

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: CAD2013-MULT-12R7

修正案号: 39-8468

一. 标题: 测试和更换吊钩

二. 适用范围:

本指令适用于装有如本适航指令表1所列件号(P/N)的Goodrich吊钩的下述直升机, 但不限于:

所有序号(s/n)Agusta Westland A109、A109S、A109K2、A109A、A109A II、A109C、A109E、AW109SP、AB139、AW139、AB412、和AB412EP直升机;

所有型号和序号的Bell Helicopter Textron, Inc. 212、214B、214B-1、214ST、412、412CF、和412EP直升机;

所有序号Bell Helicopter Textron Canada 429 和430直升机;

所有序号Airbus Helicopter (AH, 之前名称为Eurocopter) 的AS 365 N3、AS 332 L2和EC225 LP直升机;

所有序号Airbus Helicopter Deutschland (AHD, 之前名称为Eurocopter Deutschland (ECD)) 的MBB-BK117 C-2、EC135P1、EC135T1、EC135P2、EC135T2、EC135P2+、EC135T2+和EC 635 (所有型号)直升机;

所有序号 Kamov Ka-32A11BC 和 Ka-32A12 直升机;

所有序号 Sikorsky S-61L、S-61N、S-61R、S-61NM、S-70、S-70A、S-70C、S-70C(M)、S-70C(M1)、S-76A、S-76B、S-76C、S-76D、和S-92A直升机。

三. 参考文件:

1. EASA AD 2015-0160, 2015 年 8 月 4 日;
2. FAA Emergency AD 2013-06-51, 2013 年 3 月 25 日;
3. AHD ASB No. MBB-BK117 C-2-85A-038, 第 4 次修订版, 2015 年 6 月 10 日;
4. AHD ASB No. MBB-BK117 D-2-85A-004, 原版, 2015 年 6 月 10 日;
5. AHD ASB No. EC135-85A-058, 第 5 次修订版, 2015 年 6 月 10 日;
6. AH ASB No. AS365-25.01.25, 第 5 次修订版, 2015 年 6 月 10 日;
7. AH ASB No. AS332-25.02.70, 第 5 次修订版, 2015 年 6 月 10 日;
8. AH ASB No. EC225-25A133, 第 5 次修订版, 2015 年 6 月 10 日;
9. AgustaWestland BT 139-430, 原版, 2015 年 6 月 11 日;
10. AgustaWestland BT 109-095, 原版, 2015 年 6 月 11 日;
11. AgustaWestland BT 189-028, 原版, 2015 年 6 月 11 日;
12. Bell Helicopter Textron Canada Ltd.: 无;
13. Bell Helicopter Textron, Inc.: 无;
14. MD Helicopters, Inc.: 无;
15. Sikorsky Aircraft Corporation: 无;

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2013-MULT-12R6, 39-8363

本适航指令替代CAD2013-MULT-12R6, 39-8363

在MBB-BK117 C-2直升机的维护检飞过程中, 对救援吊钩使用了552磅(250公斤)的配重以进行“最大载荷循环”测试。操作员没有指令的情况下吊索伸出, 造成试验配重撞击地面。

对该吊钩进一步的调查发现, 过载离合器已经损坏。对于本适航指令表1所列的Goodrich外部吊钩, 该吊钩过载离合器的设计具有共同之处。

如果不发现和纠正该问题, 可能导致在飞行中失去吊钩载荷, 导致地面人员的受伤或者出现吊装事故。

为纠正这一不安全状况, 颁发CAD2013-MULT-12及后续的一系列

修订版，要求识别安装的吊钩，并且对受影响的吊钩安装，对过载离合器的滑动值进行重复的载荷检查/测试。并且，还纳入了过载离合器的使用和环境限制、以及定期的更换要求。

自适航指令颁发以来，AH、AHD和AW公司已经更新了其服务文件，并且，根据外场的信息表明，大多数过载离合器被设置了超过其设计规范的载荷，并且环境的影响很可能导致使用中更高的滑动点，因此决定需要制定使用指导，在标牌1上给出功能性的警示。

进一步的测试结果表明，经过两次超过1500磅的吊起载荷检查/测试，吊索仍然可以使用至下一次吊起检查/测试。

批准持证人在其使用文件中已经去除了当离合器超过1500磅不能滑动则返回离合器的指令。但是，由于离合器上限没有经过测试，所以当飞行中出现过载情况时，可能会发生不滑动的状况。结构元件的应力水平则可能超出经审定的限制，从而导致断裂或者吊索断裂回弹，从而危及直升机。由于吊钩是与过载离合字一起经过合格审定的，所以通过已经实施的、降低的过载离合器组件大修间隔时间，测试中不滑动的过载离合器必须被拆除。

鉴于上述原因，本适航指令保留之前的适航指令的要求，引入上述的更改，纳入对AH、AHD、AW的最新服务文件的参考，并且去除之前适航指令的附录1给出的较低载荷限制。因为这一限制限制已经列入参考的服务文件中。

直升机设计批准持证人正在评估外场载荷测试的数据，以确定是否需要采取其他措施。

本适航指令仍然认为是一种中间措施，未来适航指令要求措施可能还将跟进。

除非事先已经完成，否则在规定的符合性时间之内必须完成以下工作：

(1) 自本适航指令生效之日起10个吊钩操作循环或者13个吊钩提升操作（根据适用性，见本适航指令注1）以内，确定直升机上安装的

吊钩的件号（P/N）；如果安装了列在本适航指令表1中件号的Goodrich吊钩，则进行记录的检查以确定：在之前的吊钩载荷检查/测试中，吊索是否进行了680公斤（1500磅）或以上载荷测试（5次拉起的平均值）。如果在3次或更多次吊钩载荷检查/测试中超出了该最低载荷限制，则在下次吊钩操作之前，用可用吊索更换受影响的吊索。如果在2次吊钩载荷检查/测试中超出了该载荷限制，则在下次吊钩检查/测试前，用可用吊索更换受影响的吊索。对于更换吊索，参见本适航指令图1的流程。

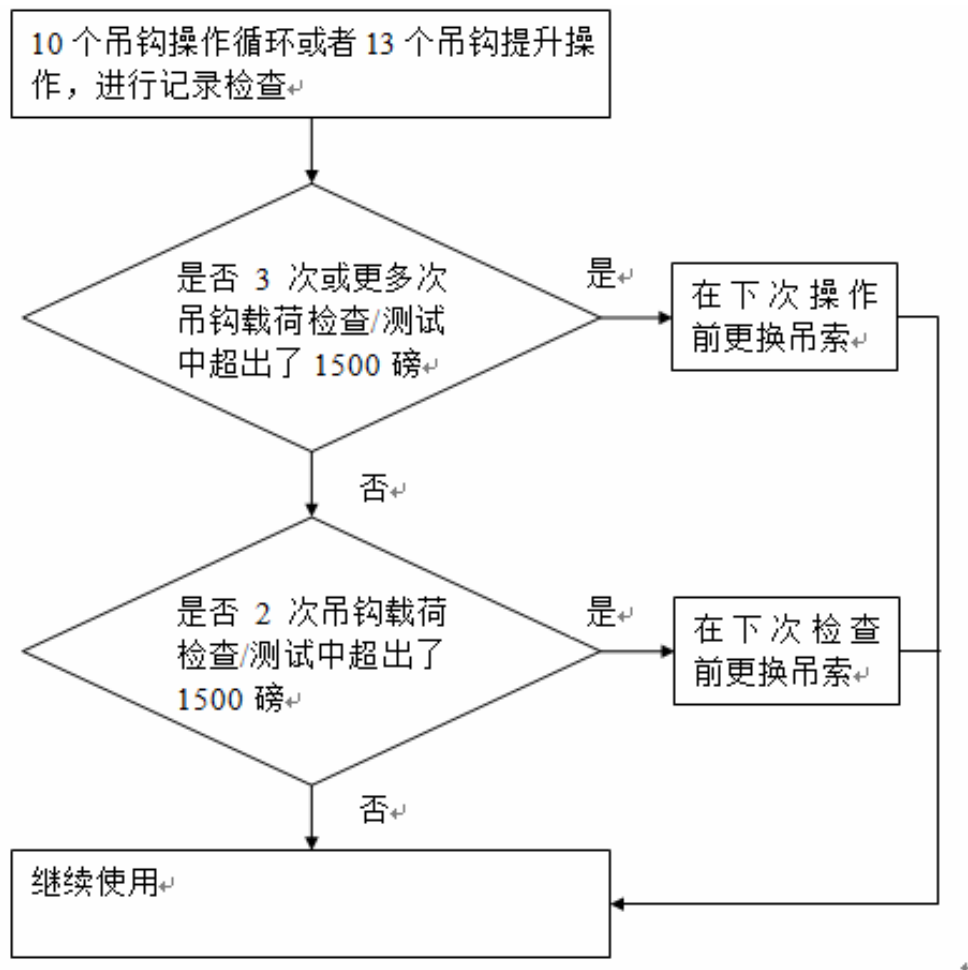


图1

(2) 在本指令生效后30天内，根据适用的直升机型别/型号和安装情况，按照直升机制造人（型号合格证持有人）或吊钩安装设计批准持有人（补充型号合格证持有人）的经批准的指令，完成初始的吊钩载荷检查/测试。

表1-受影响的Goodrich吊钩件号（P/N）

（除非专门说明，包含所有尾号）		
42315	42325	44301-10-1
44301-10-2	44301-10-4	44301-10-5
44301-10-6	44301-10-7	44301-10-8
44301-10-9	44301-10-10	44301-10-11
44311	44312	44314
44315	44316	44318

注1：在航空器维修说明中定义了吊钩操作循环或者吊钩升起数。操作循环数或者升起数作为航空器维修指令的一部分被追踪记录，确定本适航指令的适用的限制（分别对应循环数或者升起数）。

(3) 根据适用性，依据型号合格证持有人或者补充型号合格证持有人批准的说明中定义的时间间隔或者吊钩操作循环/升起数，以先到为准，在完成本指令第(2)段要求的初始载荷检查之后，并且，检查间隔不超过相同说明定义的值(日历时间、或吊钩操作循环/升起数)，依据正在测试的说明完成吊钩载荷检查/测试(见本指令备注1)。

(4) 如果在完成本指令第(2)段或者第(3)段要求的任一次提升载荷检查/测试中，该吊钩在测试过程中失效，停止使用该吊钩，并且在下次吊钩操作之前，根据本指令表2定义的要求，用可用的吊钩更换该吊钩。

表2-可用的Goodrich吊钩

件号（P/N）不是本适航指令附录1的吊钩
件号（P/N）是本适航指令附录1的吊钩，但是自新件起或者自上次大修起，累积时间少于24个月，或者累积少于1200吊钩循环/1600吊钩升起数
件号（P/N）是本适航指令附录1的吊钩，但是自2013年12月4日起，累积时间少于24个月，或者累积少于1200吊钩循环/1600吊钩升起数

(5) 如果由于缺少来自于直升机制造人（型号合格证持有人）或吊

钩安装设计批准持有人（补充型号合格证持有人）的批准说明，不能完成本适航指令第(2)段或者第(3)段要求的吊钩测试，则在下一次吊钩操作之前，拆除吊钩、或者使吊钩不可使用。

(6) 自2013年12月4日起累积到24个月内、或者1200吊钩循环/1600吊钩升起数内、或者在下次计划性吊钩大修时（以先到为准），用本适航指令表2规定的可用吊钩更换吊钩；并且在此之后，在不超过24个月、或者1200吊钩操作循环/1600吊钩升起数（以先到为准）的时间间隔内，用可用吊钩更换吊钩，注意本指令第(7)段的安装要求。

(7) 自本适航指令生效之日起，允许在任何直升机上安装受影响的、具有本适航指令表1所列件号（P/N）的Goodrich吊钩，只要该吊钩是本适航指令表2规定的可用吊钩，并且在进行吊钩操作之前，该吊钩已经通过了本适航指令第(2)段要求的测试。安装之后，必须完成本适航指令规定的重复性措施。

(8) 自本适航指令生效之日起，采用下述标牌1和2或者标牌1和3的吊钩操作限制，并且相应通知所有机组成员和吊钩操作人员。在飞行员和吊钩操作人员都能看见的地方安装描述上述限制的标牌，对本适航指令第(8)段要求是可接受的符合性方法。或者，如果型号合格证持有人或补充型号合格证持有人的经批准的指令中包含了在飞行手册（补充）中插入修订页的要求，则也可视为对本适航指令第(8)段要求的可接受的符合性方法。

标牌1 – 操作限制

Operation with extended cable and load on the hook:

- Maximum permissible bank angle in turn is 20°
- Warning: exceeding 15° of lateral pendulum angle/helicopter vertical axis can lead to clutch slippage

Correct functioning of the overload clutch is not guaranteed throughout the operating envelope

标牌2 –

For 600-lb [272 kg] rated hoists:

OAT at or above 0°C

- Maximum hoist load 600 lb [272 kg]

OAT between -20°C and 0°C

- Maximum hoist load 550 lb [249 kg]

OAT at or below -20°C

- Maximum hoist load 500 lb [227 kg]

For 500-lb [227 kg] rated hoists:

OAT at or above 0°C

- Maximum hoist load 500 lb [227 kg]

OAT between -20°C and 0°C

- Maximum hoist load 450 lb [204 kg]

OAT at or below -20°C

- Maximum hoist load 400 lb [181 kg]

标牌3 -

For 600-lb [272 kg] rated hoists:

OAT at or above 0°C

- Maximum hoist load 600 lb [272 kg]

OAT between -20°C and 0°C

- Maximum hoist load 550 lb [249 kg]

OAT at or below -20°C

- Maximum hoist load 500 lb [227 kg]

For 500-lb [227 kg] rated hoists:

OAT at or above 0°C

- Maximum hoist load 500 lb [227 kg]

OAT between -20°C and 0°C

- Maximum hoist load 450 lb [204 kg]

OAT at or below -20°C

- Maximum hoist load 400 lb [181 kg]

(9) 自本适航指令生效之日起,如果出现如型号合格证持有人或补充型号合格证持有人的经批准的指令中描述的吊索部分伸出的情况,则在下次飞行前,拆除吊钩或者使吊钩不能使用;或者在下次吊钩操作前,用可用吊钩更换该吊钩,并且符合本适航指令第(7)段的安装要求。

(10) 自本适航指令生效之日起,可以在直升机上安装更换的吊索,只要在安装之前确认该吊索之前没有进行过680公斤(1500磅)或以上载荷测试。

注2: 对于EC 225 LP、EC175 B、MBB-BK117 D-2和AW189直升机,适用的部件维护手册也包括用于本适航指令的相关信息。如果持续适航文件的适航限制部分的要求比本适航指令更加严格,则适用该适航限制。

完成本指令可采取能保证安全的替代方法或调整完成时间，但必须得到适航当局的批准。

五. 生效日期：2015 年 8 月 18 日

六. 颁发日期：2015 年 8 月 17 日

七. 联系人： 路遥
中国民用航空总局航空器适航审定司
010-64481186