

中国民用航空总局



GENERAL ADMINISTRATION OF
CIVIL AVIATION 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-A320-02R2

修正案号: 39-8592

一. 标题: 检查/修理发动机后吊点锁片

二. 适用范围:

本适航指令适用于所有制造序列号的 Airbus A318-111, A318-112, A319-111, A319-112, A319-113, A319-114, A319-115, A320-211, A320-212, A320-214, A320-215, A320-216, A321-111, A321-112, A321-211, A321-212 和 A321-213 型飞机。

三. 参考文件:

1. CAD2013-A320-02R1, 39-8309。
2. EASA AD No.: 2016-0010, 2016 年 1 月 13 日颁发;
3. Airbus AOT A71N001-12R1 (2012 年 8 月 9 日颁发) 或 R2 (2013 年 2 月 27 日颁发) 及其后续批准版本。
4. Airbus AOT A71N011-15 原版, 2015 年 9 月 16 日颁发, 及其后续批准版本。
5. Airbus SB A320-71-1060 原版, 2015 年 10 月 9 日颁发, 及其后续批准版本。
6. Airbus SB A320-71-1070 原版, 2015 年 11 月 23 日颁发, 及其后续批准版本。
7. Goodrich Aerostructures SB RA32071-146R2, 2012 年 7 月 26 日颁发, 及其后续批准版本。

8. Goodrich Aerostructures SB RA32071-160 原版, 2014 年 9 月 18 日颁发, 及其后续批准版本。
9. Goodrich Aerostructures SB RA32071-165, 2015 年 10 月 9 日颁发, 及其后续批准版本。

四. 原因、措施和规定

本指令替代 CAD2013-A320-02R1, 39-8309。

1. 对运营中的飞机进行检查, 发现了很多 CFM56-5A/5B 发动机上的发动机后吊点锁片 (aft engine mount retainers) 破损。调查结果表明, 发动机后吊点锁片有两种表面处理类型, 一种为光滑面, 另一种为哑光面 (dull material finishes)。根据部件的疲劳性能, 哑光面将会影响锁片的结构强度。发动机连接后吊点之间的固定销由两个螺帽固定, 但无自锁特性; 该自锁功能由锁片支架 (retainer bracket) 承担。一旦锁片支架故障, 内外固定销的螺帽自锁功能则失效; 那么, 螺帽则可能丢失。

如果螺帽全部丢失, 固定销也有可能丢失。这种情况下, 发动机后吊点连接组件将无法固定在后吊点上。后吊点的三个连接组件也是采用的相同的自锁方式。

此种情况如果没有发现并纠正, 可能导致飞机在飞行中连接组件失效, 造成飞机损伤并且伤及地面人员。

为解决这个潜在不安全因素, 局方发布了 CAD2013-A320-02, 要求对发动机后吊点锁片 (retainer) 执行一次详细检查 (DET), 将所有哑光面锁片更换为光滑面锁片。该指令颁发后, 检查结果显示出现锁片裂纹的主因是振动力学效应 (vibration dynamic effect), 对哑光表面处理 and 亮光表面处理的锁片均有影响。不合格的哑光表面点状腐蚀加重了该影响。因此, 局方发布了 CAD2013-A320-02R1, 保留了 CAD2013-A320-02 的要求, 并要求对所有发动机后吊点锁片进行重复详细检查 (DET), 并视情更换。

该指令发布后, 在交付时, 空客和 UTAS (前 Goodrich Aerostructures, 发动机支架锁片制造商) 发现了内锁片支架 (件号 238-0252-505, 安装在 CFM56-5A/5B 发动机吊点三联组件上) 有产品质量缺陷。

由于上述原因, 本指令替代并保留了 CAD2013-A320-02R1 的要求, 额外要求鉴别并替代所有不符合的 (non-conforming) 发动机后吊点锁片。

本指令是临时处理措施，将来可能还有后续指令提供最终解决方案。

2. 除非已经完成，应采取以下措施：

重申 CAD2013-A320-02 的要求

2.1 在 2013 年 3 月 20 日后（CAD2013-A320-02 生效日）的 3 个月内，按照 Airbus Alert Operators Transmission (AOT) A71N001-12R1 的完成说明（instruction），对发动机后吊点锁片进行一次详细检查（DET）。

2.2 如果在本指令 2.1 段要求的详细检查（DET）中，哑光面（dull finish）发动机后吊点锁片没有裂纹或失效，则在 25 个飞行循环内，重复执行本指令 2.1 段要求的详细检查（DET）。并且，在首次执行本指令 2.1 段要求检查后的 50 个飞行循环内，按照 Airbus AOT A71N001-12 R1 的完成说明，更换所有哑光面的锁片。

2.3 如果在本指令 2.1 段要求的详细检查（DET）中，发现发动机后吊点锁片有裂纹或失效，则在下一次飞行前，按照 Airbus AOT A71N001-12 R1 的完成说明，更换所有受影响的锁片。

2.4 空客交付的 MSN 号 4942（含）之后的飞机安装的是光滑面发动机后吊点锁片。如果自飞机出厂日起就没有拆除过发动机和/或发动机后吊点锁片，则这些飞机不受本指令 2.1 段要求的影响。

查阅飞机维修记录可以作为判断是否受影响的依据。前提是维修记录真实可信。

2.5 自 2013 年 3 月 20 日（CAD2013-A320-02 生效日）起，不得再将哑光面发动机后吊点锁片安装到飞机上。可以按照 Airbus AOT A71N001-12 的完成说明或 Goodrich Service Bulletin (SB) RA32071-146 来进行正确的部件识别。

2.6 在本指令表 1 要求的完成时间内（依适用），并在此后，以不超过 12 个月的间隔，按照 Airbus SB A320-71-1060 或 Goodrich Aerostructures SB RA32071-160，对发动机后吊点锁片进行一次详细检查（DET）。

表 1-检查门槛值

完成时间（A, B 或 C，后到为准）	
A	飞机出厂日期后的 12 个月内
B	在新锁片安装后的 12 个月内
C	2015 年 2 月 27 日（CAD2013-A320-02R1 生效日）后的 9 个月内

2.7 如果在本指令 2.6 要求的检查中发现发动机后吊点锁片出现了损伤、裂纹或破损，又或发现锁片丢失，在下次飞行前，按照 Airbus SB A320-71-1060 对受影响的锁片进行更换。

2.8 在本指令 2.6 段要求的详细检查中如果有任何发现，在检查后的 30 天内，将问题反馈给空客。

本指令的新要求

2.9 在本指令生效日后的 2 个月内，按照 Airbus SB A320-71-1070 的完成说明，鉴别发动机吊点内锁片（engine mount inner retainer），如果其满足本指令 2.9.1, 2.9.2, 或 2.9.3 中的任一条件，依适用将其更换。

2.9.1 部件列在本指令附件 1 中

2.9.2 部件于飞机出厂日或 2015 年 3 月 1 日（后到为准）和本指令生效日之间安装到飞机上，并且能在本指令附件 2 列出的采购订单（purchase order）中找出。

2.9.3 部件于飞机出厂日或 2015 年 3 月 1 日（后到为准）和本指令生效日之间安装到飞机上，并且不能在采购订单（purchase order）中识别出。

使用 Airbus AOT A71N011-15 或 UTAS SB RA32071-165 代替 Airbus SB A320-71-1070 完成本指令 2.9 段要求，是可接受的方法。

查阅飞机维修记录可以作为鉴别依据。前提是维修记录真实可信。

2.10 从本指令生效日起，如果发动机吊点内锁片满足本指令 2.10.1, 2.10.2 或 2.10.3 中任一条件（依适用），不得再将其安装到飞机上。

2.10.1 部件通过本指令附件 2 中列出的采购订单交付。

2.10.2 部件通过一个不可识别的采购订单交付。

2.10.3 部件列在本指令附件 1 中。

2.11 按照本指令 2.7 段或 2.9 段要求更换锁片（依适用），并不构成本指令 2.6 段要求的重复检查的终止措施。

3. 等效适用性方法：完成本适航指令可采用等效的符合性方法和调整完成时间，但必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期：2016 年 1 月 27 日

六. 颁发日期：2016 年 1 月 27 日

七. 联系人：汪毅飞

民航西南地区管理局适航审定处

028-85710152

附件 1-交付了不符合要求锁片的 MSN 号

MSN	Serial Number
6690	7833P/P ASSY
6690	7845P/P ASSY
6685	7797P/P ASSY
6685	7803P/P ASSY
6680	7812P/P ASSY
6680	7822P/P ASSY
6678	7830P/P ASSY
6678	7834P/P ASSY
6676	7823P/P ASSY
6676	7839P/P ASSY
6675	7768P/P ASSY
6675	7814P/P ASSY
6671	7844P/P ASSY
6671	7848P/P ASSY
6670	7824P/P ASSY
6670	7843P/P ASSY
6669	7821P/P ASSY
6669	7831P/P ASSY
6666	7825P/P ASSY
6666	7850P/P ASSY
6665	7805P/P ASSY
6665	7815P/P ASSY
6658	7765P/P ASSY
6658	7779P/P ASSY
6653	7772P/P ASSY
6653	7791P/P ASSY
6651	7807P/P ASSY
6651	7820P/P ASSY
6648	7764P/P ASSY
6648	7766P/P ASSY
6646	7763P/P ASSY
6646	7817P/P ASSY
6644	7757P/P ASSY
6644	7778P/P ASSY
6641	7769P/P ASSY
6641	7770P/P ASSY
6640	7756P/P ASSY
6639	7827P/P ASSY
6639	7832P/P ASSY
6637	7755P/P ASSY
6637	7773P/P ASSY
6636	7780P/P ASSY

MSN	Serial Number
6636	7783P/P ASSY
6634	7758P/P ASSY
6634	7777P/P ASSY
6633	7724P/P ASSY
6633	7742P/P ASSY
6632	7776P/P ASSY
6632	7787P/P ASSY
6629	7790P/P ASSY
6629	7794P/P ASSY
6628	7644P/P ASSY
6628	7792P/P ASSY
6627	7738P/P ASSY
6627	7741P/P ASSY
6626	7786P/P ASSY
6626	7789P/P ASSY
6622	7793P/P ASSY
6622	7788P/P ASSY
6619	7767P/P ASSY
6619	7785P/P ASSY
6617	7781P/P ASSY
6617	7784P/P ASSY
6615	7748P/P ASSY
6615	7752P/P ASSY
6608	7736P/P ASSY
6608	7743P/P ASSY
6606	7729P/P ASSY
6606	7734P/P ASSY
6605	7751P/P ASSY
6605	7753P/P ASSY
6600	7746P/P ASSY
6600	7749P/P ASSY
6598	7735P/P ASSY
6598	7740P/P ASSY
6597	7745P/P ASSY
6597	7747P/P ASSY
6596	7695P/P ASSY
6596	7717P/P ASSY
6595	7744P/P ASSY
6595	7722P/P ASSY
6592	7760P/P ASSY
6592	7761P/P ASSY
6591	7728P/P ASSY
6591	7762P/P ASSY
6590	7725P/P ASSY

MSN	Serial Number
6590	7726P/P ASSY
6588	7703P/P ASSY
6588	7710P/P ASSY
6587	7719P/P ASSY
6587	7727P/P ASSY
6585	7730P/P ASSY
6585	7732P/P ASSY
6584	7731P/P ASSY
6584	7733P/P ASSY
6582	7804P/P ASSY
6582	7826P/P ASSY
6577	7694P/P ASSY
6577	7709P/P ASSY
6572	7706P/P ASSY
6572	7714P/P ASSY
6570	7809P/P ASSY
6570	7813P/P ASSY
6568	7718P/P ASSY
6568	7721P/P ASSY
6567	7690P/P ASSY
6567	7697P/P ASSY
6564	7704P/P ASSY
6564	7708P/P ASSY
6562	7750P/P ASSY
6562	7713P/P ASSY
6561	7707P/P ASSY
6561	7711P/P ASSY
6553	7698P/P ASSY
6553	7699P/P ASSY
6552	7664P/P ASSY
6550	7701P/P ASSY
6550	7702P/P ASSY
6549	7671P/P ASSY
6548	7686P/P ASSY
6548	7689P/P ASSY
6547	7696P/P ASSY
6547	7700P/P ASSY
6546	7666P/P ASSY
6546	7668P/P ASSY
6545	7658P/P ASSY
6542	7691P/P ASSY
6542	7693P/P ASSY
6541	7657P/P ASSY
6541	7659P/P ASSY

MSN	Serial Number
6540	7754P/P ASSY
6540	7759P/P ASSY
6538	7684P/P ASSY
6536	7661P/P ASSY
6536	7660P/P ASSY
6529	7673P/P ASSY
6529	7678P/P ASSY
6526	7665P/P ASSY
6526	7670P/P ASSY
6525	7667P/P ASSY
6525	7624P/P ASSY
6524	7680P/P ASSY
6524	7681P/P ASSY
6521	7651P/P ASSY
6521	7674P/P ASSY
6519	7771P/P ASSY
6519	7782P/P ASSY
6516	7676P/P ASSY
6516	7677P/P ASSY
6515	7653P/P ASSY
6515	7675P/P ASSY
6509	7650P/P ASSY
6505	7652P/P ASSY
6505	7654P/P ASSY
6503	7655P/P ASSY
6503	7663P/P ASSY
6500	7656P/P ASSY
6500	7662P/P ASSY
6497	7737P/P ASSY
6497	7739P/P ASSY
6469	7723P/P ASSY
6466	7712P/P ASSY
6466	7715P/P ASSY
6453	7685P/P ASSY
6453	7687P/P ASSY
6442	7672P/P ASSY
6442	7705P/P ASSY
6391	7669P/P ASSY

附录 2 客户、PO 和不符合要求的锁片（见注释）

Customer	PO	Ship Date	Act Qty
A J WALTER AVIATION	3253605	24 June 2015	1
ADRIA AIRWAYS C/O AIR MEDITERRRANEE	3243590	18 June 2015	2
AER LINGUS TECHNICAL STORES	3110205	25 March 2015	12
AIR ASIA BHD	PO141015I	29 May 2015	6
AIR FRANCE INDUSTRIES	3221529	04 June 2015	5
AIR MALTA	3081337	06 March 2015	1
AIRBERLIN TECHNIK GMBH	3132348	8 April 2015	6
AIRBERLIN TECHNIK GMBH	PO966352	09 July 2015	7
AIRBUS CORPORATE JET CENTER	3251226	23 June 2015	3
ALITALIA MAINTENANCE SYSTEMS	3120942	31 March 2015	3
ALITALIA MAINTENANCE SYSTEMS	3156514	23 April 2015	3
ALITALIA SOCIETA AEREA ITALIANA S.P	P0873715KK	31 July 2015	5
ALITALIA SOCIETA AEREA ITALIANA S.P	B0028615KK	3 August 2015	10
ALITALIA SOCIETA AEREA ITALIANA SPA	3103476	20 March 2015	10
ALL NIPPON AIRWAYS CO.,LTD.	4B186A01S	12 June 2015	5
AMAC AEROSPACE AG	3224045	05-jun 2015	3
AMAC AEROSPACE AG	3263454	30 June 2015	6
BAI	P30458	27 April 2015	2
BRITISH AIRWAYS COMPONENT ENG.	3079099	05 March 2015	3
BRUSSELS AIRLINES NV/SA	3135876	10 April 2015	8
CEBU PACIFIC AIR	4600086216	17 April 2015	10
CEBU PACIFIC AIR	4400001055	25 August 2015	12
CHINA AVIA SUPP IMP & EXP CORP	3114931	31 March 2015	10
CHINA AVIATION SUPPLIES IMPORT	3251411	25 June 2015	19
CROATIA AIRLINES	3076830	04 March 2015	10
DMS ENTERPRISE GMBH	3174172	5 May 2015	5
DRUK AIR CORPORATION LTD	PO2015-72	7 August 2015	6
EMIRATES	3125431	2 April 2015	6
FL TECHNICS	T019683-15	27 May 2015	3
FLYING TIGER COMPANY	810606	31 July 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3087458	11 March 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3098994	18 March 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3112639	26 March 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3120273	31 March 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3125629	2 April 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3136081	10 April 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3149555	20 April 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3149555	20 April 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3151207	21 April 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3158279	24 April 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3178110	7 May 2015	3

Customer	PO	Ship Date	Act Qty
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3184709	12 May 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3190884	15 May 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3193655	18 May 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3195410	19 May 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3207170	27 May 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3209688	28 May 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3223662	05 June 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3235037	12 June 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3237357	15 June 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3239599	16 June 2015	1
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3243848	18 June 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3246096	19 June 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3250793	23 June 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535154517	29 June 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	3260858	29 June 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535154760	31 July 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535154822	31 July 2015	1
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535154823	31 July 2015	2
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535154945	31 July 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535155086	31 July 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535155118	31 July 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535155230	31 July 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535155821	3 August 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535155672	5 August 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535155924	5 August 2015	3
G.E. AIRCRAFT ENGINES (U.K.)	4535155799	7 August 2015	3
GA TELESIS ENGINE SERVICES LTD	3083663	09 March 2015	9
GA TELESIS ENGINE SERVICES LTD	3099361	18 March 2015	4
GA TELESIS ENGINE SERVICES LTD	3117772	30 March 2015	3
GA TELESIS ENGINE SERVICES LTD	3151371	21 April 2015	5
GA TELESIS ENGINE SERVICES LTD	3239422	16 June 2015	6
GAMECO-GUANGZHOU A/C MAINT	221504448	27 March 2015	6
GAMIT	P12378	30 June 2015	6
GE CELMA LTD	300018892	20 March 2015	3
GE CELMA LTD	300020048	12 May 2015	6
GE ENGINE SERVICES, INC. (STROTHERF)	131138234	16 April 2015	3
GE ENGINE SERVICES, INC. (STROTHERF)	131138728	7 May 2015	3
GE ENGINE SERVICES, INC. (STROTHERF)	131139291	02 June 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10459121	26 May 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10464202	03 June 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10464207	03 June 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10466808	09 June 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10469225	15 June 2015	1

Customer	PO	Ship Date	Act Qty
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10470063	16 June 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10473669	23 June 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10475110	26 June 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10484491	31 July 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10485240	31 July 2015	3
GOODRICH AEROSTRUCTURES SERV CTR	10488804	31 July 2015	6
GOODRICH TOULOUSE SERVICE CENTER	3112366	26 March 2015	2
GOODRICH TOULOUSE SERVICE CENTER	3142536	15 April 2015	3
GOODRICH TOULOUSE SERVICE CENTER	3153607	22 April 2015	2
GOODRICH TOULOUSE SERVICE CENTER	3156163	23 April 2015	3
HAECO	3258455	26 June 2015	6
LUFTHANSA PHILIPPINES	3100782	19 March 2015	1
LUFTHANSA TECHNIC LOGISTIK GMBH	3085693	10 March 2015	8
LUFTHANSA TECHNIC LOGISTIK GMBH	3190886	15 May 2015	20
LUFTHANSA TECHNIC LOGISTIK GMBH	3253646	24 June 2015	12
LUFTHANSA TECHNIK AG	55101216601	4 August 2015	20
LUFTHANSA TECHNIK PHILIPPINES	3127101	3 April 2015	1
MTU MAINTENANCE ZHUHAI	26-575907	27 April 2015	18
MTU MAINTENANCE ZHUHAI	26-576704	29 May 2015	30
MTU MAINTENANCE ZHUHAI	26-577762	26 June 2015	30
PEACH AVIATION CO. LTD	23432	02 June 2015	3
QATAR AIRWAYS-TECHNICAL STORES	3182627	11 May 2015	12
SEPANG AIRCRAFT ENGINEERING	SEP 00005837	8 April 2015	6
SKY AIRLINE S.A.	7846	05 June 2015	2
SR TECHNICS SWITZERLAND	3096446	17 March 2015	4
SR TECHNICS SWITZERLAND	3114700	27 March 2015	8
SR TECHNICS SWITZERLAND	3199814	21 May 2015	5
SR TECHNICS SWITZERLAND	32505957002	09 June 2015	9
SWISS INTERNATIONAL AIR LINES LTD	3174149	5 May 2015	7
TAM-LINHAS AEREAS S/A	822373	30 April 2015	48
TOPCAST AVIATION SUPP CO LTD	151380	6 August 2015	6
TOULOUSE AIR SPARES	3094470	16 March 2015	1

注释：增加附件 2 中所列的"客户/customer"仅为易于识别材料的初始接收人。