

中国民用航空局



CIVIL AVIATION
ADMINISTRATION OF CHINA

CAAC
适 航 指 令

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

本指令根据中国民用航空规章《民用航空器适航指令规定》(CCAR-39)颁发, 内容涉及飞行安全, 是强制性措施。如不按规定完成, 有关航空器将不再适航。

编号: CAD2016-MULT-02R1

修正案号: 39-8617

一. 标题: 发动机燃油和控制—液压机械调节装置—检查

二. 适用范围:

AS 350 B3和EC 130 T2直升机以及其他所有安装了ARRIEL 2D 发动机(所有序列号)的航空器。

三. 参考文件:

- 1、EASA AD 2016-0004[Correction], 2016 年 2 月 5 日颁布;
 - 2、Turbomeca MSB A292 73 2847 A 版, 2012 年 5 月 29 日颁布; 或者 Turbomeca MSB A292 73 2847 B 版, 2013 年 3 月 6 日颁布; 或者 Turbomeca MSB A292 73 2847 C 版, 2013 年 12 月 3 日颁布;
 - 3、Turbomeca MSB A292 73 2851 A 版, 2013 年 12 月 3 日颁布; 或者 Turbomeca MSB A292 73 2851 B 版, 2015 年 10 月 22 日颁布;
- 使用上述文件的后续批准版次以符合本适航指令的要求也是可接受的。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2016-MULT-02, 39-8580

1、原因

在ARRIEL 2D发动机的耐久性试验中，观察到燃油压力低警告灯点亮。根据此现象拆下液压机械调节装置，并对其中的高低压泵组件查找原因，发现性能降低并且低压泵驱动功能丧失。

如果不纠正此种状况，能够引起燃油压力低警告灯空中点亮，可能导致空中自动停车（如果在增压泵没有打开或者在高载荷因素机动飞行的状态下）。对于单发直升机，可能引起应急自转着陆。

对此，Turbomeca修订了MSB A292 73 2847，增加了对液压机械调节装置进行检查的要求，优先更换旋转零件。中国民航局颁布了编号为CAD2013-MULT-16的适航指令。

中国民航局颁布了编号为CAD2013-MULT-16的适航指令之后，Turbomeca 开发了新的高低压泵和计量活门组件并定型为TU177，该更改被证明增强了高低压泵泵间驱动连接花键的鲁棒性。Turbomeca发布MSB A292 73 2851，提供发动机更换部件完成TU177构型改装的方法。随之，中国民航局对适航指令CAD2013-MULT-16进行了修订，颁布了CAD2013-MULT-16R1，对于完成了TU177构型改装的发动机不再要求对HMU泵间衬套和花键进行使用中检查，但保留了部件定期更换的要求。

适航指令CAD2013-MULT-16R1颁布后，通过使用确认，对于完成了TU177构型改装的发动机，不必再定期重复更换HMU，但对HMU的重复检查是必要的，Turbomeca相应发布了MSB A292 73 2851 B版。

之后，颁布了适航指令CAD2016-MULT-02。适航指令CAD2016-MULT-02部分保留了CAD2013-MULT-16R1的要求，同时，要求根据发动机的构型，对液压机械调节装置进行定期重复检查，并依据检查结果更换。

颁布本适航指令，是为了修正适航指令CAD2016-MULT-02中第（6）段措施中的勘误性错误。

2、措施和规定

自本指令生效之日起，要求完成以下工作，除非已经事先完成：

对于未实施TU177改装的发动机：

（1）对于新的或从依据Turbomeca MSB A292 73 2847更换了低压和高压燃油泵转子部件起，在HMU（液压机械调节装置）达到400使用小时之前，以后到为准，并且在此之后以不超过400使用小时为间隔，依据Turbomeca MSB A292 73 2847 C版2.B.（1）段指令，完成如下工作：

检查和更换H M U泵间完整衬套（内花键）；

检查H M U高压和低压泵外花键。

注1：对于本指令段（1）中规定的完成时限，可以有2 5使用小时的非累计偏离，以便于与其他维修任务同步完成。

（2）如果在按本指令（1）中的规定进行检查时，发现任何缺陷，在下次飞行前，依据Turbomeca MSB A292 73 2847 C版中2.B.（1）段要求使用可用的H M U更换相应的H M U。

注2：在本指令中，可使用的液压机械调节装置是指新的，或者从依据Turbomeca MSB A292 73 2847更换了低压和高压燃油泵转子部件起累积使用小时不到800小时的H M U部件，并且新液压机械调节装置或按照Turbomeca MSB A292 73 2847 中的要求对旋转组件进行的最后一次检查后，累积使用小时不超过400小时。

（3）对于新的或从依据Turbomeca MSB A292 73 2847更换了低压和高压燃油泵转子部件起，在H M U达到800使用小时之前，以后到为准，并且在此之后以不超过800使用小时为间隔，依据Turbomeca MSB A292 73 2847 C版2.B.（1）段中，视情更换高压和低压泵转子部件，包括完整衬套，或者使用可用的H M U更换相应的H M U。

（4）在本指令生效之前，已依据Turbomeca MSB A292 73 2847 A版或B版检查和更换了相应部件，可以视为符合本指令（1），（2）和（3）段的初始要求。

对于未实施TU177改装的发动机：

（5）对于新H M U部件，或者自更换了低压和高压泵转子组件起，或者自依据Turbomeca MSB A292 73 2851完成了泵间花键检查起，在600至800使用小时时间间隔内，以后到为准，并且在此之后，在600至800使用小时时间间隔内，依据Turbomeca MSB A292 73 2851 B版2.1段指令，完成如下工作：

检查H M U泵间完整衬套（内花键）；

检查H M U高压和低压泵外花键。

注3：对于本指令段（5）中规定的完成时限，可以有8 0使用小时的非累计偏离，以便于与其他维修任务同步完成。

（6）如果在完成本指令（5）段中要求的检查时，发现本指令表一中定义的任何缺陷，按表一中给定的完成时限，依据Turbomeca MSB A292 73 2851 B版2.1段，更换相应的H M U。

表一

检查到的缺陷	完成时限
不借助放大镜，目视检查到的磨损（Turbomeca MSB A292 73 2851 B版中定义的目视检查）	下次飞行前
借助于放大镜检查到的磨损	磨损被检查到后的 2 5 个使用小时内，但 H M U 不能超过 8 8 0 使用小时。

对所有序列号的发动机：

（7）按照本适航指令第（2）段或第（6）段的要求，在任何一台发动机上完成的相应纠正措施，并不意味可以终止本适航指令第（1）段或第（5）段要求对该发动机进行重复性检查的措施。

（8）自本适航指令生效之日起，除非确认满足本指令要求，否则不要在发动机上安装液压机械调节装置，或将发动机安装在直升机上。

完成本适航指令可采取保证安全的替代方法或调整完成时间，但必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期：2016 年 2 月 19 日

六. 颁发日期：2016 年 2 月 19 日

七. 联系人： 张春宇
民航东北地区管理局适航审定处
024-88294012