





标题:延长 Rotax 发动机的使用寿命		
AG-SB-2018-03-C-EN		符合类: <del>A—强制</del> <del>B—推荐</del> C - 可选
适用范围		
旋翼机型号: 安装了 Rotax 912ULS 或 914UL 发动机的所有奥捷龙机型。	受影响的系列号: 安装了 Rotax 912ULS 或 914UL 发动机的所有奥捷龙机型。	
参考维护保养手册是针对这里所述的问题和后续问题。		见奥捷龙网站
这种形式是 Auto Gyro GmbH 针对产品服务中发现的需要解决或纠正的问题所做的回复， 或作为飞机改造公司的服务资料。 要寻求帮助，可通过电话 49(0)5121 88056-00 或电子邮件 <a href="mailto:airworthiness@auto-gyro.com">airworthiness@auto-gyro.com</a> 联系 Auto Gyro。		

### 文件记录（服务通告完成情况）

如有关当局有这样的程序要求，必须妥善记录本服务通告的完成情况，或拒绝执行的情况说明。

### 分类代码

- |        |                            |
|--------|----------------------------|
| A – 强制 | – 不遵守会严重降低飞行安全，导致伤害或死亡。    |
| B – 推荐 | – 不遵守可能会降低安全边际，导致伤害和/或设备损坏 |
| C - 可选 | – 改善操作动作，提高可靠性和/或可维护性。     |

首席认证官	首席技术官
 G. Speich 2018 年 4 月 26 日下午 7:23 	 Otmar Birkner 2018 年 4 月 27 日上午 9:14 
本签名是由计算机核准生成。	

### 联系信息:

[airworthiness@auto-gyro.com](mailto:airworthiness@auto-gyro.com)

[www.auto-gyro.com](http://www.auto-gyro.com)

AG-SB-2018-03-C-EN

**Autot Gyro GmbH**

Dornierstr.14

31137 Hildesheim

## 服务通告的原因和概述（如果知道请说明问题的原因）

奥捷龙旋翼机上使用的 Rotax 912ULS 和 914UL 发动机的使用寿命是有限的，发动机制造厂家 BRP-Powertrain 规定的时间是一个大修周期。发动机的使用寿命根据发动机的类型和系列号而有所不同，较老型号的发动机的大修周期是 1200 小时或 10 年（以先到的为准），较新型号的发动机的大修周期是 2000 小时或 15 年。可以延长发动机的大修周期，这在 Rotax 服务通告上对各发动机类型都有明确的说明。不过，任何类型发动机的最大使用寿命为 2000 小时或 15 年（可获批准延期 5% 或 6 个月）。

可是，英国民航管理局批准了可“视情况”延长发动机的使用寿命到 Rotax 大修周期之后，具体由飞机维护工程师根据 RSUK 服务通告 SB-124 进行确定。奥捷龙现在对于有这种控制要求的市场采取同样的安排。

因此：

- 1) 未执行本服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN）时，发动机必须按照发动机制造厂家的手册和工单进行维护，或按照市场监管机构的要求进行维护。
- 2) 执行本服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN）后，奥捷龙《旋翼机维护手册》和检修工单的有关要求优先于发动机制造厂家的手册和工单。
- 3) 执行本服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN）后，发动机的使用寿命（大修周期）可在相应 Rotax 大修周期的基础上延长 20%（操作小时数或日期，视情况而定）。
- 4) 延期 20% 之后的运行由被授权维护飞机的工程师根据本服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN）对发动机进行检查的基础上“视情况”而定（100 小时或一年，以先到的为准）。

奥捷龙认为，未按发动机制造厂家的维护保养要求操作并不影响适航性，除非《旋翼机维护手册》另有规定。然而，不遵守发动机制造厂家的建议，用户必须完全接受发动机因重大机械故障（如曲轴）或发动机系统故障（如润滑、冷却、电气、点火、供油、涡轮、排气故障）而引起的发动机停机风险的增加。子系统故障的后果可能会也可能不会导致发动机停机（最坏情况），但可能造成另一种严重的飞行影响（如断电）。

如果认可执行本服务通告，则飞机所有人/操作人接受，飞机所有人/操作人应完成对发动机的大修，除非对发动机的适航状况感到满意。

## 进一步说明（内容摘自英国民航管理局发布的 GR24）

影响发动机磨损的因素有许多，其中最重要的因素有：进气过滤器的效率、发动机使用技巧（尤其是启动时）、发动机内使用的燃油和润滑油的质量以及飞机不使用时的存放条件。跟使用条件也有关系：飞行距离、飞行时和在地面上的大气状况以及飞行任务的类型。这些因素中的许多因素都不在工程师的维护保养范围之内，但认真遵守经过认可的维护保养计划和以服务通告形式提供的指导说明或遵循制造厂家的建议，都毫无疑问会有助于延长发动机的使用寿命。

飞机所有人不经常使用飞机的，应特别注意 Rotax 关于长期存放和防腐要求上的建议，以降低腐蚀风险。

### 联系信息：

airworthiness@auto-gyro.com  
www.auto-gyro.com

AG-SB-2018-03-C-EN

**Auot Gyro GmbH**

Dornierstr.14

31137 Hildesheim

第 2/9 页

建议飞机所有人保留机油消耗记录，并向飞机检验工程师提供记录信息。

### **所需前提条件**

发动机必须有已知的使用记录，最好在相应的旋翼机上安装了 200 小时（发动机制造厂家建议的大修周期结束之前）或 12 个月（发动机制造厂家规定的大修日期结束之前）。

注意，已经超过发动机制造厂家建议的大修周期的发动机，可以不执行本服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN）。

### **持续适航性条件**

根据奥捷龙的服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN），如果在超出发动机制造厂家建议的大修期限之外使用过程中，发动机出现机械故障，或者检查要求需要对发动机全部或重大拆卸时，施工单位应检查发动机，确定是否不需要大修就可以使发动机恢复到可以使用的状态。检查结果应记录在发动机工作日志上。

例如，重大拆卸工作包括螺旋桨冲击/震动负荷检查、因磨损有关的问题而更换曲轴/凸轮轴。需要更换个别汽缸和活塞组件、油泵的缺陷则不在需要评估的维护保养之列（这种工作不涉及个别齿轮的拆卸/更换）。

### **预计人工**

只能由有资格的、接受过培训的单位或人员执行：大修工作。

预计独立完成工作所需的人工时数：8 小时

### **所需工具**

手工工具与压缩检测设备

### **重量与平衡影响**

无影响

### **受影响的手册**

本服务通告为《旋翼机维护手册》的补充。

《飞行员操作手册》不受影响。

### **影响此服务通告的之前修改**

之前的奥捷龙服务通告不适用，但 Rotax 服务通告确实影响本服务通告（AG-SB- 2018-03-C-EN）（见后面）。

### **完工说明（执行此服务通告所需的工作）：**

#### **联系信息：**

airworthiness@auto-gyro.com

www.auto-gyro.com

AG-SB-2018-03-C-EN

**Auto Gyro GmbH**

Dornierstr.14

31137 Hildesheim

此服务通告于 2018 年 4 月 15 日开始生效。

没有有关的 MPD 需要参考。

关于《Rotax 安装手册》、《航线维护手册》、《大修手册》和其它检修资料的详细信息敬请垂询。可在此网站（[www.flyrotax.com](http://www.flyrotax.com)）上下载这些资料。本通告（AG-SB-2018-03-C-EN）发布时，Rotax 航线维护手册的状态如下：

MML-912Series\_ED3\_R2\_E.pdf (2015 年 2 月 1 日)

MML-914Series\_ED2\_R2\_E.pdf (2015 年 2 月 1 日)

特别参考内容如下：

时限章节 05-10-00

保养计划章节 05-20-00

### 说明

本服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN）分三个部分，每一部分有各自的工单（见后面）。

#1 - 准备工作（先决条件），检查目标发动机是否适合将其使用寿命在制造厂家大修期限（运行小时数或日期）基础上延长 20%。

#2 - 下一步工作，维修保养发动机，确保发动机的适航状况。这些都基于对 Rotax 原始计划和附加工作的持续执行。

3# - 工程师把观察和测量结果反馈给奥捷龙。奥捷龙要求完成本文件，可通过邮寄或 email ([airworthiness@auto-gyro.com](mailto:airworthiness@auto-gyro.com)) 返回。

### 材料信息（执行此服务通告需要制造的零件）

实施方案不需要制造零件。

### 零部件列表（及采购零件号）

所需的所有零部件见相应的 Rotax 检修计划。

### 互换性

不受影响

### 零件处置

- a) 处置要求 - 常规垃圾
- b) 含有害材料零件的环境危害 - 处理好使用过的发动机机油。
- c) 废料要求（如毁掉无法使用的废弃物品） - 不适用

#### 联系信息：

[airworthiness@auto-gyro.com](mailto:airworthiness@auto-gyro.com)

[www.auto-gyro.com](http://www.auto-gyro.com)

AG-SB-2018-03-C-EN

Auto Gyro GmbH

Dornierstr.14

31137 Hildesheim

第 4/9 页

## 服务通告 (AG-SB-2018-03-C-EN)

### 施工工单#1 - 准备工作

旋翼机类型:	系列号:	登记号:	
工单填写人:		文件参考号: AG-SB-2018-03-C-EN	
工单交叉检查人 (如适用):			
目的 - 记录本服务通告的实施工作, 即检查飞机和返回检修, 把发动机大修周期延长 20%。			
参考的维护手册及其版本号:			
<b>注: 将服务通告附在此文件上。</b>			
任务	说明	工程师检查/日期	检验员检查/日期
通过检查发动机的工作日志及其检修记录, 确定发动机是否按原来的 Rotax 大修周期或根据 Rotax 服务通告延长使用寿命。 注: 如果按照 Rotax 服务通告延长发动机的大修周期, 则本服务通告不适用。	说明现有限期的基础 (小时数或年限)。		
通过检查发动机的工作日志及其检修记录, 确认正确执行了定期检修要求, 遵守了适航指令或相应规定。	见 Rotax MML 章节 05-20-00。		
通过检查发动机的工作日志及其检修记录, 确认是否正确更换了有时限的零件。(橡胶件、燃油泵、冷却剂)	如果未正确更换, 那么更换或接受目前状态。		
排空发动机, 留下机油样本进行 SOAP 分析。说明分析结果, 并把报告附在本工单上。	机油消耗建议如下:  (适合/不适合延长使用寿命的发动机)		
更换机油过滤器, 按 Rotax MML 说明检查原过滤器。	(适合/不适合延长使用寿命的发动机)		
按 Rotax MML 说明检查磁塞。	(适合/不适合延长使用寿命的发动机)		
按相应的 Rotax 时间间隔进行发动机检修。	见 Rotax MML 章节 05-20-00。说明气缸压力数据:  1 号气缸 ..... 2 号气缸 ..... 3 号气缸 ..... 4 号气缸 ..... (适合/不适合延长使用寿命的发动机)		

<p>说明延长的使用寿命（小时数与时间）</p> <p>- 发动机</p> <p>目前运行时限（小时数）:.....</p> <p>目前运行时限（时间）:.....</p>	<p>在发动机工作日志上进行如下记录： “本发动机的使用寿命根据服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN）延长到原来相应大修周期的 120%。”</p> <p>用户必须完全接受发动机因重大机械故障或发动机系统故障（如润滑、冷却、电气、点火、供油、涡轮、排气故障）而引起的发动机停机风险的增加。子系统故障的后果可能会也可能不会导致发动机突然停机（最坏情况），但可能造成另一种严重的飞行状况（如断电）。</p>		
<p>说明延长的使用寿命（小时数与时间）</p> <p>- 飞机</p> <p>目前运行时限（小时数）:.....</p> <p>目前运行时限（时间）:.....</p>	<p>在飞机工作日志上进行如下记录：“本发动机（系列号 XXXX）的使用寿命根据服务通告（AG-SB-2018-03-C-EN）延长到原来相应大修周期的 120%。”</p> <p>用户必须完全接受发动机因重大机械故障或发动机系统故障（如润滑、冷却、电气、点火、供油、涡轮、排气故障）而引起的发动机突然停机风险的增加。子系统故障的后果可能会也可能不会导致发动机停机（最坏情况），但可能造成另一种严重的飞行状况（如断电）。</p>		
<p>说明私人飞行的限制</p>	<p>按以下格式填写飞机工作日志： “本飞机的发动机在延长的大修周期内工作，仅供被授权的飞行教练或检查人员进行私人飞行和飞行培训使用。”</p>		
<b>客户验收：</b>			
<p>姓名：</p> <p>签字/日期：</p>	<p>飞机霍布斯表读数：</p> <p>确认注释的飞行日志：</p>		
<b>检修放行单：</b> <i>已经圆满完成以上记载的工作，因此认为飞机适合于飞行。本人确认，没有工具、设备或杂物遗留在飞机上。</i>			
<p>工程师签字与日期：</p> <p>工程师授权号（如适用）：</p>	<p>工作完成地点：</p>		

**联系信息：**

airworthiness@auto-gyro.com  
www.auto-gyro.com

AG-SB-2018-03-C-EN

**Auto Gyro GmbH**

Dornierstr.14  
31137 Hildesheim



## 服务通告 (AG-SB-2018-03-C-EN)

### 施工工单#2 - 下一步工作

旋翼机类型:	系列号:	登记号:	
工单填写人:		文件参考号: AG-SB-2018-03- C-EN	
工单交叉检查人 (如适用):			
目的 - 记录本服务通告的施工作业, 即检查飞机和返回检修。			
参考的维护手册及其版本号:			
<b>注: 将服务通告附在此文件上。</b>			
任务	说明	工程师 检查/日期	检验员 检查/日期
说明按此工单连续运行的基础 (划掉对应项)  原大修周期延长 20%: 目前运行时限 (小时数) :.....  目前运行时限 (时间) :.....  或超过上述时间  “只要”完成此工单的被授权工程师的评估令人满意。	说明目前运行小时数:.....  说明目前年龄 (年限) :.....		
通过检查发动机的工作日志及其检修记录, 确认正确执行了定期检修要求, 遵守了适航指令或相应规定。	见 Rotax MML 章节 05-20-00。		
通过检查发动机的工作日志及其检修记录, 确认是否正确更换了有时限的零件。(橡胶件、燃油泵、冷却剂)	如果不正确, 则纠正。		
每运行 200 小时排空发动机, 留下机油样本进行 SOAP 分析。	说明分析结果, 并把报告附在本工单上。  机油消耗建议如下: .....		
按相应的 Rotax 时间间隔进行发动机检修。	见 Rotax MML 章节 05-20-00。 每 200 小时说明汽缸压力数据:  1 号汽缸..... 2 号汽缸..... 3 号汽缸..... 4 号汽缸.....		
每运行 100 小时或一年 (以先到的为准) 按奥捷龙飞行试验文件进行飞行试验。	(适合/不适合继续使用的发动机) 如果发动机性能不令人满意, 采取相应的纠正措施再重新测试。		
把飞行试验报告和飞机文件放在一起存档, 在飞机和发动机工作日志上注明确认本服务通告已完成, 飞行试验令人满意。			

**联系信息:**

airworthiness@auto-gyro.com  
www.auto-gyro.com

AG-SB-2018-03-C-EN

**Auto Gyro GmbH**

Dornierstr.14  
31137 Hildesheim

客户验收:	
姓名:	飞机霍布斯表读数:
签字/日期:	确认注释的飞行日志:
检修放行单: 已经圆满完成以上记载的工作, 因此认为飞机适合于飞行。本人确认, 没有工具、 设备或杂物遗留在飞机上。	
工程师签字与日期: 工程师授权号 (如适用):	工作完成地点:



## 服务通告 (AG-SB-2018-03-C-EN)

### 施工工单#3 - 工程师反馈表

旋翼机类型:	发动机类型&系列号:	登记号:
发动机年限:	原大修周期	新的大修周期
工单填写人:		文件参考号: AG-SB-2018-03-C-EN
目的 - 记录服务通告实施工作, 即在制造厂家的大修周期后维修保养 Rotax 发动机。请把表格寄到奥捷龙的 email 邮箱: <a href="mailto:airworthiness@auto-gyro.com">airworthiness@auto-gyro.com</a> 。这将有助于我们审核发动机的剩余使用寿命。		
参考的维护手册及其版本号:		
任务	说明	
外部清洁	说明发现的腐蚀、裂纹、破损或漏油。 说明目前运行小时数:.....  说明目前年龄 (年限):.....	
更换机油。  说明添加的新机油的类型。 .....	说明清洁度 (如果有, 请附上机油分析报告)  机油消耗建议如下: .....	
检查机油过滤器	说明污染情况	
检查磁塞	说明污染情况	
检查火花塞 请说明状况, 告知颜色与年龄 (如果知道)	1 号汽缸 2 号汽缸 3 号汽缸 4 号汽缸	
压力检查  说明采用的方法: .....	1 号汽缸 2 号汽缸 3 号汽缸 4 号汽缸	
检查橡胶件	说明状况与年龄 (如果知道)	
其它检查与更换工作	请说明	
每运行 100 小时或一年 (以先到的为准) 按奥捷龙飞行试验文件进行飞行试验。	请说明发动机的性能。	

工程师签字与日期:   工程师授权号 (如适用):	飞机霍布斯表读数:   工作完成地点:
------------------------------------	------------------------------

此中文翻译仅供参考, 与英文版本有任何冲突的, 以英文版本为准!