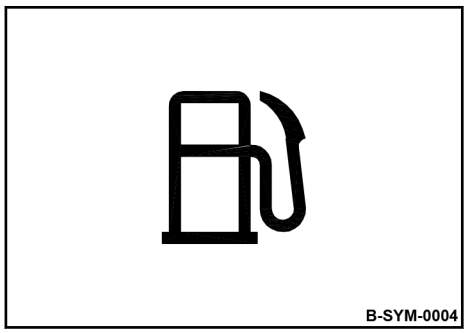


图 5

危险！

爆炸性气体会导致生命危险！

– 不允许让汽油接触热的零部件。
– 禁止吸烟，禁止明火。
– 远离热源、火花和其他点火源。
– 不要将汽油溅出。

警告！

接触汽油会导致健康危害！

– 穿戴个人防护装备（防护手套，防护服）。
– 不要吸入燃油的挥发气体。
– 请勿吞服汽油。
– 避免接触汽油。

环境！

冷却液是一种对环境有危害的物质！

– 总是把汽油装在特殊标记的容器里。
– 立即使用汽油固定剂锁定溅出的冷却液，并按照相应的规定处置。
– 根据规定处置汽油和燃油滤清器。

3.4.4 处置燃油稳定剂安全守则和环保规定

警告！

有被燃油烫伤的危险！

– 不允许让燃油接触热的零部件。
– 禁止吸烟，禁止明火。

警告！

接触油品会导致健康危害！

– 穿戴个人防护装备（防护手套，防护服）。
– 不要吸入燃油的挥发气体。
– 请勿吞服燃料稳定剂。
– 避免接触燃料稳定剂。

环境！

防冻剂对环境有危害！

– 立即使用油固定剂锁定溅出的冷却液，并按照相应的规定处置。
– 应按环保要求处置旧蓄电池。

3.5 吊装/运输机器

确保人员不会因机器倾覆或滑落而有生命危险。
不得使用损坏的或以其它方式受损的绑索点。
在起吊或固定机器时，务必使用锁扣固定起吊点。
仅按施加荷载的规定方向使用升降和系固装置。
机器组件不得损坏升降和系固装置。
确保机器在卡车上不会滚动，滑动和倾覆。
装运必须由专业/有资质的人员完成。
只准使用具有足够承载能力的起重装置。
起重装置只准缚在规定的吊点上。
步入或站立在吊起的重物下方会有生命危险。
当机器被吊离地面时不准晃动。如有必要，用牵引绳固定装运物。

3.6 启动程序

3.6.1 启动之前的准备工作

仅使用定期保养过的机器。

熟知机器、控制元件、机器的工作原理以及工作区域。

穿戴个人保护设备（安全帽，安全鞋，如必要还有手套和防护耳机）。

不准携带松散的物品，如有，请将他们固定在机器上。

在启动时之前，检查是否存在以下情况：

- 机器周围和前端无人员或障碍物，
- 机器无油渍和易燃材料，
- 所有的安全要素落实到位，
- 所有扶手上没有油脂、润滑油、燃油、污垢、积雪和冰。

在启动之前，要进行所有必要的视觉检查和功能测试。

如果以下测试显示有损害赔偿或其他故障，不许操作机器，直到已纠正这些故障。

如果仪表或控制器有故障，则不准启动机器。

3.6.2 启动发动机

不准使用启动辅助剂，如“引燃剂或乙醚”。

不得操作安全装置损毁、丢失或失效的机器。

在启动和移动机器前确保无人员在危险区域。

确保双脚远离振动底板。

发动机运行时，请留意机器状态，并使用操纵杆控制。

不要吸入尾气，因为它们含有害物质，会导致健康伤害，昏迷甚至死亡。

避免在封闭或半封闭的房间内启动，或者在通风良好的沟槽中工作。

3.7 操作

3.7.1 在危险区域的人员

在启动或重新开始工作时，应观察在危险区域内是否有人员或障碍物。

必要时发出警告信号如果人员不顾警告信号仍旧停留在危险区域内，立即停止工作。

3.7.2 操作

只能通过导向把手对机器进行导向操作。

对机器进行导向操作时，双手切勿碰到硬物。

注意异常噪音和出现烟雾。进行故障排除并纠正故障。

3.7.3 机器停放

将机器停放在平坦、坚硬的路面上。

离机前要做检查并确保下列要求：

- 将发动机熄火，
- 防止机器意外倾翻，
- 确保机器不会发生意外滚动。

用清晰、明确的标志标示可能挡路的机器。

3.8 补充燃油

不要吸入燃油的挥发气体。

只有在发动机熄火后才能加油。

不要在密闭的房间内加油。

严禁明火和吸烟。

远离点火源和热源。

采取措施防止静电放电。

不要将燃油溅出。收集溢出的燃油，不要让燃油渗入地面。

擦净溢出的燃油。确保燃油干净无水。

燃油箱泄露会引起爆炸。拧紧燃油箱加油口盖，必要时立即进行更换。

3.9 保养

3.9.1 序言

遵守特定的操作、保养和维护措施。

本机器必须只能由有资质的并获授权的人员进行维护。

确保未获授权的人员远离机器。

通常，只有在发动机熄火、火花塞插座断开的情况下才能进行维护保养作业。

确保发动机不会在保养及修理的时候无意地启动。

3.9.2 保养发动机

排放处于工作温度的发动机机油 ，小心烫伤！

擦净溢出来的机油，盛住排放出来的机油，并按环保要求进行处置。

在对空气滤清器进行维护作业时，要防止污物落入风管。

请勿在高温排气管上进行作业 - 烫伤危险！

将使用过的滤芯和其他一些油料单独储存在一个做有特殊标记的容器中，并按环保要求进行处置。

3.9.3 夯锤部位的维护工作

排放处于工作温度的发动机机油 - 小心烫伤！

擦净溢出来的机油，盛住排放出来的机油，并按环保要求进行处置。

将使用过的滤芯和其他一些油料单独储存在一个做有特殊标记的容器中，并按环保要求进行处置。

3.9.4 清洗作业

当机器运转时不准进行清洗。

清洗前让发动机冷却一会。

不准将汽油或其他易燃物质用作清洗剂。

3.9.5 在完成保养工作后

将所有的保护装置重新安装复位。

3.10 维修

在有缺陷的机器上标注警告标志。

机器维修完成后才能再次操作。

当更换与安全相关的零部件，必须只能使用原厂配件。

必须由有资质和经授权的人员从事维修工作。

3.11 标帖

确保标贴和标签清晰、可辨并遵照其指示。

立即更换破损和字迹模糊的标贴或标签。

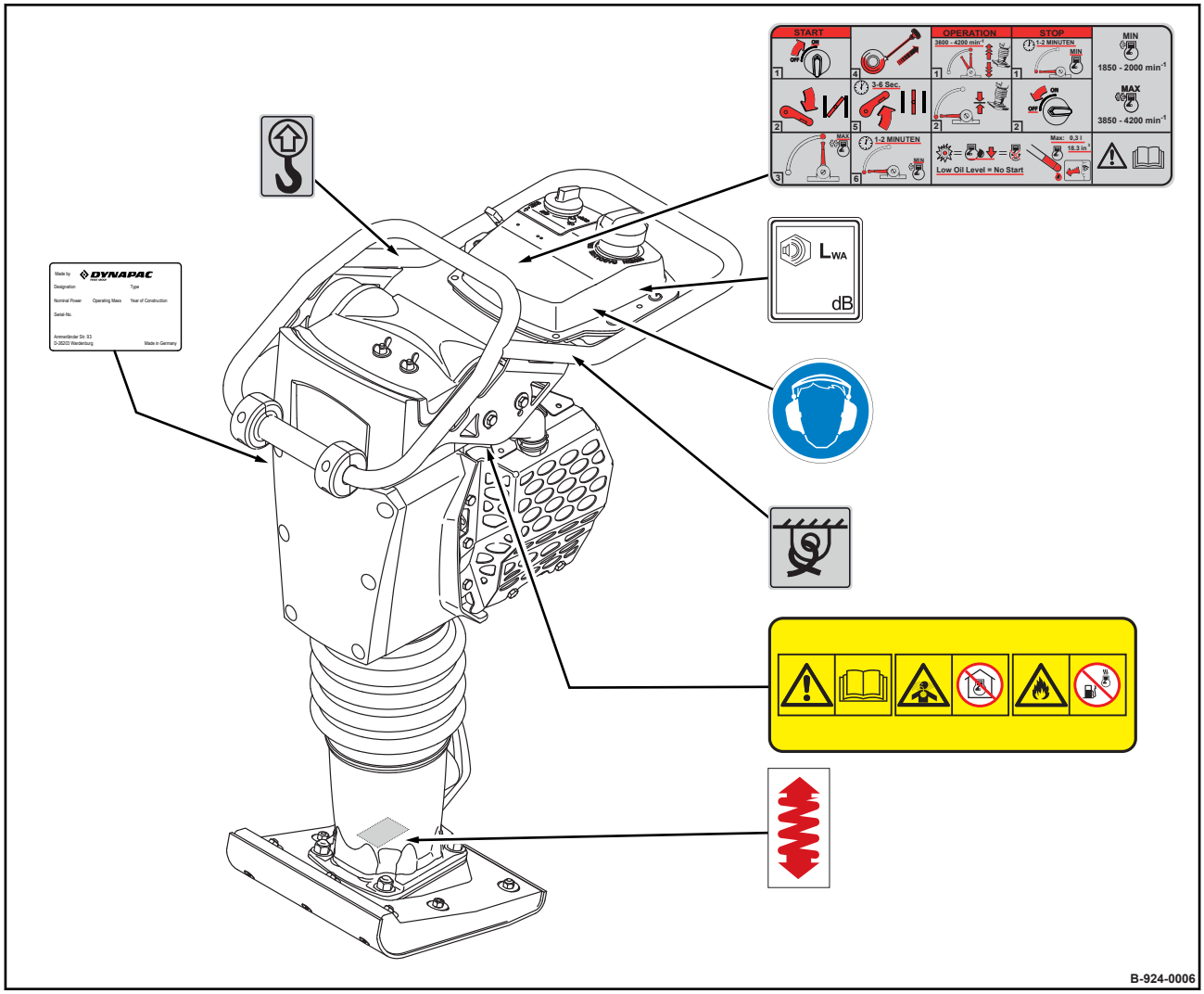
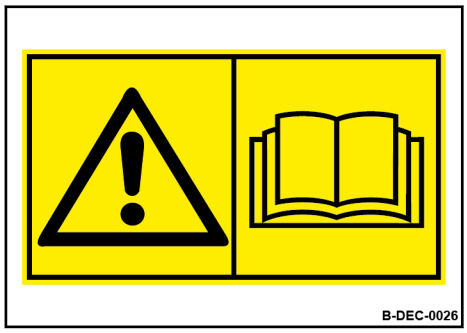
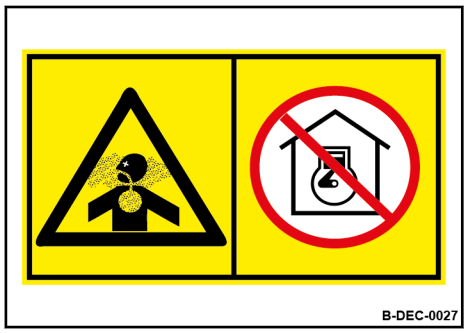


图 6



警示标贴——遵守操作说明

图 7



警告标贴——请勿吸入废气

请勿在密闭空间内操作机器。

图 8

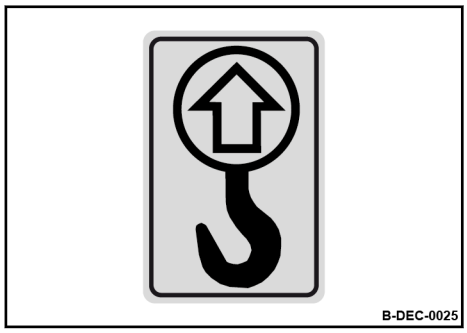
警告标贴——小心起火

只在发动机停止并冷却后才能加注燃油。

图 9

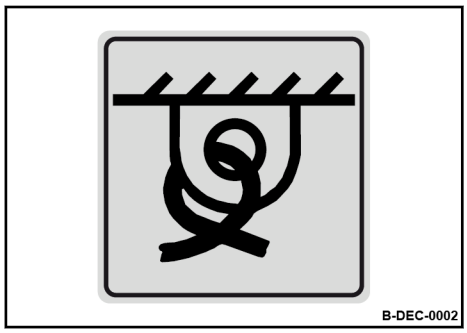
指令标贴——穿戴护耳器

图 10



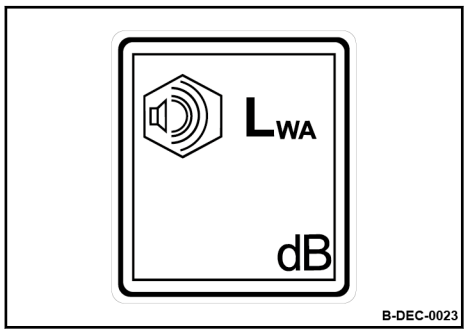
信息标贴——起吊点

图 11



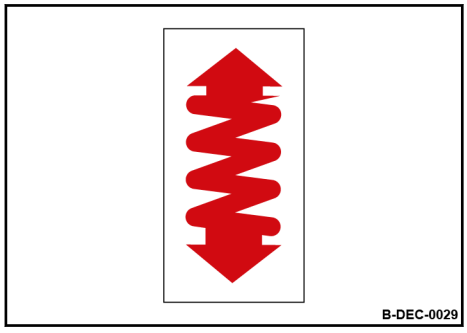
信息标贴——系固点

图 12



信息标贴——保障的声量水平

图 13



信息标贴——预张紧弹簧

图 14

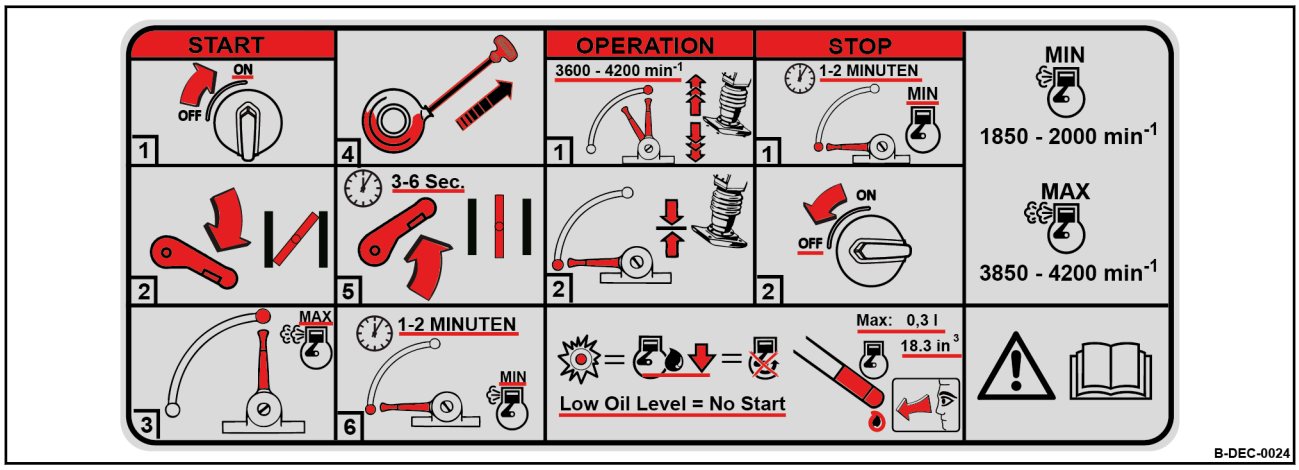


图 15

简要操作说明

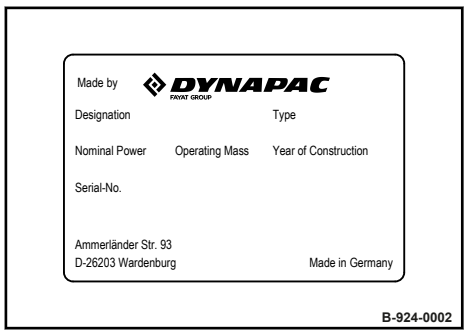


图 16

机器铭牌 (示例)

4 显示和控制元件

显示和控制元件

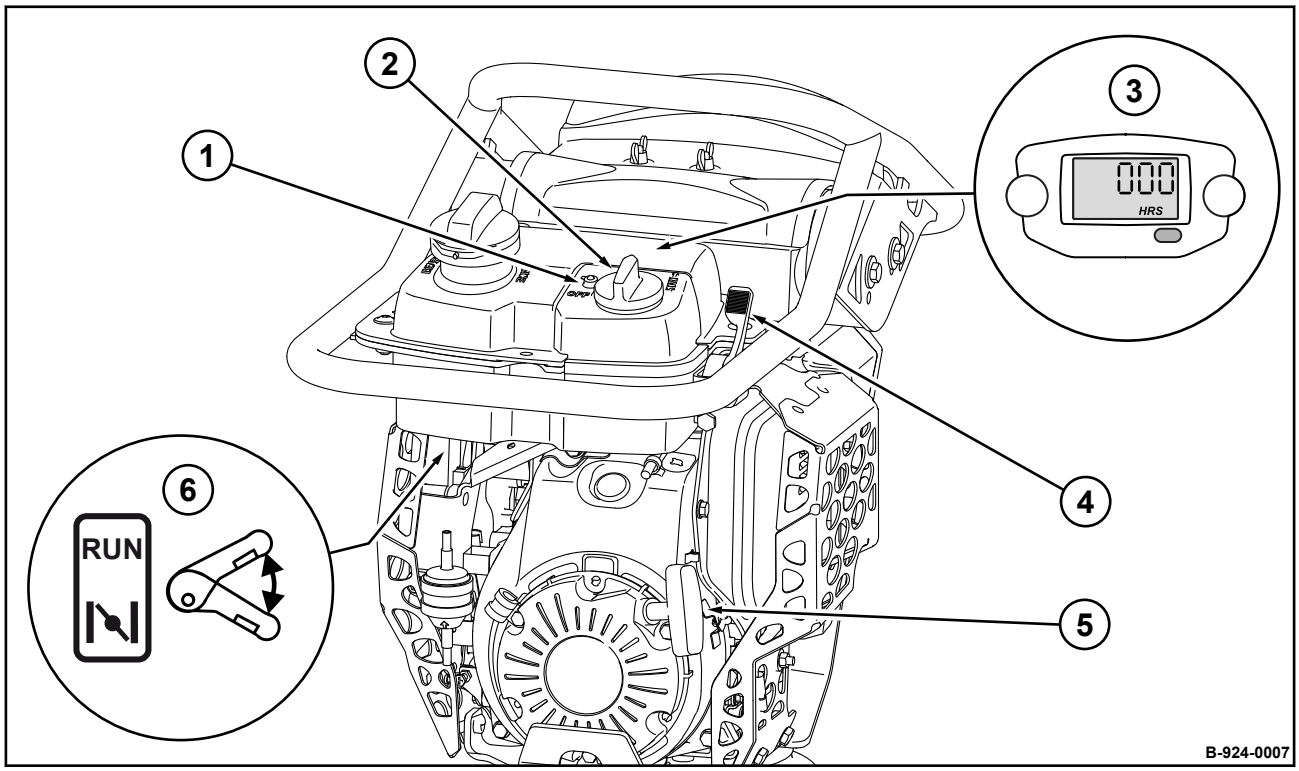


图 17

1 发动机机油压警告灯
2 急停开关
3 操作计时器/发动机 rpm-m
4 油门拉线
5 反冲启动器
6 阻气挺杆

5 工作开始前的检查

5.1 安全注意事项

如果以下测试显示有损害赔偿或其他故障，不许操作机器，直到已纠正这些故障。

如果仪表或控制器有故障，则不准启动机器。

不得将安全装置拆除或使其失效。

请勿改变任何固定设置。

警告！

燃料和润滑油会造成健康危害！

– 处理燃料和润滑剂时，必须遵循安全法规和环境保护法规 *章节 3.4 „处置燃油和润滑油“ 页码 21*。

警告！

部件转动时可能受伤！

– 开始工作之前，应确保发动机不会被启动。

1. 将机器安全停放 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*

5.2 外观检查和功能测试

1. 检查燃油箱和燃油管路是否泄漏。
2. 检查螺栓连接是否紧密配合。
3. 检查机器有是否污染和损坏。
4. 检查液压油是否污染。
5. 检查启动绳是否擦损。

5.3 检查机油液位

提示！
发动机损毁危险！
– +仅使用允许规格的油脂 *章节 8.2.1 „发动机机油“ 页码 59*。

如果油位太低，发动机无法启动。

防护装备：
- 工作服
- 防护手套

1. 移动轮子直至螺塞上的油位标记 (1) 处于水平的位置。
2. 清洁油尺附近区域（1）。
3. 拧下油尺螺丝，用不起毛的干净布料擦拭。
4. 将油尺插入加油口管座，不要拧入，再拿出来，检查油位。
5. **提示！**
   发动机可能受损！
   – 给发动机加油时不要过满。

机油液位必须确保处于“MIN”和“MAX”标记中间。如果油位低于“MIN”刻度，则需要加机油。

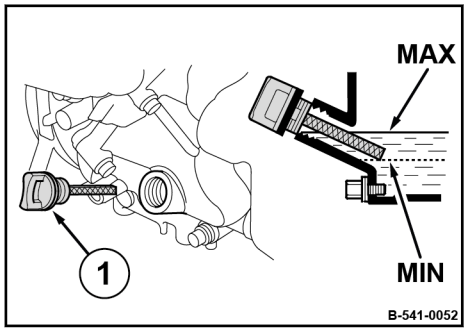


图 18

5.4 检查燃油液位，并在需要时加注

危险！

爆炸性气体会导致生命危险！

– 不允许让汽油接触热的零部件。
– 禁止吸烟，禁止明火。
– 远离热源、火花和其他点火源。
– 不要将汽油溅出。

提示！

发动机可能受损！

– 监控整个添加燃油的过程。
– 污染燃油会使发动机发生故障或甚至损坏发动机。如有必要，通过滤网加注燃油。
– 仅使用允许规格的油脂 *章节 8.2.2 „燃油“ 页码 59*。

防护装备：

- 工作服
- 安全靴
- 防护手套

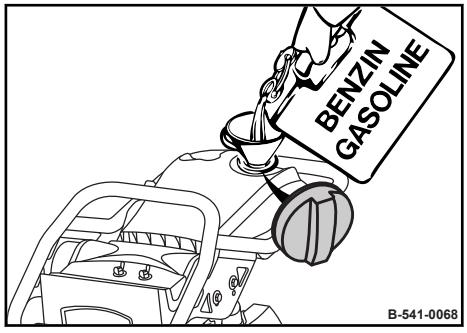


图 19

1. 将加油口的四周清洁干净。
2. 取下盖子，目视检查加注液位。
3. 如果需要，用带有滤网漏斗进行燃油加注。
4. 关上盖子。

5.5 检查橡胶缓冲垫

防护装备：

- 工作服
- 安全靴
- 防护手套

1. 将机器安全停放 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 让发动机冷却。
3. 检查所有橡胶缓冲垫是否正确紧固、裂纹和撕裂情况。
4. 立即更换已损坏的橡胶缓冲垫。

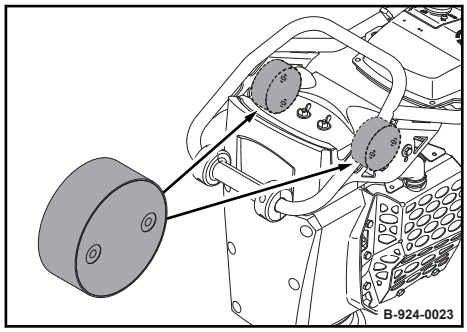


图 20

6 操作

6.1 安装导向把手

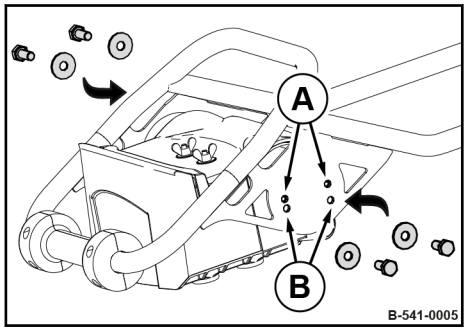


图 21

使用(A) 和 (B)螺孔调节导向把手，使其适合操作员的体型

a: - 调低导向把手位置

B - 调高导向把手位置

1. 安全停机 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 拧紧两侧的紧固螺钉(1)。
3. 将操纵杆设置为所需的高度。
4. 拧紧两侧的紧固螺钉(1)。

6.2 启动发动机

排放废气含有有毒物质，会损害健康，导致昏厥甚至死亡。

警告！
废气中毒危险！
– 切勿吸入废气。
– 避免在封闭或半封闭的房间内启动，或者在通风良好的沟槽中工作。

警告！
噪声太高会导致听力丧失！
– 戴上您的个人防护设备（护耳用具）。

防护装备：
- 听力保护
- 安全靴

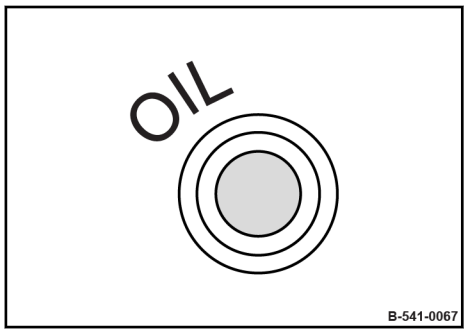


图 22

如果油位太低，发动机无法启动。

操作反冲启动器时，发动机机油油位警示灯将闪烁。

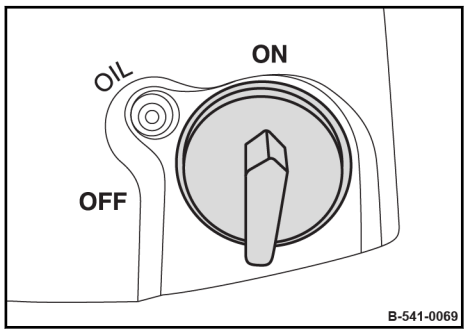


图 23

1. 将发动机停止开关调节至“ON”位置。

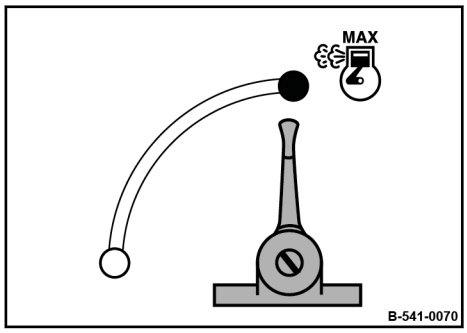


图 24

2. 将节能杆设置到“MAX”位置。

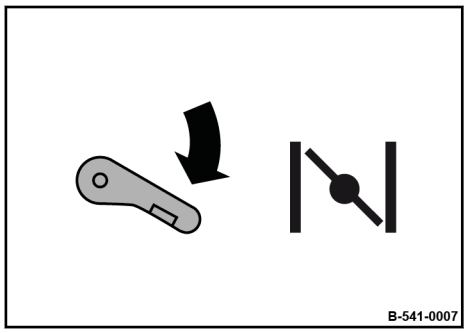


图 25

3. 关闭阻气挺杆。

在冷/暖状态下起动发动机时，都需要关闭阻风门。

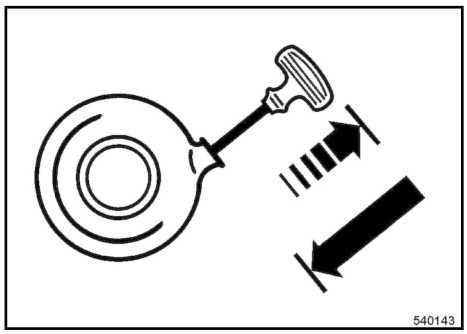


图 26

4. 通过启动器把手拉动启动绳，直到可以感觉到阻力。
5. 将启动器把手回调至初始位置。

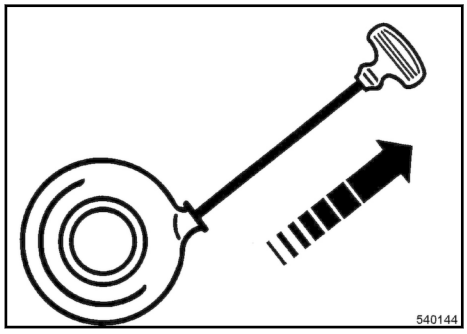


图 27

6. **小心！**
不受控制的机器移动造成的伤害危险！
– 确保双脚远离振动底板。
– 务必紧紧抓住运行机器。
– 必须密切注意运转机器。

提示！
启动绳可能会被扯掉！
– 请勿将启动绳拉到底。

用力快速拉动启动绳。

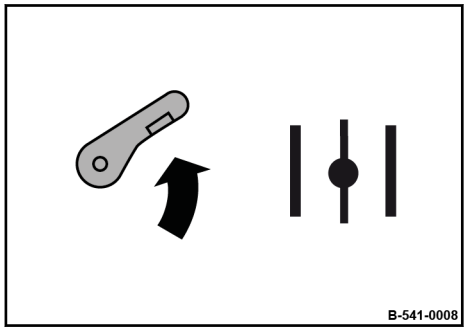


图 28

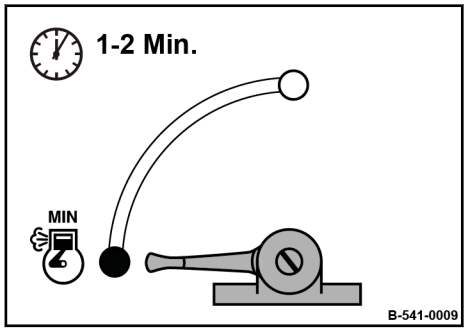


图 29

7. 手动将启动器把手回调至初始位置。
8. 在首次尝试时如果发动机没有启动，则要重复启动。
9. 发动机开始运行 3-6 秒后打开阻风门。
10. 将油门杆调至“MIN"位置，让发动机以怠速预热 1-2 分钟。

提示！
发动机可能受损！
– 在开始工作之前，让发动机升温一会。不要在满载的情况下立即操作发动机。

11. 如果发动机在约 3 到 5 秒后再次停下来，则应：
    - 再次关闭阻气门。
    - 重复启动程序。

如果反冲启动器运行时阻气门关闭，则发动机会吸入过多燃油而无法启动 ↳ 章节 10.3 „如果发动机进水该如何处理“ 页码 97。

6.3 操作

只能通过导向把手本机器进行导向操作。

对机器进行导向操作时，双手切勿碰到硬物。

如果机器较长时间不工作，必须在安全条件下停放 ↬ *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*。

小心！

不受控制的机器移动造成的伤害危险！

– 确保双脚远离振动底板。
– 务必紧紧抓住运行机器。
– 必须密切注意运转机器。

警告！

噪声太高会导致听力丧失！

– 戴上您的个人防护设备（护耳用具）。

需要压实的材料厚度不能超过机器所能处理的范围。

防护装备：

- 工作服
- 安全靴
- 防护手套
- 听力保护

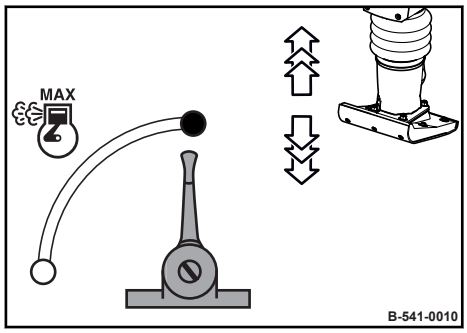


图 30

1. 将油门拉线设置到“MIN”位置。
   ⇨ 机器以最高频率工作。

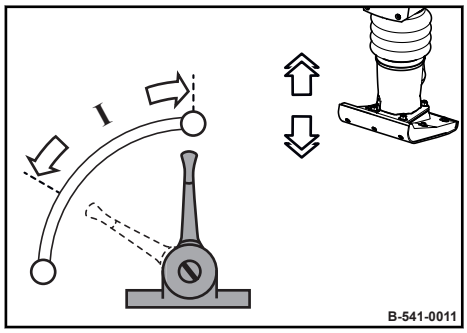


图 31

2. 为实现平稳运行，操作员应在工作范围（I）内调整油门杆，具体取决于土壤条件和密度。

⇨ 工作范围 (I) = 3600 至 4200 min^{-1}

3. 如果机器在重度压实的土壤上运行时不合节拍，操作员需要微调发动机速度和/或机器倾斜度。

提示！

可能损坏离心式离合器！

– 不能在发动机转速低于工作范围转速的情况下进行压实工作。

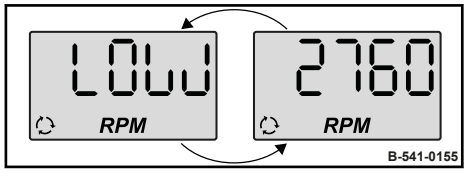


图 32

4. 如果显示屏显示 *[LOW]* ，应调高发动机速度。

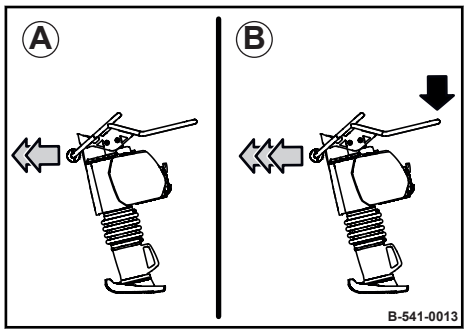


图 33

5. 可通过控制把手的力度，调整行进速度。

(A) 零负载 - 缓慢向前

(B) 重负载 - 快速向前

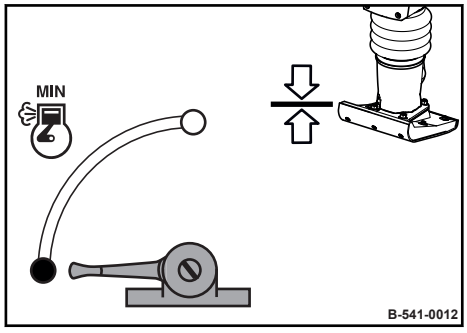


图 34

6. 对于短时停机，通常要将节能杆移到“MIN”位置。

6.4 在安全条件停放该机器。

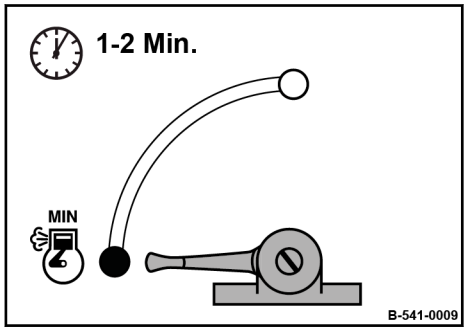


图 35

1. 将油门拉线设置到“MIN”位置（怠速）。

提示！
发动机损毁危险！
– 不得在满载速度时突然关闭发动机，必须使其怠速约两分钟。

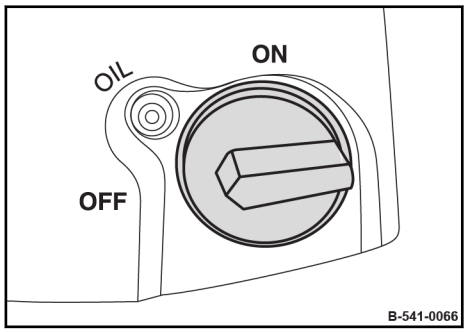


图 36

2. 将发动机停止开关调至"OFF"位置。
   ⇨ 发动机被关闭。
3. 安全停放机器，以避免侧翻。

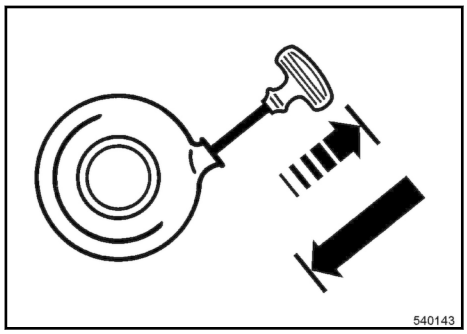
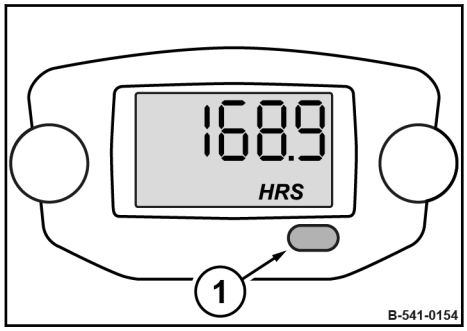


图 37

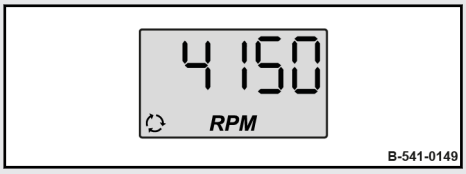
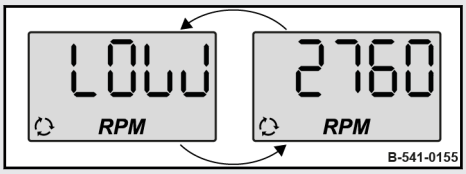
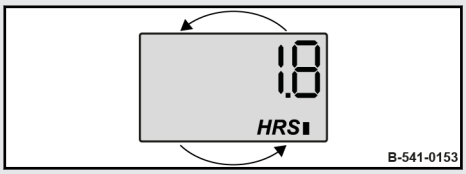
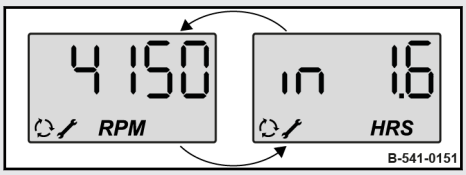
4. 通过启动器把手拉动启动绳，直到可以感觉到阻力。将启动器把手回调至初始位置。
   ⇨ 这个步骤用于防止发动机内沉积湿污垢。

6.5 操作计时器/发动机 rpm-m



发动机关闭	操作功能键（1）可在工作小时、小时计数和服务状态指示之间切换
发动机	发动机转速 如果距离下一次维护剩余不到两小时，发动机启动大概 30 秒后将出现维护指示。

图 38

显示屏	描述
	发动机速度在工作范围内
	发动机速度低于工作范围。 显示发动机速度为 *[LOW]*。 提升发动机的速度。
	工作小时数
	计时器
	维护状态显示 距离下一次维护*[还有...]*（小时）。 设置维护时间间隔： ■ 首次 25 个工作小时后 ■ 每 100 个工作小时

重置维护指示器 / 小时计

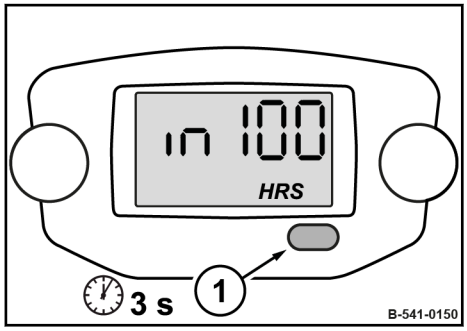


图 39

1. 关闭发动机。
2. 长按功能键（1），直到显示维护指示或小时数。
3. 按功能键 3 秒钟。
   ⇨ 维护指示器重新设置为 100 小时。
   计时器重新设置为零小时。

7 装载/运输该机器

7.1 吊装机器

装运必须由专业/有资质的人员完成。

使用起吊点时请勿使其产生任何损坏。

只准使用具有足够承载能力的起重装置。升降装置的最小载重能力：见最大操作重量 ↳ *章节 2 „技术数据“ 页码 11*。

在起吊或固定机器时，务必使用锁扣固定起吊点。

仅按规定的装载方向使用起重装置。

机器组件不得损坏升降和系固装置。

起吊机器时，确保被起吊物的移动受到控制。如有必要，用牵引绳固定装运物。

防护装备：

- 防护手套
- 安全靴

1. 将机器安全停放 ↳ *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 确保转场时油箱不溢出燃油：
   - 关紧油箱盖。
   - 考虑温度出现波动时油箱内的燃油量（按压油箱盖的泄压阀）；如有必要，排干燃油。
3. 将起重装置固定在四个吊孔里 。

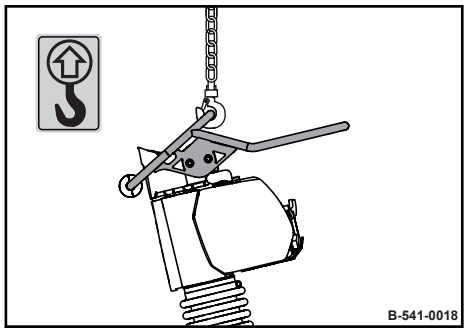


图 40

4. **危险！**
   悬移装载会造成生命危险！
   – 不得在被吊起的装载物下面走动或站立。

   小心抬起机器，再将其降到预定位置。

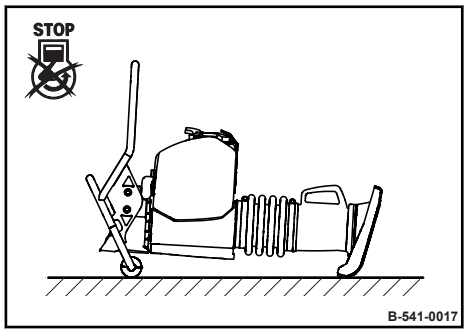


图 41

5. **警告！**
   热部件上有灼伤危险!
   – 穿戴个人防护设备（防护手套，防护服）。
   – 避免触摸热的零部件

   将机器放在钢轮上。

7.2 将机器捆绑到运输车辆上

使用起吊点时请勿使其产生任何损坏。

在系固点使用合适的系固措施。

仅按规定的装载方向使用起重装置。

机器组件不得损坏升降和系固装置。

防护装备：

- 工作服
- 防护手套
- 安全靴

警告！

热部件上有灼伤危险!

– 穿戴个人防护设备（防护手套，防护服）。

– 避免触摸热的零部件

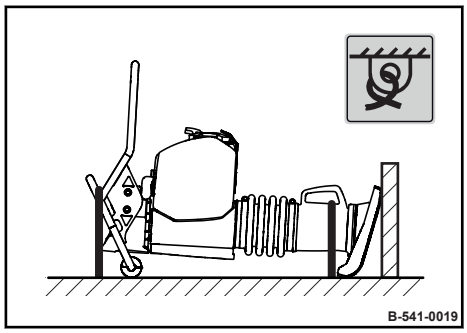


图 42

1. 将夯锤底板靠在运输车辆的侧面。
2. 至少用两根装载带将机器紧固在运输车辆上。

装载/运输该机器 – 将机器捆绑到运输车辆上

8 保养

8.1 序言与安全记录

危险！

不安全机器操作会造成生命危险！

– 本机器必须只能由有资质的并获授权的人员进行维护。
– 维护工作中遵守安全规则 *章节 3.9 „保养“ 页码 29*。

警告！

燃料和润滑油会造成健康危害！

– 处理燃料和润滑剂时，必须遵循安全法规和环境保护法规 *章节 3.4 „处置燃油和润滑油“ 页码 21*。

穿戴个人防护设备。

不要触摸热的零部件。

将机器停放在平坦、坚硬的路面上。

防止机器意外倾翻，

通常，只有在发动机熄火、火花塞插座断开的情况下才能进行维护保养作业。

确保发动机不会在保养及修理的时候无意地启动。

开始维修工作前，彻底清洗机器和发动机。

不要将工具或其他物件遗留在机器上，以免损坏发动机。

维护工作完成后，以环保方式处理燃油、润滑剂、滤清器、密封元件以及清洁布。

在完成保养工作后必须马上将所有的保护装置重新安装复位。

8.2 燃油或润滑油

8.2.1 发动机机油

8.2.1.1 质量

许可发动机机油

- 四冲程发动机机油为 API-分类 SJ 或更高

避免搅动机油

8.2.1.2 机油粘度

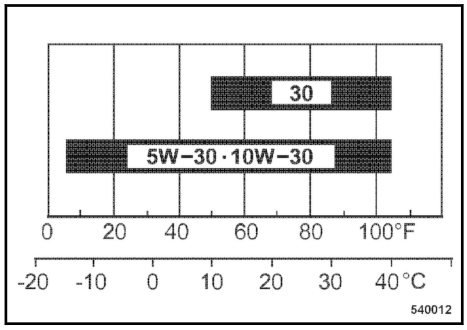


图 43

润滑油的粘度会随气温的变化而改变，因此发动机工作地点的环境温度对于粘度等级（SAE 规格）的选择至关重要。

SAE-class 的温度指示应参见新油。在行驶过程中，由于碳烟和燃油残渣，机油会老化。这将影响机油的性能，在低环境温度下更是如此。

SAE 10W-30 建议用于通用目的。

您还可以采用 15W-40（除非在低温条件下）。

8.2.1.3 换油间隔期

燃油更换频率：每半年一次货每 100 操作小时一次。

8.2.2 燃油

8.2.2.1 燃油质量

采用研究法辛烷值为 91 及以上（或辛烷值为 86 及以上）的无铅汽油。

采用乙醇体积百分比最大为 10%（E10）或甲醇体积百分比最大为 5%的无铅标准汽油。

甲醇必须含有助溶剂和缓蚀剂。

请勿采用乙醇或甲醇含量更高的任何燃油。

采用乙醇或甲醇含量更高的燃油会导致启动和/或电源问题，甚至造成燃油系统损坏。

8.2.2.2 燃油稳定剂

如果机器只是偶尔使用机器（如果停用时间在四周以上），在购买新的燃油之后直接混入适量的燃油稳定剂。

燃油稳定剂的保质期是有限的。

请遵守制造商关于正确混合比率和保质期的说明。

混入燃油稳定剂不会产生废燃油。

8.2.3 齿轮油 SAE 75W-90

完全按照 SAE 75W-90, API GL5 使用运动粘度至少为 16 mm^2/s 温度为 100 °C (212 °F)的合成齿轮油。

8.3 燃油和润滑油推荐表

部位	燃油或润滑油		备件号码	用量
	夏季	冬季		注意液位标记
发动机机油	SAE 10W-30 规格： ↳ *章节 8.2.1 „发动机机油“ 页码 59*			0.3 l (0.08 gal us)
	SAE 30			
燃油	汽油（无铅） 规格： ↳ *章节 8.2.2 „燃油“ 页码 59*			3 l (0.8 gal us)
	燃油稳定剂 规格： ↳ *章节 8.2.2.2 „燃油稳定剂“ 页码 59*		DL 009 940 20	按要求
夯实机锤杆	SAE 75W-90, API GL-5 规格： ↳ *章节 8.2.3 „齿轮油 SAE 75W-90“ 页码 60*			1 l (0.26 gal us)

8.4 跑合说明

8.4.1 概述

当新机器运行时或使用大修过的发动机时，必须进行下列保养工作:

提示！

发动机有损坏的风险!

– 在运行到约 250 个工作小时之前每天检查发动机机油油位两次。

根据载荷情况，发动机的耗油量会在约 100 到 250 个工作小时后恢复到正常水平。

8.4.2 每 25 个工作小时

1. 更换机油 *章节 8.8.1 „更换机油“ 页码 69*。
2. 检查发动机的怠速和最高速度，必要时调节 *章节 8.9.6 „检查，调整发动机的转速“ 页码 82*。
3. 检查发动机和机器是否泄漏。
4. 重新紧固空气滤清器、排气装置和其他附件上的紧固螺钉。
5. 重新拧紧机器上的连接螺栓。

8.5 保养表

Nr.	保养工作	页
	每周一次	
8.6.1	*检查、清洗空气滤清器*	*64*
	每月	
8.7.1	*检查夯锤部位*	*67*
	每半年一次	
8.8.1	*更换机油*	*69*
	年保养	
8.9.1	*检查，调节气门间隙*	*70*
8.9.2	*清洁火花塞*	*75*
8.9.3	*更换燃油滤清器*	*76*
8.9.4	*清洁燃油滤网*	*78*
8.9.5	*更换空气滤清器*	*80*
8.9.6	*检查，调整发动机的转速*	*82*
8.9.7	*更换启动绳*	*85*
8.9.8	*更换夯实机锤杆中的油*	*87*
	按需要	
8.10.1	*清洁机器*	*89*
8.10.2	*检查并清洁火花塞*	*89*

8.6 每周一次

8.6.1 检查、清洗空气滤清器

提示！
发动机可能受损！
– 在拆下空气滤清器之后不能启动发动机。
– 不要让污物落入风管。
– 空气滤清器受损或污染后不能继续使用。如有疑虑，就更换一个新的空气滤清器。

防护装备：
- 工作服
- 安全靴
- 防护手套
- 护目镜

1. 将机器安全停放 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 让发动机冷却。

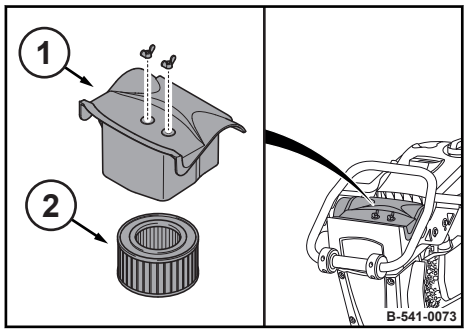


图 44

图 45

3. 拆下翼形螺母（1）和空气滤清器盖(2)。
4. 清洁封盖。
5. **小心！**
飞扬粒子会造成眼睛受伤危险！
– 穿戴个人防护设备（安全手套、防护工作服、护目镜）。

   通过在部件内上下移动气枪，用干燥压缩空气 (max. 6 bar (87 psi)) 从内到外吹扫空气过滤器，直到清完灰尘。

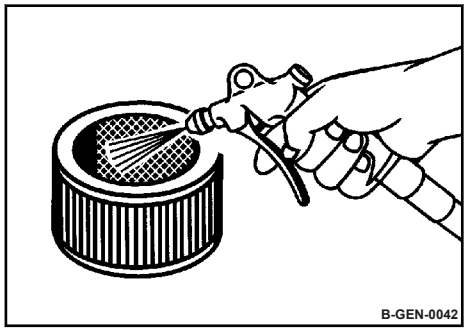


图 46

6. 检查密封圈和主滤芯是否受损。
7. 如果主滤芯失效。
8. 插入空气过滤器并重新装上外壳盖。

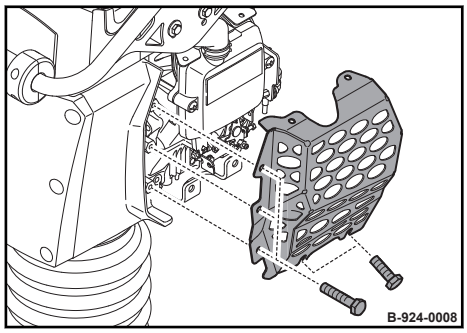


图 47

9. 拆除发动机左侧护罩。

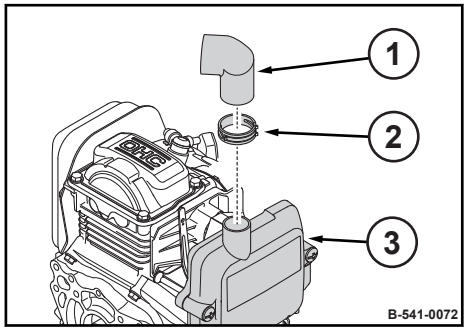


图 48

10. 将进气管（1）和管夹（2）从盖板（3）上取下。

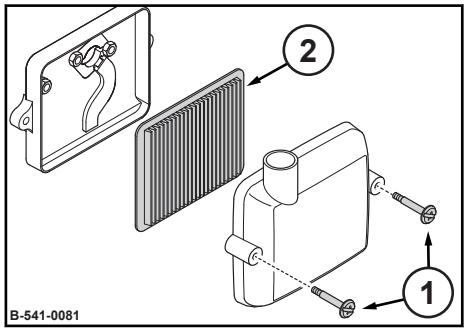


图 49

11. 拧开紧固螺钉（1）。

12. 拆除盖板和主滤芯（2）。

13. 用干净的布清洁主滤芯外壳的内部。

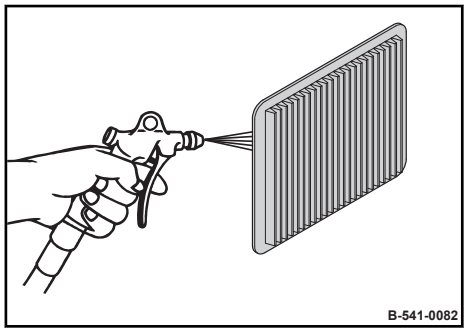


图 50

14.

小心！
飞扬粒子会造成眼睛受伤危险！
– 穿戴个人防护设备（安全手套、防护工作服、护目镜）。

用干燥压缩空气从内到外吹扫空气滤芯（最大 2 bar (29 psi)），直到清完灰尘 。

15. 检查密封圈和主滤芯是否受损。

16. 如果主滤芯失效。

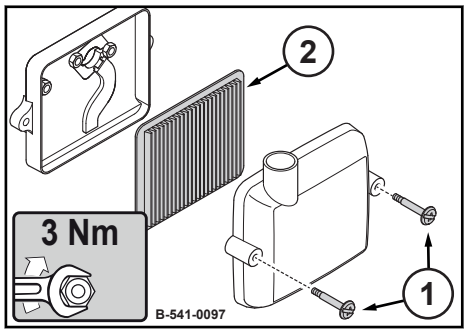


图 51

17. 小心将空气过滤器滑入外壳内。

18. 用紧固螺钉（1）装上盖板（3），紧固力矩：3 Nm (2 ft·lbf).

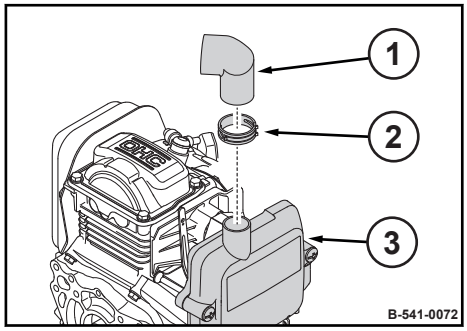


图 52

19. 用管夹（2）将进气管（1）连接至盖板（3）。

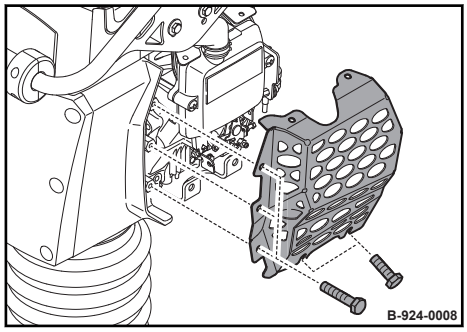


图 53

20. 装上发动机左侧护罩。

8.7 每月

8.7.1 检查夯锤部位

提示！
部件可能受损！
– 仅使用允许规格的油脂 *章节 8.3 „燃油和润滑油推荐表“ 页码 61*。

防护装备：
- 工作服
- 防护手套

1. 安全停机 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 移动轮子直至螺塞上的油位标记 (1) 处于水平的位置。
3. 让发动机冷却。
4. 清洁观察镜。
5. 检查机油的液位。
6. 油位观察镜的中间和上端之间的油位必须可见，如有必要，将油加满至加注口的底端。

观察镜的上端与加注口的底端齐平。

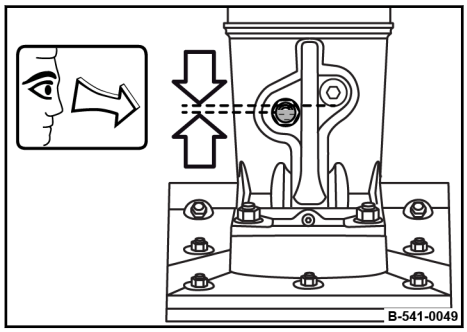


图 54

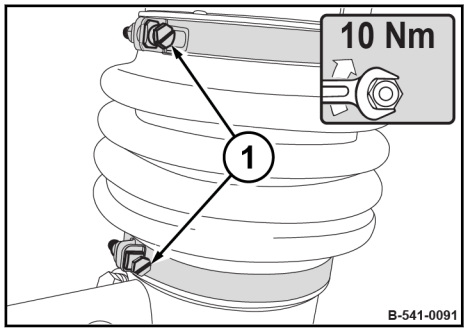


图 55

7. 检查伸缩套的状态、受损情况和紧固情况。
8. 检查管夹的紧固情况，螺钉（1）的紧固力矩：10 Nm (7.4 ft·lbf).

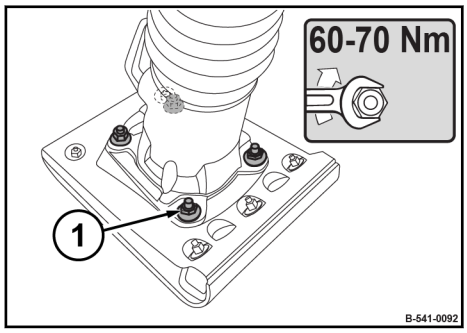


图 56

9. 重新拧紧锤杆底板上的 4 个螺钉（1），拧紧力矩：60 - 70 Nm (44 - 52 ft·lbf).

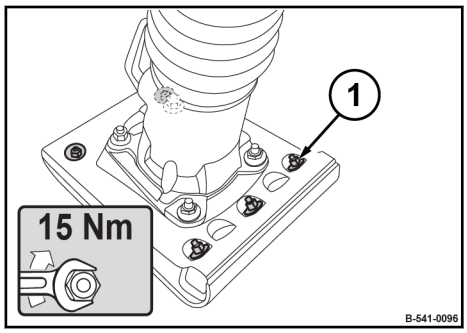


图 57

10. 重新拧紧锤杆底板上的 5 个螺钉（1），拧紧力矩：15 Nm (11 ft·lbf).

8.8 每半年一次

8.8.1 更换机油

提示！
发动机损毁危险！
– 只有当发动机处在工作温度下时更换机油。
– 只使用符合允许规格的燃油 *章节 8.2.1 „发动机机油“ 页码 59*。
– 用量: *章节 8.3 „燃油和润滑油推荐表“ 页码 61*

防护装备：
- 工作服
- 防护手套

1. 安全停机 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 移动轮子直至螺塞上的油位标记 (1) 处于水平的位置。
3. **警告！**
   热部件上有灼伤危险!
   – 穿戴个人防护设备（防护手套，防护服）。
   – 避免触摸热的零部件

   清洁油尺(1)和放油塞(3)周围区域。
4. 拧开油尺。
5. 拧下放油塞，并收集流出的润滑油。
6. 清理放油塞，更换一个新的密封圈并拧紧（2）。
7. 加入油达到螺孔下端的边缘。
8. 将油尺(1)放回。
9. 试运行一小会后，检查是否泄漏。
10. 检查油尺的油位，必要时加满。
11. 以环保方式处理排出油。

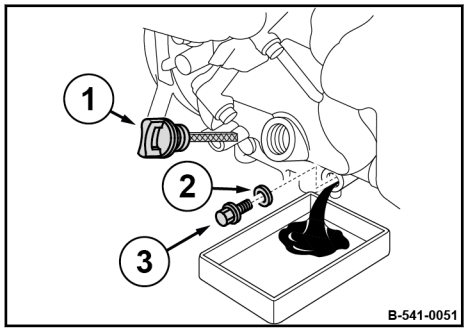


图 58

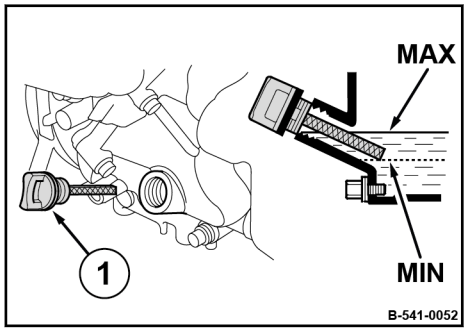


图 59

8.9 年保养

8.9.1 检查，调节气门间隙

提示！
发动机可能受损！
推荐由接受过培训的人员或我们的售后服务人员进行此项工作。

– 在检查气门间隙之前，让发动机冷却。

准备

防护装备：

- 工作服
- 安全靴
- 防护手套

1. 将机器安全停放 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 让发动机冷却到环境温度。
3. 将进气管（1）和管夹（2）从盖板（3）上取下。

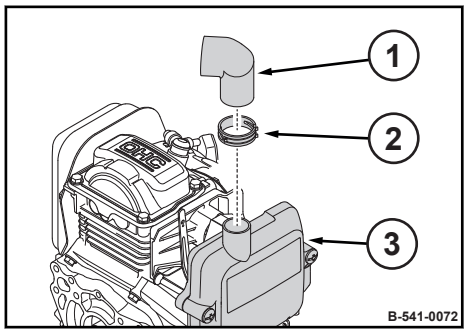


图 60

4. 拆下翼形螺母（1）和空气滤清器盖(2)。

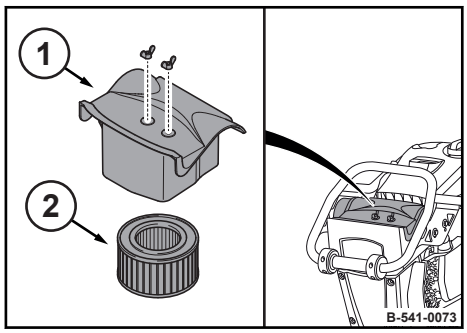


图 61

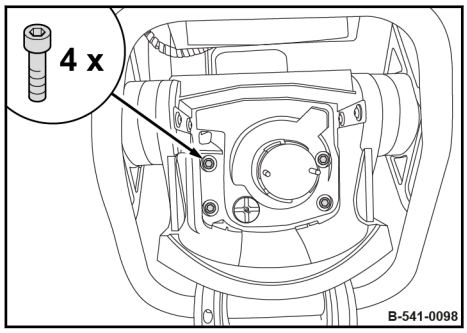


图 62

5. 拆除导向把手的紧固螺钉。

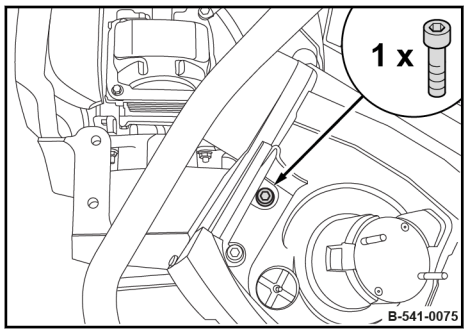


图 63

6.

提示！
可能会损坏部件！
– 不要拿掉任何软管或线缆。

移除导向把手，用紧固螺钉将其固定于外壳。

再次拧紧紧固螺钉。

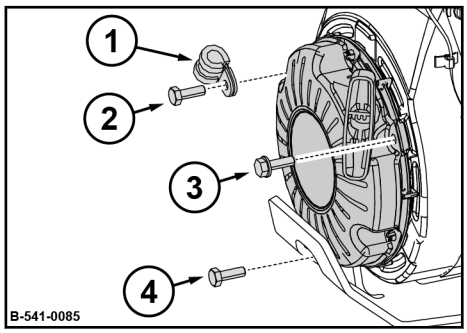


图 64

1 管夹
2 螺钉 M6x18
3 螺钉 M6x14
4 螺钉 M6x18

7. 拆卸反冲启动器。

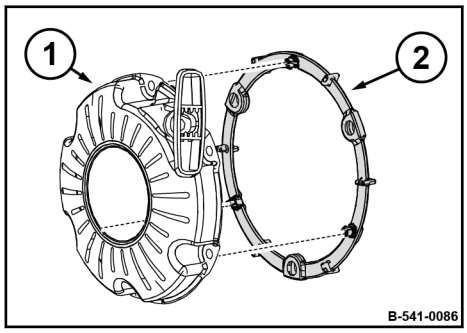


图 65

8. 必要时从发动机上移除间隔垫（2）。

检查，调节气门间隙

气门间隙：	
进气阀 (IN)	0.15 mm (0.006 in)
排气阀(EX)	0.20 mm (0.008 in)

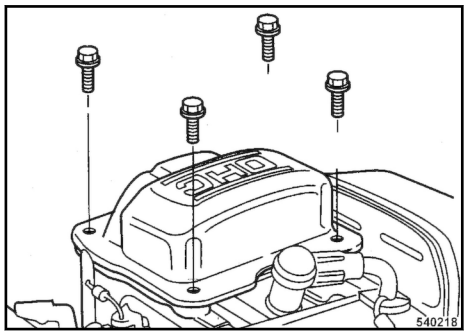


图 66

1. 拧开气缸盖罩上的紧固螺钉。

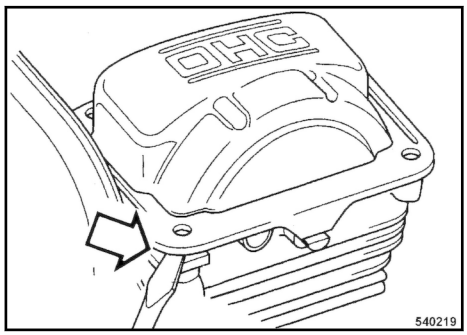


图 67

2.

提示！
可能会损坏部件！
– 移除气缸盖罩时要小心轻拿。

将螺丝刀插入凹口，小心的撬开气缸盖罩。

3. 检查气缸盖罩是否受损。
4. 如果气缸盖罩受损或变形，应进行更换。

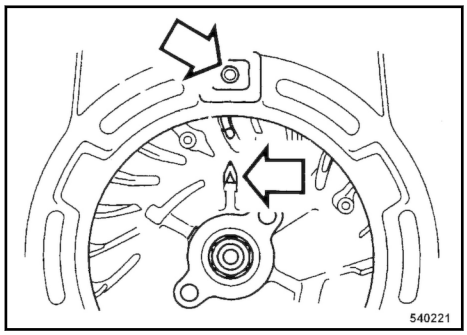


图 68

5. 将飞轮辐上的校准标记与风扇罩顶端的小孔对齐。
   ⇨ 将活塞固定在压缩冲程顶部正中位置。
6. 然而，如果在对齐上述标记时，排气阀是打开的，必须将飞轮继续旋转 360 度。

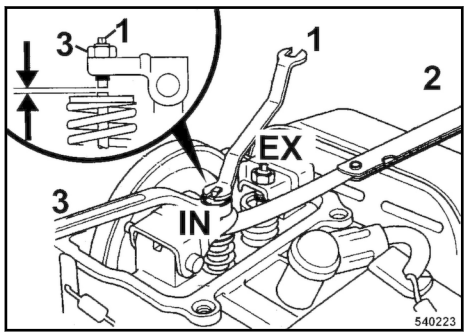


图 69

7. 用塞尺（2）检查气门间隙。
8. 调节气门时，固定气门调整螺钉（1），松开锁紧螺母（3）。
9. 视情况需要内旋或外旋阀门调整螺钉。
10. 拧紧锁紧螺母，拧紧扭矩：8 Nm (6 ft·lbf).

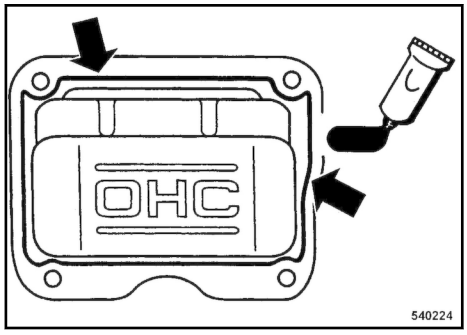


图 70

11. 清洁气缸盖罩和气缸盖之间的密封面。
12. 均匀涂抹一圈液体密封剂到气缸盖罩的密封面内侧，密封剂的直径约 1.5 to 2.0 mm (0.06 to 0.08 in)。

液体密封剂：三键胶水 1207B 或类似密封剂。

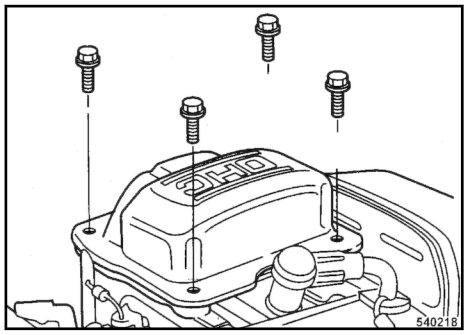


图 71

13. 在 10 分钟以内将气缸盖罩附在气缸体上。
14. 拧紧紧固螺钉。

完工

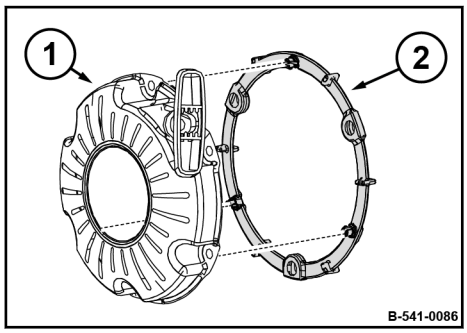


图 72

1. 将垫圈（2）嵌入反冲启动器（1）。

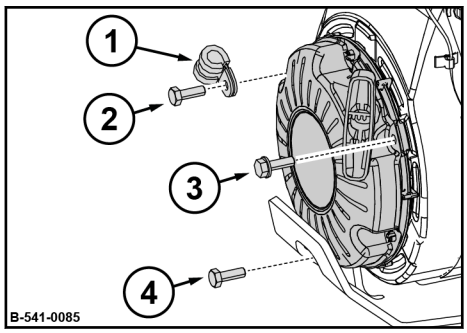


图 73

1 管夹
2 拧紧螺钉 M6x18
3 拧紧螺钉 M6x14
4 拧紧螺钉 M6x18

2.

提示！
摊铺轴可能受损！
– 请勿混淆紧固螺钉和反冲启动器。

组装反冲启动器。

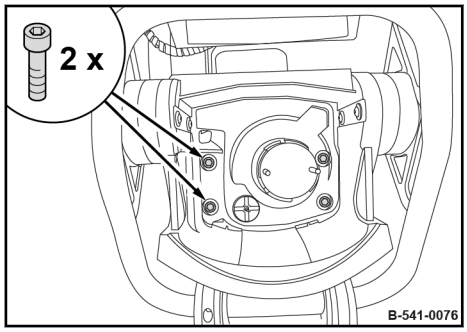


图 74

3. 连接导向把手，用手拧紧右侧紧固螺钉。

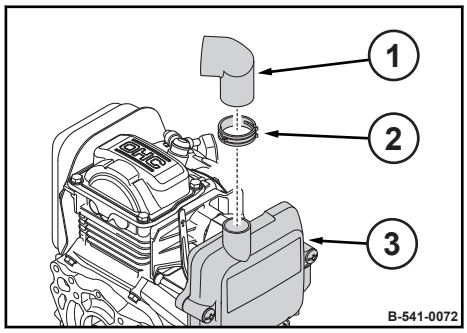


图 75

4. 用管夹（2）将进气管（1）连接至盖板（3）。

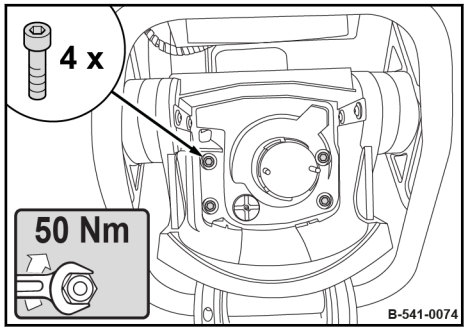


图 76

5. 安装紧固螺钉，拧紧力矩：50 Nm (37 ft·lbf).

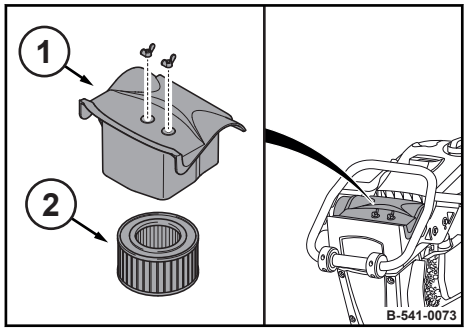


图 77

6. 安装空气滤芯（2）和封盖（1）。
7. 等待 20 分钟后启动发动机。
8. 试运转一小会后，检查发动机是否泄漏。

8.9.2 清洁火花塞

提示！
发动机可能受损！
– 切勿使用热值不正确的火花塞。

推荐的火花塞：	
NGK	CR5HSB
DENSO	U16FSR-UB

防护装备：
- 工作服
- 防护手套

专用工具
- 13/16 英寸火花塞扳手

1. 安全停机 ⇨ *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 清洗前让发动机冷却至少 15 分钟
3. 抽出火花塞插座（1）。
4. 将火花塞四周清洁干净。
5. 使用 13/16 mm 火花塞扳手（2）打开火花塞。
6. 用测隙规检查火花塞电极间隙；如有必要，调整间隙。
   ⇨ **标称值：**0.6 - 0.7 mm (0.024 - 0.028 in)
7. 用手小心拧紧火花塞。
8. 用手小心地拧入火花塞，一旦接触到旧火花塞的密封面，用火花塞扳手另外紧固 1/2 圈 。

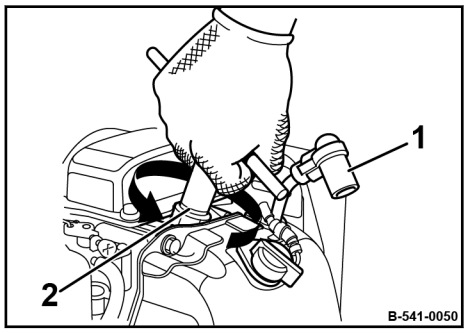


图 78

8.9.3 更换燃油滤清器

危险！
爆炸性气体会导致生命危险！
– 不允许让汽油接触热的零部件。
– 禁止吸烟，禁止明火。
– 远离热源、火花和其他点火源。
– 不要将汽油溅出。

防护装备：
- 工作服
- 安全靴
- 防护手套

准备

1. 将机器安全停放 ⇨ *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*

3. 将发动机停机开关调至“OFF”位置。
   ⇨ 关闭燃油旋塞。

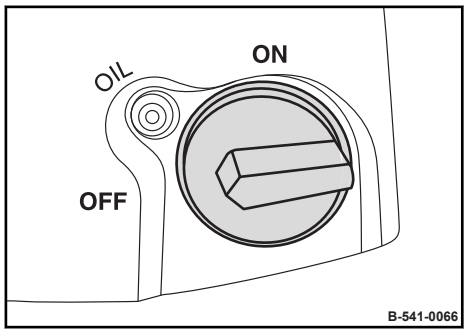


图 79

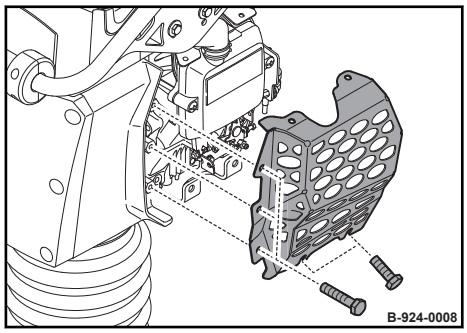


图 80

4. 拆除发动机左侧护罩。

拆卸燃油滤清器

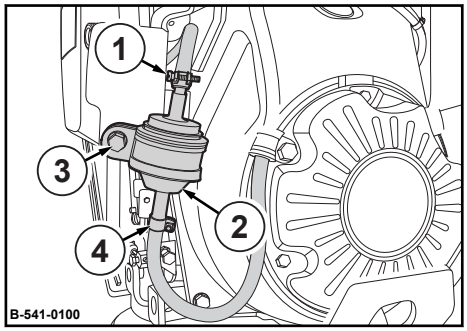


图 81

5. 松开管夹（1）和（4），从燃油滤清器（2）上拔下燃油软管。
6. 拧松紧固螺钉（3）。
7. 取下旧的燃油滤清器。

安装燃油滤清器，加注燃油

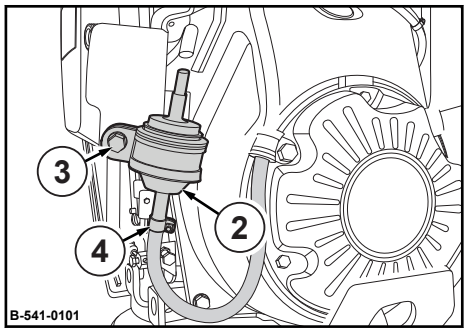


图 82

8. 观察流动方向标识，按正确的流向安装新的燃油滤清器（2）。
9. 拧紧紧固螺钉（3），拧紧扭矩：10 Nm (7.4 ft·lbf).
10. 用管夹（4）连接下方燃油软管和燃油滤清器。
11. 打开燃油旋塞（发动机停机开关处于"ON"位置），直至燃油滤清器装满燃油。
12. 关闭燃油旋塞（发动机停机开关处于"OFF"位置）。

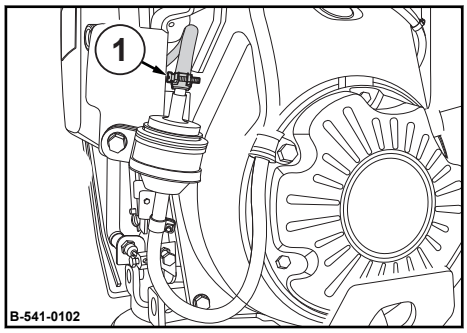


图 83

13. 用管夹（1）连接上方燃油软管和燃油滤清器。

完工

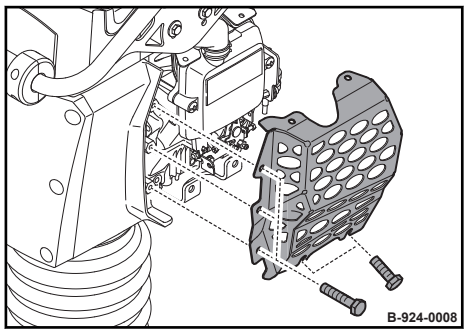


图 84

14. 装上发动机左侧护罩。

15. 按照环保规定处理并过滤燃油。

8.9.4 清洁燃油滤网

危险！
爆炸性气体会导致生命危险！
– 不允许让汽油接触热的零部件。
– 禁止吸烟，禁止明火。
– 远离热源、火花和其他点火源。
– 不要将汽油溅出。

防护装备：
- 工作服
- 防护手套

1. 安全停机 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*

2. 松开软管夹（1）并将燃油软管从燃油阀（2）上拉下。

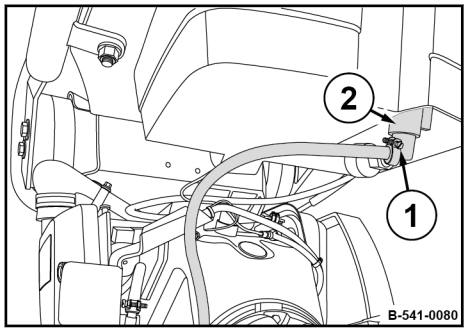


图 85

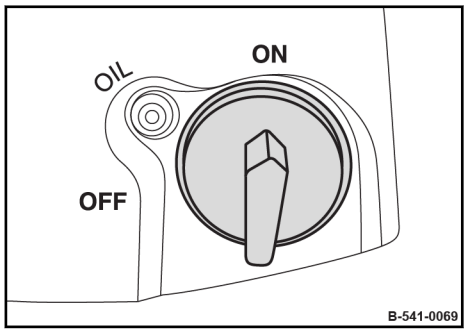


图 86

3. 打开燃油旋塞（发动机停机开关处于"ON"位置），收集溢出燃油。

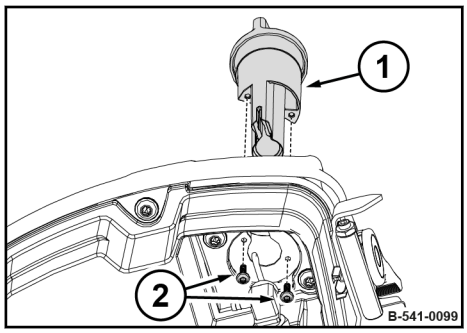


图 87

4. 拧开螺钉（2），移除发动机停机开关（1）。

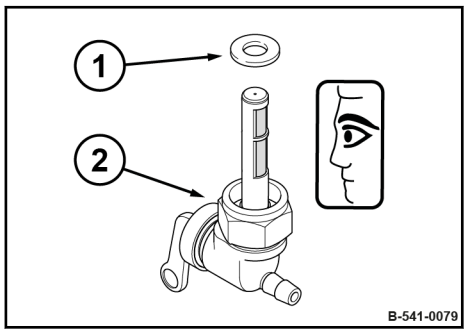


图 88

5. 拧下燃油阀（2）并取下密封圈（1）。

6. 清洁滤网，检查受损情况。

7. 更换受损燃油旋塞（如果受损）。

8. 用新密封圈安装燃油旋塞。

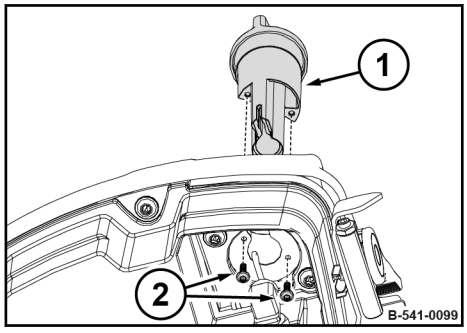


图 89

9. 用螺钉（2）安装发动机的停机开关（1）。

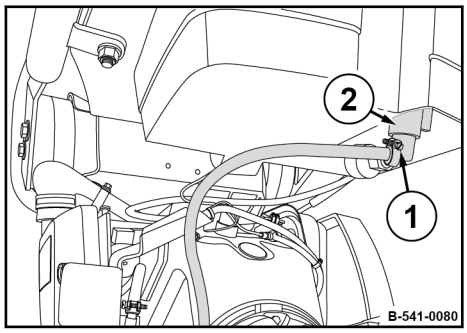


图 90

10. 用管夹（1）连接燃油软管和燃油旋塞（2）。

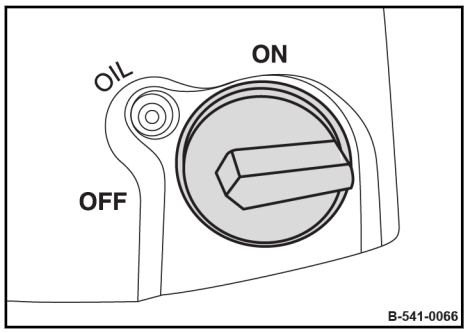


图 91

11. 关闭燃油旋塞（发动机停机开关处于"OFF"位置）。

12. 对燃油进行环境无害化处理。

8.9.5 更换空气滤清器

提示！
发动机可能受损！
– 在拆下空气滤清器之后不能起动发动机。

防护装备：
- 工作服
- 安全靴
- 防护手套

1. 将机器安全停放 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*

2. 让发动机冷却。

3. 拆下翼形螺母（1）和空气滤清器盖(2)。

4. 清洁封盖。

5. 更换空气滤清器

6. 插入空气过滤器并重新装上外壳盖。

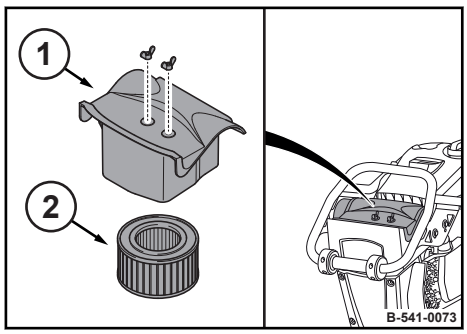


图 92

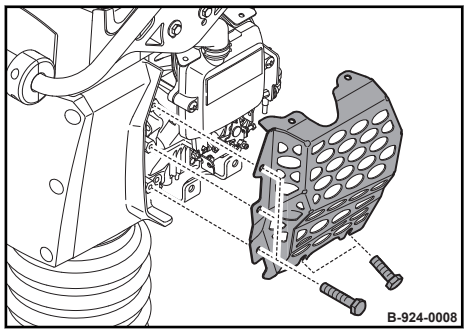


图 93

7. 拆除发动机左侧护罩。

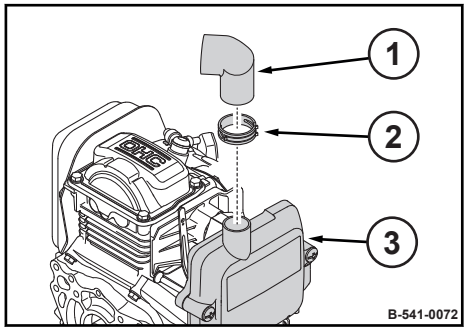


图 94

8. 将进气管（1）和管夹（2）从盖板（3）上取下。

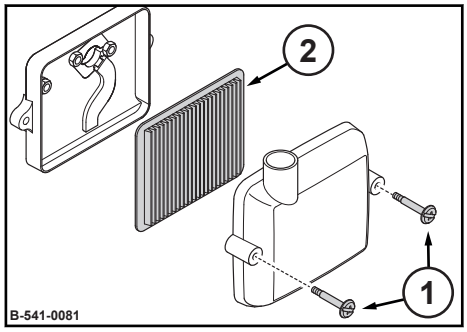


图 95

9. 拧开紧固螺钉（1）。

10. 拆除盖板和主滤芯（2）。

11. 用干净的布清洁主滤芯外壳的内部。

12. 更换空气滤清器

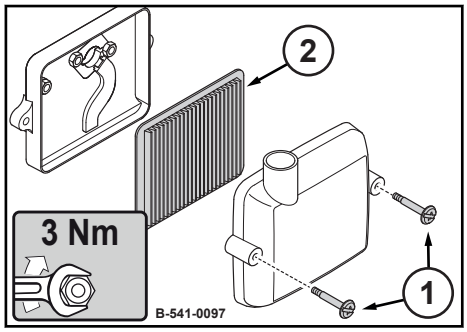


图 96

13. 小心将空气过滤器滑入外壳内。

14. 用拧紧螺钉（1）安装封盖，拧紧力矩：3 Nm (2 ft·lbf).

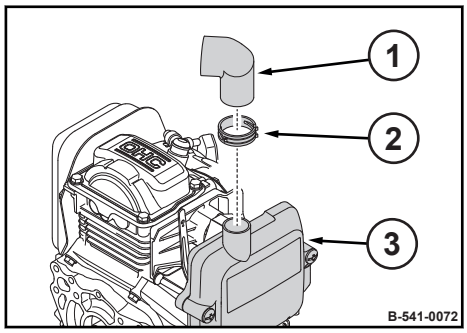


图 97

15. 用管夹（2）将进气管（1）连接至盖板（3）。

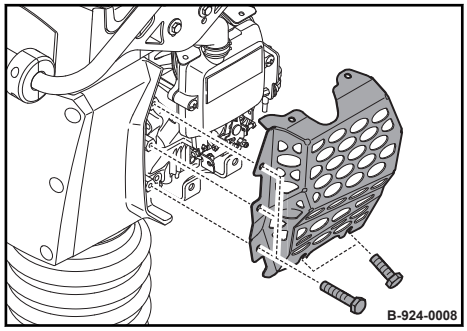


图 98

16. 装上发动机左侧护罩。

8.9.6 检查，调整发动机的转速

8.9.6.1 检查发动机的转速

准备

1. 更换空气滤清器 *章节 8.9.5 „更换空气滤清器“ 页码 80*

2. 检查机油液位 *章节 5.3 „检查机油液位“ 页码 40*

检查发动机的转速

防护装备：

- 听力保护
- 安全靴

小心！
不受控制的机器移动造成的伤害危险！
– 确保双脚远离振动底板。
– 务必紧紧抓住运行机器。
– 必须密切注意运转机器。

警告！
噪声太高会导致听力丧失！
– 戴上您的个人防护设备（护耳用具）。

标称值：	
怠速	1850 至 2000 分钟$^{-1}$
发动机转速	3850 至 4200 分钟$^{-1}$

1. 启动发动机，户外运行机器约 15 分钟。
2. 在未压实的地面上运行机器。
3. 将油门拉线设置到“MIN”位置。

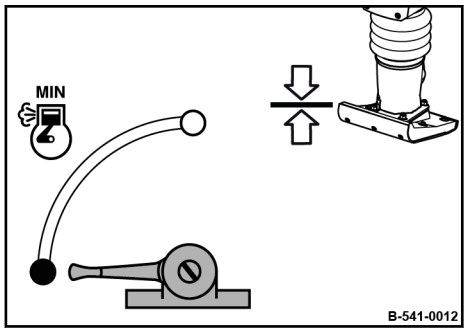


图 99

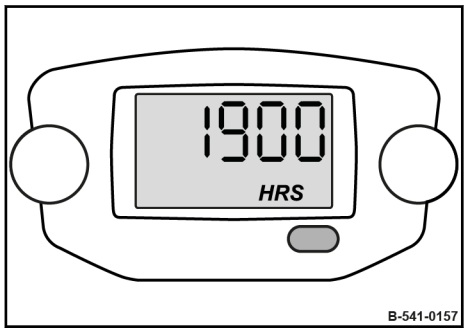


图 100

4. 大约 30-40 秒后读取发动机转速表的怠速转速。

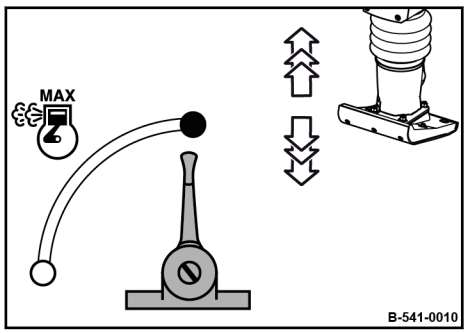


图 101

5. 将油门拉线设置到“MIN”位置。
6. 大约 30-40 秒后读取发动机转速表的最高转速。
7. 必要时调节怠速转速或最高转速。

8.9.6.2 调整发动机转速

防护装备：

- 工作服
- 安全靴
- 防护手套

1. 将机器安全停放 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 拆除发动机左侧护罩。

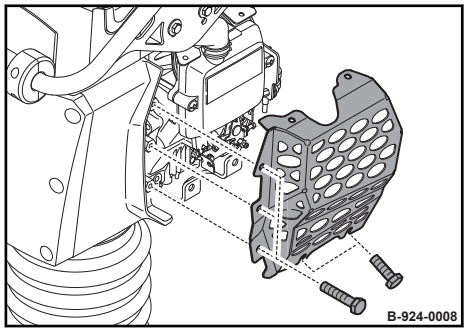


图 102

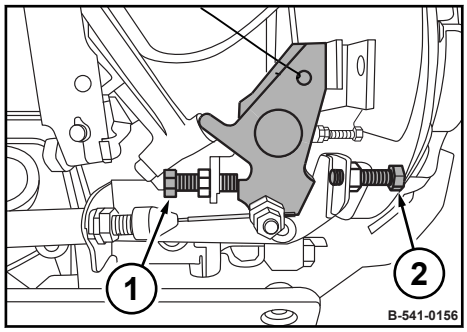


图 103

3. **警告！**
   热部件上有灼伤危险!
   – 穿戴个人防护设备（防护手套，防护服）。
   – 避免触摸热的零部件

   用油门拉杆上的限位螺钉（2）调节怠速转速。
4. 用限位螺钉（1）调节最高转速。
5. 用锁紧螺母锁定限位螺钉。

必要时调整油门拉索

6. 装上发动机左侧护罩。

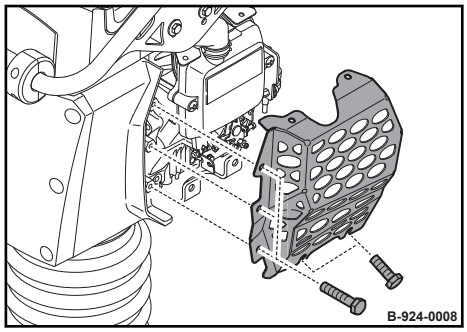


图 104

8.9.7 更换启动绳

防护装备：
- 工作服
- 防护手套

1. 安全停机 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 让发动机冷却。
3. 拆卸反冲启动器。

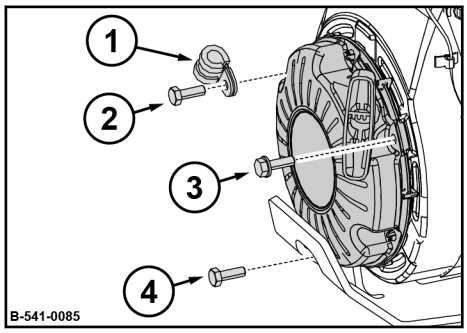


图 105

1 管夹
2 螺钉 M6x18
3 螺钉 M6x14
4 螺钉 M6x18

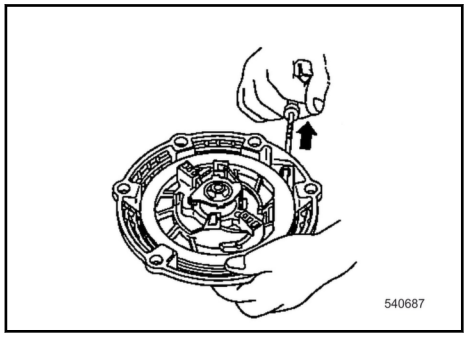


图 106

4. 将启动绳连同启动把手一起完全拉出。

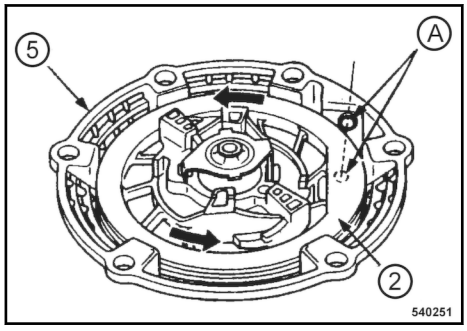


图 107

5. 如果启动绳被撕裂或线圈完全弹回：
   - 组装启动绳之前，按逆时针方向转动线圈(2)5 圈，将线圈和壳体(5)上的绳口与另一个绳口(A)对中。

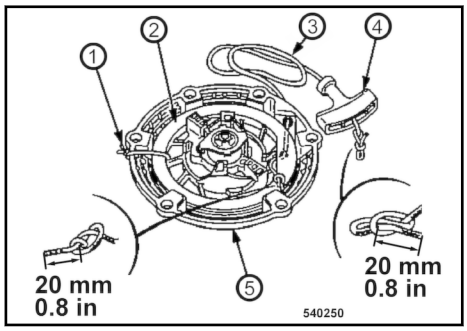


图 108

6. 防止线圈缠绕。为此，用电缆扎带(1) 将线圈(2)系在壳体(5)上。
7. 解开两端启动绳结并拆下旧的启动绳。
8. 穿入新的启动绳(3)并在两端打结固定。

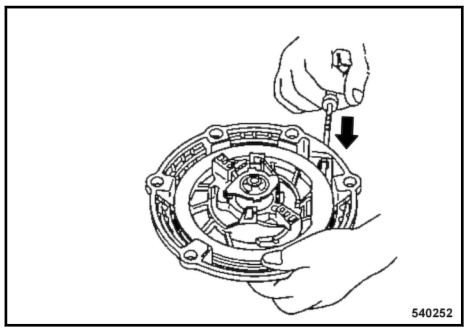


图 109

9. **小心！**
启动把手撞击身体造成伤害的危险！
– 不得让启动把手向后撞击。

解除线圈固定，将启动把手向后缓慢移到初始位置。

10. 拉动启动把手以检查反冲启动器的功能和轻微移动情况。

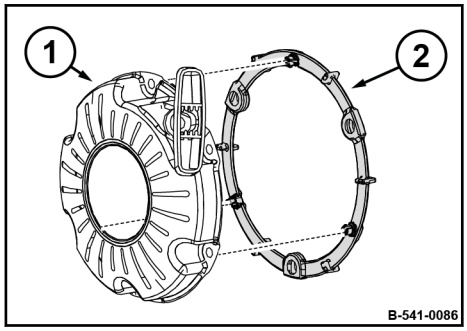


图 110

11. 将垫圈（2）嵌入反冲启动器（1）。

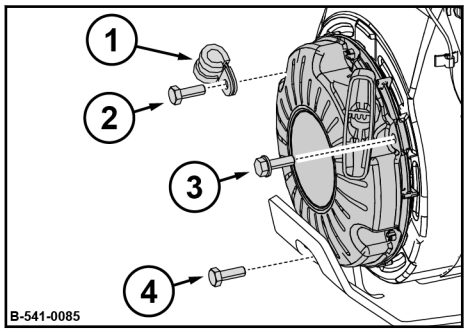


图 111

12. **提示！**
摊铺轴可能受损！
– 请勿混淆紧固螺钉和反冲启动器。

组装反冲启动器。

1 管夹
2 螺钉 M6x18
3 螺钉 M6x14

4 螺钉 M6x18

8.9.8 更换夯实机锤杆中的油

提示！
可能会损坏部件！
– 只能在工作温度下排油。
– 确保严格的清洁度。
– 仅使用允许规格的油脂。
– 加注量: *章节 8.3 „燃油和润滑油推荐表“ 页码 61*。

防护装备：
- 工作服
- 安全靴
- 防护手套

警告！
热部件上有灼伤危险!
– 穿戴个人防护设备（防护手套，防护服）。
– 避免触摸热的零部件

1. 将机器安全停放 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 将排油塞的四周清洁干净。
3. 拧下排油塞，向后倾斜机器并收集流出的油。
4. 再次竖立机器，紧固机器，以免侧翻。
5. 清洁放油塞，用密封剂密封（低强度，例如：配件编号 DL 009 700 16)。

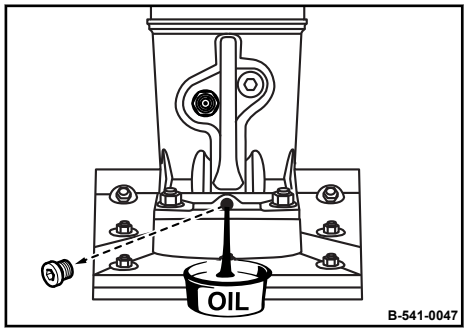


图 112

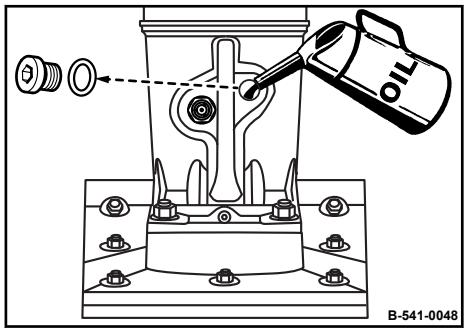


图 113

7. 加入油达到螺孔下端的边缘。
8. 清洁放油螺塞，用一个新密封圈再拧紧螺钉。

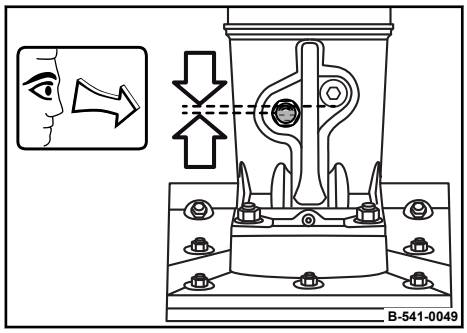


图 114

10. 检查观察镜的油位，必要时加满。

观察镜的上端与加注口的底端齐平。

11. 按照环保规定处理冷却液。

8.10 按需要

8.10.1 清洁机器

提示！
减少冷却存在引起发动机损坏的危险！
– 立即密封燃油箱、气缸或冷却空气进气口附近的任何油或燃料泄漏。

防护装备：
- 工作服
- 安全靴
- 防护手套

1. 将机器安全停放 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 让发动机冷却。

提示！
进入系统的水可能损坏电器部件！
– 不要将水直接喷入进气口和反冲起动器。

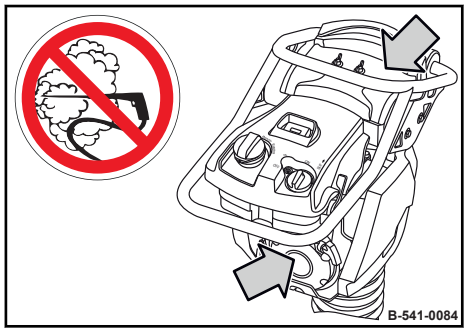


图 115

3. 用喷水射流清洁机器。
4. 让发动机升温一会，以避免腐蚀。

8.10.2 检查并清洁火花塞

提示！
发动机可能受损！
– 切勿使用热值不正确的火花塞。

防护装备：
- 工作服
- 防护手套

专用工具
- 13/16 英寸火花塞扳手

1. 安全停机 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 清洗前让发动机冷却至少 15 分钟

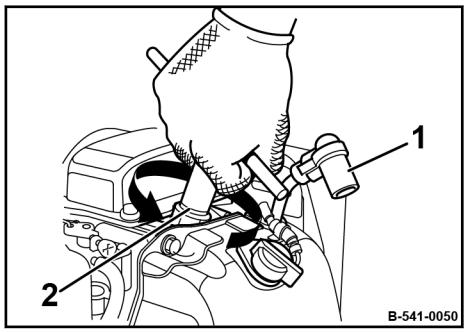


图 116

3. 抽出火花塞插座（1）。
4. 将火花塞四周清洁干净。
5. 使用 13/16 mm 火花塞扳手（2）打开火花塞。

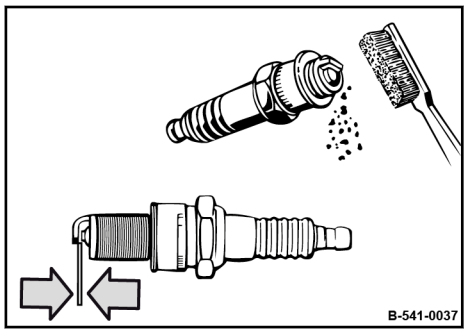


图 117

6. 检查火花塞的状态，必要时应更换。
7. 如果燃烧残留物过多或电极被烧毁，则要更换火花塞 ↳ *章节 8.9.2 „清洁火花塞“ 页码 75*。
8. 用测隙规检查火花塞电极间隙；如有必要，调整间隙。

   ⇨ **标称值：**0.6 - 0.7 mm (0.024 - 0.028 in)
9. 用手小心拧紧火花塞。
10. 一旦接触到旧火花塞的密封面，再用火花塞扳手紧固 1/8-1/4 圈 。

9 安装/改装

9.1 更换夯锤底板

更换不同宽度的夯锤底板时只使用原装配件。

防护装备：
- 防护手套
- 工作服

1. 安全停机 *章节 6.4 „在安全条件停放该机器。“ 页码 50*
2. 让发动机冷却。
3. 小心将机器放在钢轮上。

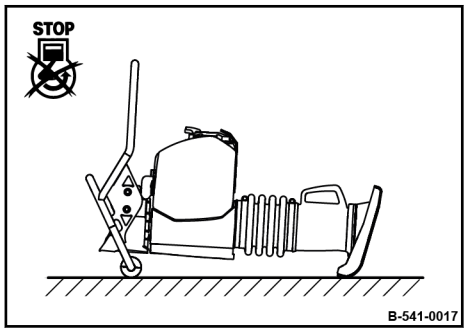


图 118

4. 拧开紧固螺钉。
5. 拆除夯锤底板，将夯锤放在地面上。
6. 用紧固螺钉紧固新的夯锤底板，拧紧力矩：60 – 70 Nm (44 - 52 ft·lbs)。
7. 检查发动机转速，必要时加以调节 *章节 8.9.6 „检查，调整发动机的转速“ 页码 82*。

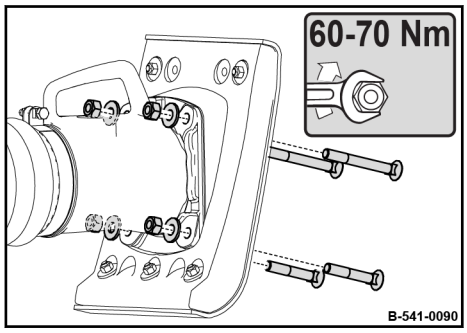


图 119

10 故障检修

10.1 概述

故障频繁发生是由于不正确的操作以及不充分的维护保养。无论何时出现故障，您都应该查阅本手册，仔细阅读正确操作和保养的相关说明。

如果您本人不能按照故障表找到故障的起因或排除故障，请与我们的客户服务部门联系。

10.2 发动机故障

故障	可能原因	排除方法
发动机无法启动	燃油箱是空的	检查机油液位，必要时加满
	燃油系统堵塞	清洁油箱中的燃油滤网 更换燃油滤清器
		检查化油器中的燃油滤网 由合格的专家人员进行检查
	将发动机停止开关调至"OFF"位置	将发动机停止开关调至"ON"位置
	发动机机油液位太高 （发电机油位警示灯亮起）	检查发动机油位，并在必要时排出机油
	无点火火花	清洁过滤器，必要时替换
		检查点火线圈 由合格的专家人员进行检查
	发动机停止开关发生故障	由合格的专家人员进行检查
	化油器中没有燃油	检查燃油油位 由合格的专家人员进行检查
操作反冲启动器时，发动机无法用曲柄转动	反冲启动器存在缺陷	更换反冲启动器
	弹簧损坏	更换反冲启动器
反冲启动器启动绳没有回到初始位置	反冲启动器被弄脏	清洁反冲启动器
	弹簧预张力不足	检查弹簧预张力，必要时调整
	弹簧损坏	更换反冲启动器
发动机频繁停机。	燃油系统堵塞	清洁油箱中的燃油滤网 更换燃油滤清器
		检查化油器中的燃油滤网 由合格的专家人员进行检查
	油箱盖通气口出现故障	检查油箱盖通气口是否打开，必要时更换油箱盖
	燃油质量差	检查燃油质量，必要时更换燃油
发电机未全速运转	油门线存在缺陷	由合格的专家人员进行检查
	油门拉索调节不当	由合格的专家人员进行检查
	空气滤清器堵塞	清洁空气滤清器，必要时更换
	机油液位太高	检查发电机油位，必要时排出发电机内的机油，直至降到“MAX”油位
		清洁进气口 由合格的专家人员进行检查
	排气口阻塞	清洁排气口

故障检修 – 发动机故障

故障	可能原因	排除方法
	发动机存在缺陷	由合格的专家人员进行检查
	化油器存在缺陷	由合格的专家人员进行检查
发动机运转不稳定	调速器杆的基本设置调整不当	由合格的专家人员进行检查
发动机功率不够高	火花塞故障	检查火花塞，必要时更换
	气门间隙不正确	检查，必要时进行调整
	气门或气门座磨损或损坏	由合格的专家人员进行检查
	气缸、活塞或活塞环磨损	由合格的专家人员进行检查
发动机高速运转，但没有振动	离心式离合器存在缺陷	由合格的专家人员进行检查
	机械缺陷	由合格的专家人员进行检查

10.3 如果发动机进水该如何处理

警告！
噪声太高会导致听力丧失！
– 戴上您的个人防护设备（护耳用具）。

防护装备：
- 听力保护
- 安全靴

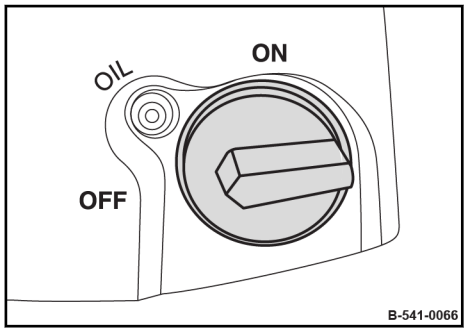


图 120

1. 将发动机停止开关调至"OFF"位置。

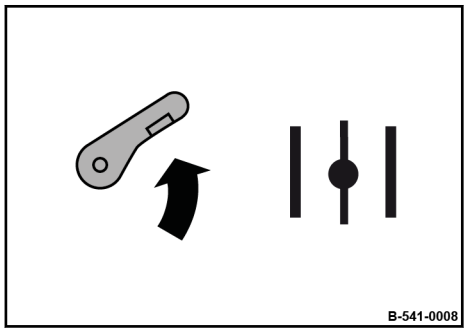


图 121

2. 打开阻气门

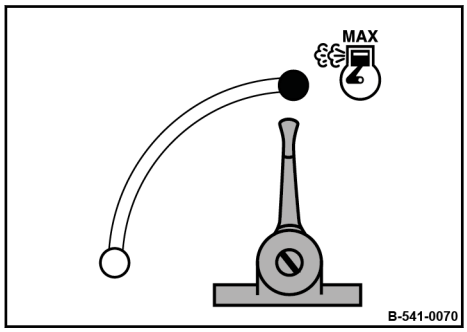


图 122

3. 将节能杆设置到“MAX”位置。

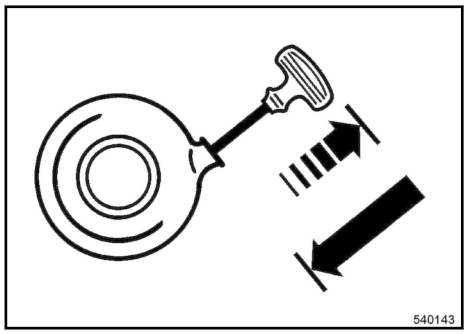


图 123

4. 操作反冲起动器 10-20 次。

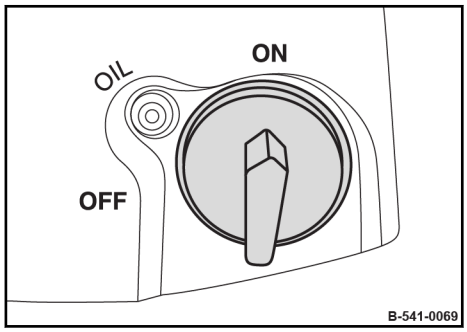


图 124

5. 将发动机停止开关调节至“ON”位置。
6. **小心！**
不受控制的机器移动造成的伤害危险！
– 务必紧紧抓住运行机器。
– 必须密切注意运转机器。

再次操作反冲起动器。

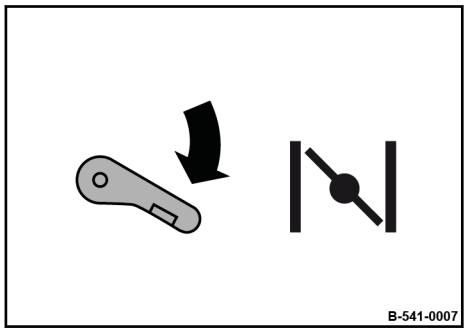


图 125

7. 如果尝试 3-5 次后发动机仍不能起动，关闭阻风门，再次操作反冲起动器。
8. 如果尝试 3-5 次后发动机仍不能起动，清洁火花塞。

清洁火花塞

防护装备：
- 工作服
- 防护手套
- 护目镜

专用工具
- 13/16 英寸火花塞扳手

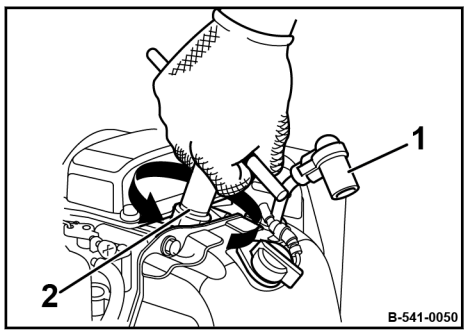


图 126

1. 抽出火花塞插座（1）。
2. 使用 13/16 mm 火花塞扳手（2）打开火花塞。
3. 操作几次反冲起动器。
4. **小心！**
   飞扬粒子会造成眼睛受伤危险！
   – 穿戴个人防护设备（安全手套、防护工作服、护目镜）。

   用干净抹布擦干火花塞或用压缩空气吹洗火花塞。
5. 如有必要，用钢丝刷清洁火花塞。
6. 用手小心地拧入火花塞，一旦接触到旧火花塞的密封面，用火花塞扳手另外紧固 1/8 到 1/4 圈。
7. 插回火花塞插座。
8. 重复启动程序。

故障检修 – 如果发动机进水该如何处理

11 処置

11.1 机器最终停车

如果机器不能再继续使用，而且需要最终停车，您必须执行下述操作步骤并应由正式认可的专业维修厂拆卸本机。

危险！

爆炸性气体会导致生命危险！

– 不允许让汽油接触热的零部件。
– 禁止吸烟，禁止明火。
– 汽油要远离热源、火花和其他点火源。
– 不要将汽油溅出。
– 请勿用割炬切除残留易燃汽油组分的零部件。

警告！

燃料和润滑油会造成健康危害！

– 处理燃料和润滑剂时，必须遵循安全法规和环境保护法规 ↬ *章节 3.4 „处置燃油和润滑油“ 页码 21*。

防护装备：

- 工作服
- 安全靴
- 防护手套
- 护目镜

1. 排空燃油箱。
2. 排掉发动机和激振壳体内的机油。

DYNAPAC
FAYAT GROUP

www.dynapac.com