

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

查檢表目錄：

Subpart A：通則 GENERAL

Subpart B：飛行 FLIGHT

Subpart C：強度要求 STRENGTH REQUIREMENT

Subpart D：設計與製造 DESIGN AND CONSTRUCTION

Subpart E：動力裝置 POWERPLANT

Subpart F：設備 EQUIPMENT

Subpart G：操作限制和資訊 OPERATING LIMITATIONS AND INFORMATION

Subpart H：偵測與避讓要求(保留) DETECT AND AVOID REQUIREMENTS (RESERVED)

Subpart I：地面導控站 CONTROL STATION

Appendix A：持續適航指引 INSTRUCTIONS FOR CONTINUED AIRWORTHINESS

Appendix B：發動機 ENGINES

Appendix C：系統與結構的相互作用 INTERACTION OF SYSTEMS AND STRUCTURES

Appendix D：高強度輻射場環境和設備測試級別 HIRF ENVIRONMENTS AND EQUIPMENT HIRF TEST LEVELS

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart A：通則 General

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>CS-LURS.1 適用性 Applicability (參照 See AMC CS-LURS.1)</b>											
本規範適用於 150 公斤以下之無人直昇機。 This airworthiness code is applicable to Light Unmanned Rotorcraft Systems with Light Unmanned Rotorcraft maximum certified take-off weights not exceeding 150 kg.											
適用於傳統無人直昇機。 For the purposes of CS-LURS the Light Unmanned Rotorcraft is a conventional helicopter.											
以操作角度而言，本規範適用於日間飛行，不適用人員的運送、結冰區操作及特技表演。 In operational terms, applicability of this airworthiness code is limited to DAY Operations and excludes all human transport, flight into known icing conditions, and aerobatics.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>通則 General</b>										
<b>CS-LURS.21 符合性證明 Proof of compliance</b>										
<p>藉由下列方法，於負載限制範圍內的各種重量與重心組合皆應滿足 Subpart B 的所有要求：</p> <p>Each requirement of this subpart must be met at each appropriate combination of weight and center of gravity within the range of loading conditions for which:</p>										
<p>(a) 應藉由對申請認證之無人直昇機機型實施測試，或藉由計算方法(該計算方法應基於測試結果並與測試結果具有相同精確性)；且</p> <p>By tests upon a rotorcraft of the type for which certification is requested, or by calculations based on, and equal in accuracy to, the results of testing; and</p>										
<p>(b) 如果無法從所調查的重量與重心組合中合理推斷符合性，則應藉由對每種所需的重量和重心組合進行系統性的調查。</p> <p>By systematic investigation of each required combination of weight and centre of gravity, if compliance cannot be reasonably inferred from combinations investigated.</p>										
<b>CS-LURS.23 核准的操作包絡線 Approved Operational Envelope (參照 See AMC CS-LURS.23)</b>										
<p>申請人應決定核准的操作包絡線，並驗證在該包絡線內，無人機具備在正常及緊急狀況下安全飛行及緊急回復的能力。</p> <p>The applicant must determine the boundaries of the approved operational envelope within which safe flight, under normal and emergency conditions, and emergency</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
recovery capabilities will be demonstrated.										
在決定上述包絡線時，申請人應考慮風速、光線條件等環境因素。 In determining this envelope, the applicant must consider environmental conditions such as wind speed, light conditions etc.										
<b>CS-LURS.25 重量限制 Weight limits</b>										
(a) 最大重量。最大重量是證明符合本 CS-LURS 各項適用需求中之最大者，並應符合下列規定— Maximum weight. The maximum weight is the highest weight at which compliance with each applicable requirement of this CS-LURS is shown. The maximum weight must be established so that it is-										
(1) 不得大於— Not more than – (i) 申請人選定之最大重量； The highest weight selected by the applicant; (ii) 設計最大重量，即證明符合本 CS-LURS 各項適用的結構負載條件中之最大重量；或 The design maximum weight, which is the highest weight at which compliance with each applicable structural loading condition of this CS-LURS is shown; or (iii) 證明符合本 CS-LURS 各項適用的飛行需求中的最大重量。 The highest weight at which compliance with each applicable flight requirement of this CS-LURS is shown.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(2) 不得小於以下重量總合： Not less than the higher value resulting from the sum of: (i) 依 CS-LURS.29 所定之空重、最大燃油重量、最大機油重量及最大可拆式配重重量。 The empty weight determined under CS-LURS.29, the weight of the fuel corresponding to maximum fuel capacity, the weight of full oil capacity, and the weight of removable ballast.											
(b) 最小重量。最小重量是證明符合本 CS-LURS 各項適用的需求中之最小者，並應符合下列規定： Minimum weight. The minimum weight (the lowest weight at which compliance with each applicable requirement of this CS-LURS is shown) must be established so that it is											
(1) 不得大於 CS-LURS.29 所定之空重； Not more than the empty weight determined under CS-LURS.29;											
(2) 不得小於設計最小重量，即證明符合本 CS-LURS 各項適用的結構負載條件與各項適用的飛行需求中之最小重量。 Not less than the design minimum weight at which compliance with each applicable structural loading condition and each applicable flight requirement of this CS-LURS is shown.											
<b>CS-LURS.27 重心限制 Centre of gravity limits</b>											
以 CS-LURS.25 所得之各種重量，建立遙控無人機之最前、最後與在關鍵情況下的最側邊極端重心位置。											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
The extreme forward and aft centers of gravity and, where critical, the extreme lateral centers of gravity must be established for each weight established in CS-LURS.25.										
<p>極端重心位置不得超出下列規定</p> <p>Such an extreme may not lie beyond-</p> <p>(a) 申請人選定的極端位置； The extremes selected by the applicant;</p> <p>(b) 結構所能保證的極端位置；或 The extremes within which the structure is proven; or</p> <p>(c) 證明符合適用飛行需求的極端位置。 The extremes within which compliance with the applicable flight requirements is shown.</p>										
<b>CS-LURS.29 空重及相對應的重心 Empty weight and corresponding centre of gravity (參照 see AMC CS-LURS.29)</b>										
<p>(a) 空重及相對應的重心位置，應在無人直昇機無附加酬載(除非此酬載是原型式設計的一部分)但包含下列所述重量，藉由秤重而得：</p> <p>The empty weight and corresponding centre of gravity must be determined by weighing the rotorcraft without payload, unless it is part of the type design, but with-</p> <p>(1) 固定式配重； Fixed ballast;</p> <p>(2) 依 CS-LURS.959 規定的不可用燃油；及</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
Unusable fuel determined under CS-LURS.959; and (3) 所有的操作用流體，包括： Full operating fluids, including- (i) 機油； Oil; (ii) 其他無人直昇機正常操作所需之流體。 Other fluids required for normal operation of rotorcraft systems.											
(b) 決定空重時，無人直昇機的秤重條件應明確且易於重複，特別是有關燃油、機油、冷卻劑及所安裝設備的重量。 The condition of the rotorcraft at the time of determining empty weight must be one that is well defined and can be easily repeated, particularly with respect to the weights of fuel, oil, coolant, and installed equipment.											
<b>CS-LURS.31 可拆式配重 Removable ballast</b>											
為符合 Subpart B 之飛行要求時，得使用可拆式配重 Removable ballast may be used in showing compliance with the flight requirements of this Subpart.											
<b>CS-LURS.33 主旋翼轉速及螺距限制 Main rotor speed and pitch limits</b>											
(a) 主旋翼速度限制。主旋翼轉速的範圍應依下列規定建立： Main rotor speed limits. A range of main rotor speeds must be established that-											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(1) 當動力開啟時，提供適當的轉速變化裕度，以適用所有操作，並與使用之控制器或同步器的轉速一致；且 With power-on, provides adequate margin to accommodate the variations in rotor speed occurring in any appropriate maneuver, and is consistent with the kind of governor or synchronizer used; and</p> <p>(2) 當動力關斷時，可以在申請認證的空速和重量範圍內，執行適當的自動旋轉操作。 With power-off, allows each appropriate auto-rotative maneuver to be performed throughout the ranges of airspeed and weight for which certification is requested.</p>										
<p>(b) 正常主旋翼高螺距限制(動力開啟時)。針對無人直昇機而言，除非依(e)項所述具備主旋翼低速警示，否則在動力開啟且不超過核准的發動機最大限制下，在任何持續飛行條件下都不會發生主旋翼轉速顯著低於核准主旋翼轉速之狀況。此要求應滿足下列要求： Normal main rotor high pitch limits (power on). For rotorcraft, except helicopters required to have a main rotor low speed warning under sub-paragraph (e), it must be shown, with power-on and without exceeding approved engine maximum limitations, that main rotor speeds substantially less than the minimum approved main rotor speed will not occur under any sustained flight condition. This must be met by-</p> <p>(1) 適度設定主旋翼高螺距停止限制；</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>Appropriate setting of the main rotor high pitch stop;</p> <p>(2) 無人直昇機具備主旋翼轉速不可能發生不安全低轉速的特性；或 Inherent rotorcraft characteristics that make unsafe low main rotor speeds unlikely; or</p> <p>(3) 當主旋翼產生不安全轉速時，具備適當的方法警告無人機操作人。 Adequate means to warn the UA Pilot of unsafe main rotor speeds.</p>										
<p>(c) 正常主旋翼低螺距限制(動力關斷時)。當動力關斷時，應滿足下列要求： Normal main rotor low pitch limits (power-off). It must be shown, with power-off, that-</p> <p>(1) 在任何自動旋轉條件及最不利的重量與空速組合下，正常主旋翼之低螺距限制，應仍能提供足夠的旋翼轉速；且 The normal main rotor low pitch limit provides sufficient rotor speed, in any auto-rotative condition, under the most critical combinations of weight and airspeed; and</p> <p>(2) 不需要特殊的無人機駕駛技術即可防止旋翼超速。 It is possible to prevent overspeeding of the rotor without exceptional UA Piloting skill.</p>										
<p>(d) 緊急高螺距。如果主旋翼高螺距停止限制可滿足第 (b) (1) 項需求，且不會發生不慎超過該停止限制的狀況，則可以提供額外的螺距供緊急使用。 Emergency high pitch. If the main rotor high pitch stop is set to meet sub-</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
paragraph (b)(1), and if that stop cannot be exceeded inadvertently, additional pitch may be made available for emergency use.										
<p>(e) 無人直昇機的主旋翼低轉速警告。主旋翼低轉速警告應滿足以下要求： Main rotor low speed warning for helicopters. There must be a main rotor low speed warning which meets the following requirements:</p> <p>(1) 不論是否有動力，在所有飛行狀態下，當主旋翼速度接近可能危及安全飛行的轉速時，應向無人機操作人發出警告。 The warning must be furnished to the UA Pilot in all flight conditions, including power-on and power-off flights, when the speed of a main rotor approaches a value that can jeopardize safe flight.</p> <p>(2) 警告應由裝置提供。 The warning shall be furnished by a device.</p> <p>(3) 在所有情況下，警告應清楚和明確，應能與其他警告明確區分。需要無人機操作人自行注意的視覺裝置是不能被接受的。 The warning must be clear and distinct under all conditions, and must be clearly distinguishable from other warnings. A visual device that requires the attention of the UA Pilot is not acceptable by itself.</p> <p>(4) 當低轉速狀態已被改正時，警告裝置應能自動解除並重設。如有聲音警告，應能讓無人機操作人在低轉速條件被修正之前，可以手動停止聲音警告。 The warning device must automatically deactivate and reset when the low-</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
speed condition is corrected. If the device has an audible warning, it must also be equipped with a means for the UA Pilot to manually silence the audible warning before the low-speed condition is corrected.										
<b>性能 Performance</b>										
<b>CS-LURS.45 通則 General</b>										
(a) 除非另有規定，Subpart B 之性能需求條件為靜風與海平面標準大氣狀況。 Unless otherwise prescribed, the performance requirements of this Subpart must be met for still air and a standard atmosphere (at sea-level).										
(b) 性能應與特定大氣環境下之可用發動機動力相對應，一般指 80%的相對濕度並考量特定的飛行條件。 The performance must correspond to the engine power available under the particular ambient atmospheric conditions, based on a relative humidity of 80% and considering the particular flight condition.										
(c) 可用動力應與發動機動力相對應，可用動力不得超過核准動力減去被發動機附件吸收的動力。 The available power must correspond to engine power, not exceeding the approved power less installation losses on power absorbed by accessories.										
<b>CS-LURS.51 起飛 Take-off</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(a) 起飛性能應考量在最不利的重心位置下使用起飛動力及轉速，並符合下列條件： The take-off, with take-off power and rpm, and at the most critical centre of gravity-</p> <p>(1) 不需要特殊的無人機駕駛技術或特殊有利的條件；且 May not require exceptional UA piloting skill or exceptionally favorable conditions; and</p> <p>(2) 如果發生發動機或馬達失效，可以在飛行路徑上任一位置安全地執行 CS-LURS.1412 所述之降落或緊急恢復程序。 Must be made in such a manner that a landing or emergency recovery procedure in accordance with CS-LURS.1412 can be made safely at any point along the flight path if any engine or motor fails.</p>										
<p>(b) 在申請認證之所有高度與重量的範圍內、以及距無人機操作人最大起飛距離內，應滿足(a)項所述之需求。 Sub-paragraph (a) must be met throughout the ranges of altitude and weight, and the maximum take-off distance away from the UA pilot, for which certification is requested.</p>										
<b>CS-LURS.65 爬升 Climb</b>										
<p>決定穩定爬升率應使用最大連續動力，並符合下列條件： The steady rate of climb must be determined at maximum continuous power:</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 使用申請認證的速度； At a speed for which certification is requested; (b) 使用海平面到申請認證的高度； From sea level up to an altitude for which certification is requested; (c) 使用申請認證的所有重量與溫度。 At weights and temperatures for which certification is requested.										
<b>CS-LURS.71 下滑性能 Glide performance</b>										
如果使用自動旋轉能力來滿足 CS-LURS.1412 之需求，則決定自動旋轉的最小下降率空速與最佳下滑角度空速應符合下列條件： If autorotation capability is implemented to fulfill the requirements of CS-LURS.1412, the minimum rate of descent airspeed and the best angle-of-glide airspeed must be determined in autorotation at- (a) 使用最大重量，且 Maximum weight; and (b) 使用申請人選擇的旋翼速度。 Rotor speed(s) selected by the applicant.										
<b>CS-LURS.73 最低操作速度下的性能 Performance at minimum operating speed</b>										
(a) 決定最大懸停高度時應依據申請認證的所有重量、高度和溫度範圍，並符合下列條件：										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
The hovering ceiling must be determined, over the ranges of weight, altitude and temperature for which certification is requested, with- (1) 使用起飛動力； Take-off power; (2) 無人直昇機在地面效應下，高度與正常起飛程序一致；且 The helicopter in ground effect at a height consistent with normal take-off procedures; and										
(b) 根據(a)項所決定的最大懸停高度，在最大重量及標準大氣條件下不得低於 915 公尺(3000 英尺)。 The hovering ceiling determined under subparagraph (a) must be at least 915m (3000 ft) at maximum weight with a standard atmosphere.										
<b>CS-LURS.75 降落 Landing</b>										
(a) 無人直昇機應能夠在沒有過大的垂直加速度、沒有彈跳、翻轉、猛烈旋轉或海豚跳等傾向，並且不需要特殊的無人機駕駛技術或特殊有利的條件下能安全降落，並符合下列條件： The rotorcraft must be able to be landed safely with no excessive vertical acceleration, no tendency to bounce, nose over, ground loop, porpoise, or water loop, and without exceptional UA Piloting skill or exceptionally favorable conditions, with (1) 使用申請人所選擇且適合該型無人直昇機的進場或下滑速度；										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>Approach or glide speeds appropriate to the type of rotorcraft and selected by the applicant;</p> <p>(2) 一具發動機失效。 With one engine inoperative.</p>										
<p>(b) 在申請認證的距無人機操作人最大降落距離處，應滿足(a)項所述之需求。 Sub-paragraph (a) must be met at the maximum landing distance away from the UA pilot for which certification is requested.</p>										
<b>CS-LURS.79 限制性高度速度包絡線 Limiting height-speed envelope</b>										
<p>(a) 如果高度和前進速度(包括懸停)的任何組合在(b)項中適用的動力失效條件下，無法進行安全降落或終止飛行，則應在以下的高度與重量範圍內，建立限制性高度-速度包絡線(包括所有相關信息)： If there is any combination of height and forward speed (including hover) under which a safe landing or flight termination cannot be made under applicable power failure condition in sub-paragraph (b), a limiting height-speed envelope must be established (including all pertinent information) for that condition, throughout the ranges of-</p> <p>(1) 高度範圍，從標準海平面到無人直昇機的最大高度，或 2134 公尺(7000 英尺)，以較低者為準；且 Altitude, from standard sea level conditions to the maximum altitude capability of the rotorcraft, or 2134m (7000 ft), whichever is less; and</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(2) 重量範圍，從最大重量(海平面)到申請人針對(a)(1)項所涵蓋的每個高度所選擇的較小重量。海平面以上高度的重量不得小於最大重量或脫離地面效應下允許懸停的最大重量，以較低者為準。  Weight, from the maximum weight (at sea-level) to the lesser weight selected by the applicant for each altitude covered by sub-paragraph (a)(1). The weight at altitudes above sea-level may not be less than the maximum weight or the highest weight allowing hovering out of ground effect whichever is lower.										
(b) 適用的動力失效條件是：  The applicable power failure conditions are: (1) 對於單發動機無人直昇機，完全自動旋轉； For single-engine helicopters, full autorotation; (2) 對於多發動機直昇機，一具發動機失效(發動機隔離功能確保其餘發動機得以繼續運轉)，其餘發動機輸出申請認證的最大動力； For multiengine helicopters, one engine inoperative (where engine isolation features ensure continued operation of the remaining engines); and the remaining engines at the greatest power for which certification is requested; and (3) 對於其他類型無人直昇機，適用於該類型的條件。 For other rotorcraft, conditions appropriate to the type.										
<b>飛行特性 Flight Characteristics</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.141 通則 General</b>										
無人直昇機應滿足以下條件— The rotorcraft must –										
<p>(a) 除適用項目明確要求外，應在下列條件下滿足 Subpart B 的飛行特性要求— Except as specifically required in the applicable paragraph, meet the flight characteristics requirements of this Subpart—</p> <p>(1) 在操作中預期的高度和溫度； At the altitudes and temperatures expected in operation;</p> <p>(2) 在申請認證的重量和重心範圍內，任何臨界負載條件； Under any critical loading condition within the range of weights and centers of gravity for which certification is requested;</p> <p>(3) 在動力開啟並且在申請認證的速度和旋翼轉速下，應滿足任何條件；且 For power-on operations, under any condition of speed and rotor rpm for which certification is requested; and</p> <p>(4) 在動力關斷並且在申請認證的速度和旋翼轉速下，應滿足任何條件，其中申請認證的速度和旋翼轉速可透過依核准的組裝說明和公差所組裝的控制裝置來達成。 For power-off operations, under any condition of speed and rotor rpm for which certification is requested that is attainable with the controls rigged in accordance with the approved rigging instructions and tolerances.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 能夠維持任何所需的飛行狀態，並能從任何飛行狀態平穩過渡到任何其他飛行狀態，不需要特殊的無人機駕駛技術、警覺性或力量，並且在該機型任何可能的操作條件下，包括突然完全失去動力，都不會有超過極限負載係數的危險。</p> <p>Be able to maintain any required flight condition and make a smooth transition from any flight condition to any other flight condition without exceptional UA Piloting skill, alertness, or strength, and without danger of exceeding the limit load factor under any operating condition probable for the type, including sudden complete power failure.</p>										
<b>CS-LURS.143 可控性和機動性 Controllability and maneuverability</b>										
<p>(a) 無人直昇機在下列條件下應具備安全的可控性及機動性— The rotorcraft must be safely controllable and maneuverable –</p> <p>(1) 在穩定飛行期間；和 During steady flight; and</p> <p>(2) 在任何適合該類型的機動過程中，包括— During any maneuver appropriate to the type, including-</p> <p>(i) 起飛； Take-off;</p> <p>(ii) 爬升； Climb;</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(iii) 水平飛行； Level flight; (iv) 轉向； Turning flight; (v) 下滑； Glide; (vi) 降落(動力開啟)； Landing (power-on); and (vii) 從放棄進場(自動旋轉狀態)恢復動力，且 Recovery to power-on flight from a bailed auto-rotative approach, and (viii) 降落(一具發動機失效)。 Landing (one engine power off).										
(b) 飛行控制系統(FCS)應允許無人直昇機符合下列條件下，可以在 V <sub>NE</sub> 速度下進行令人滿意的滾轉和俯仰控制— The Flight Control System (FCS) must allow satisfactory roll and pitch control at V <sub>NE</sub> with – (1) 臨界重量； Critical weight; (2) 臨界重心； Critical centre of gravity; (3) 臨界旋翼轉速；且										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Critical rotor rpm; and (4) 一具發動機動力關斷及動力開啟。 One engine Power off and power-on.										
(c) 應建立一個不小於 31 公里/小時(17 節)的風速，在該風速下，無人直昇機可以在地面上或接近地面時，在下列條件下執行適合該機型的任何機動操作而不會失去控制(例如側風起飛、側向飛行和向後飛行)－ A wind velocity of not less than 31 km/h (17 kts) must be established in which the rotorcraft can be operated without loss of control on or near the ground in any maneuver appropriate to the type (such as crosswind take-offs, sideward flight, and rearward flight) with－ (1) 臨界重量； Critical weight; (2) 臨界重心； Critical centre of gravity; (3) 臨界旋翼轉速 Critical rotor rpm (4) 從標準海平面到申請認證之降落和起飛最大高度。 Altitude from standard sea level conditions to the maximum altitude for which landing and takeoff certification is sought.										
(d) 除非根據 AMC CS-LURS.1309 顯示，控制無人機系統所需發動機全部失效的可能性極低，否則無人直昇機應能夠在申請的速度和高度範圍內，在最大連										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>續動力和臨界重量的狀況下發生動力失效時，無人機應仍可控制。動力失效後的改正時間延遲不得低於—</p> <p>Unless the total loss of all engines required for the controllability of the RPAS is shown to be extremely improbable in accordance with AMC CS-LURS.1309, the rotorcraft, must be controllable over the range of speeds and altitudes for which certification is requested when such power failure occurs with maximum continuous power and critical weight. No corrective action time delay for any condition following power failure may be less than-</p> <p>(1) 對於巡航狀態，一秒或正常的操作人反應時間(以較大者為準)；和 For the cruise condition, one second, or normal pilot reaction time (whichever is greater); and</p> <p>(2) 其他狀態，正常的操作人反應時間。 For any other condition, normal pilot reaction time.</p>										
<b>CS-LURS.171 穩定性 Stability</b>										
<p>無人直昇機應能夠在預期的正常作業時限內執行任何正常操作，不會造成過度的無人機操作人疲勞或壓力。應至少進行三次降落和起飛來驗證。</p> <p>The rotorcraft must be able to be flown, without undue UA Pilot fatigue or strain, in any normal manoeuvre for a period of time as long as that expected in normal operation. At least three landings and take-offs must be made during this demonstration.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(a) 無人機在其所有操作模式下，加入飛行控制系統(FCS)和手動直接駕駛(如適用)的輔助，及感應器(sensor)和計算誤差與延遲的影響，無人機在各種使用時通常會遇到的情況，並且在申請認證的各種重量和重心組合下，都應能保持縱向、行進方向和橫向的穩定性。</p> <p>The UAV in all its operating modes, both augmented by the Flight Control System (FCS) and in manual direct piloting conditions (where applicable), including the effects of sensor and computational errors and delays, must be longitudinally, directionally and laterally stable in any condition normally encountered in service, at any combination of weight and centre of gravity for which certification is requested.</p>										
<p>(b) 在不同飛行條件和 FCS 飛行模式之間轉換時，各軸向的暫態響應應是平滑且收斂的，並具有阻尼特性使其與預期飛行路徑有最小的過衝。</p> <p>Transient response in all axes during transition between different flight conditions and FCS flight modes must be smooth, convergent, and exhibit damping characteristics with minimal overshoot of the intended flight path.</p>										
<p>(c) 除通過計算或建模獲得的數據外，穩定性分析應得到相關飛行試驗結果的支持。</p> <p>In addition to data obtained by computation or modeling, stability analysis must be supported by the results of relevant flight tests.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(d) 穩定性也應在手動直接駕駛條件(如適用)中進行評估，同時適當考慮數據鏈路延遲。 Stability also must be assessed in manual direct piloting conditions (where applicable), taking due account of data-link latencies.										
(e) 操作人誘發振盪趨勢應是安全的，特別要考慮手動直接駕駛條件飛行特性(如適用)。 Pilot induced oscillation (PIO) tendencies must be safe, with particular consideration to manual direct piloting conditions flight characteristics (where applicable).										
<b>地面和水上的處理特性 Ground and Water Handling Characteristics</b>										
<b>CS-LURS.231 通則 General</b>										
無人直昇機應具有令人滿意的地面和水上操作特性，包括在操作中預期的任何條件下都不會出現不可控制的傾向。 The rotorcraft must have satisfactory ground and water handling characteristics, including freedom from uncontrollable tendencies in any condition expected in operation.										
<b>CS-LURS.239 飛濺現象 Spray characteristics</b>										
如果申請水上操作認證，則在滑行，起飛或降落期間不得發生飛濺現象而遮擋無人機操作人的視野或損壞旋翼、螺旋槳或無人直昇機的其他部位。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
If certification for water operation is requested, no spray characteristics during taxiing, take-off, or landing may obscure the vision of the UA Pilot or damage the rotors, propellers, or other parts of the rotorcraft.										
<b>CS-LURS.241 地面共振 Ground resonance</b>										
無人直昇機在旋翼轉動時不應產生在地面上振盪的危險傾向。 The rotorcraft may have no dangerous tendency to oscillate on the ground with the rotor turning.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>通則 General</b>											
<b>CS-LURS.301 負載 Loads</b>											
(a) 強度要求是根據限制負載(使用中預期的最大負載)和極限負載(限制負載乘以規定的安全係數)來規定。除非另有規定，規定的負載均為限制負載。 Strength requirements are specified in terms of limit loads (the maximum loads to be expected in service) and ultimate loads (limit loads multiplied by prescribed factors of safety). Unless otherwise provided, prescribed loads are limit loads.											
(b) 除非另有規定，指定的空氣、地面和水上負載，應與無人直昇機的慣性力達到平衡。這些負載的分佈應非常接近或能保守地代表實際情況。 Unless otherwise provided, the specified air, ground, and water loads must be placed in equilibrium with inertia forces, considering each item of mass in the rotorcraft. These loads must be distributed to closely approximate or conservatively represent actual conditions.											
(c) 如果負載下的變形會顯著改變外部或內部負載的分佈，則應重新分配負載。 If deflection under load would significantly change the distribution of external or internal loads, this redistribution must be taken into account.											
<b>CS-LURS.302 系統和結構的相互作用 Interaction of systems and structures</b>											
無人直昇機若配備有影響結構性能的系統，無論是直接影響還是失效或故障後的結果，這些系統影響及其故障條件均應符合本規範 Subpart C 和 D 的規定，並應											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>使用 CS-LURS 附錄 C 來評估配備這些系統的無人直昇機的結構性能。</p> <p>For rotorcraft equipped with systems that affect structural performance, either directly or as a consequence of a failure or malfunction, the influence of these systems and their failure conditions must be taken into account when showing compliance with the requirements of Subparts C and D. Appendix C of CS-LURS must be used to evaluate the structural performance of rotorcraft equipped with these systems.</p>											
<b>CS-LURS.303 安全係數 Factor of safety</b>											
<p>除非另有規定，應使用 1.5 倍的安全係數。除非使用此係數會產生較小的內部應力，否則此係數適用於外部和慣性負載。</p> <p>Unless otherwise provided, a factor of safety of 1.5 must be used. This factor applies to external and inertia loads unless its application to the resulting internal stresses is more conservative.</p>											
<b>CS-LURS.305 強度和變形 Strength and deformation</b>											
<p>(a) 結構應能夠承受限制負載而不會產生有害的永久性變形。在未達限制負載下的任何負載，所造成的結構變形不應影響安全操作。</p> <p>The structure must be able to support limit loads without detrimental permanent deformation. At any load up to limit loads, the deformation may not interfere with safe operation.</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 結構應能夠承受極限負載而不會發生失效。這應由以下各項來證明— The structure must be able to support ultimate loads without failure. This must be shown by-</p> <p>(1) 在靜力試驗中對結構施加極限負載至少 3 秒；或 Applying ultimate loads to the structure in a static test for at least 3 seconds; or</p> <p>(2) 模擬實際負載的動態測試。 Dynamic tests simulating actual load application.</p>										
<b>CS-LURS.307 結構證明 Proof of structure</b>										
<p>(a) 應符合 Subpart C 每個臨界負載之強度和變形要求。結構分析(靜態或疲勞)只有在結構符合可靠的經驗才能使用。在其他情況下，應進行負載測試證明。 (參照 AMC CS-LURS 307 (a)) Compliance with the strength and deformation requirements of this Subpart must be shown for each critical loading condition accounting for the environment to which the structure will be exposed in operation. Structural analysis (static or fatigue) may be used only if the structure conforms to those structures for which experience has shown this method to be reliable. In other cases, substantiating load tests must be made. (See AMC CS-LURS 307(a))</p>										
<p>(b) 符合 Subpart C 強度要求的證明應包括— Proof of compliance with the strength requirements of this Subpart must include –</p> <p>(1) 旋翼、旋翼驅動和旋翼控制的動態和耐久性試驗；</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
Dynamic and endurance tests of rotors, rotor drives, and rotor controls; (2) 限制控制系統的負載測試，包括控制面； Limit load tests of the control system, including control surfaces; (3) 控制系統操作試驗； Operation tests of control system; (4) 飛行應力量測試；和 Flight stress measurement tests; and (5) 新的或特別的設計功能所需的任何額外測試。 Any additional tests required for new or unusual design features.											
<b>CS-LURS.309 設計限制 Design limitations</b>											
應建立以下數值和限制，以顯示符合 Subpart C 的強度要求：											
The following values and limitations must be established to show compliance with the structural requirements of this Subpart:											
(a) 設計最大重量。 The design maximum weight.											
(b) 主旋翼在動力開啟和關斷狀況下的轉速範圍。 The main rotor rpm ranges power-on and power-off.											
(c) 主旋翼轉速在符合(b)項範圍內時的最大前進速度。 The maximum forward speeds for each main rotor rpm within the ranges determined in sub-paragraph (b).											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(d) 最大向後和側向飛行速度。 The maximum rearward and sideward flight speeds.											
(e) 符合(b)、(c)和(d)項下，相對應的重心限制範圍。 The centre of gravity limits corresponding to the limitations determined in sub-paragraphs (b), (c), and (d).											
(f) 動力裝置與每個連接的旋轉元件之間的轉速比。 The rotational speed ratios between powerplant and each connected rotating component.											
(g) 正、負操縱負載係數限制。 The positive and negative limit manoeuvring load factors.											
<b>飛行負載 Flight Loads</b>											
<b>CS-LURS.321 通則 General</b>											
(a) 飛行負載係數應假設作用於垂直無人直昇機縱軸上，並在重心上施加等大小之反向慣性負載係數。 The flight load factor must be assumed to act normal to the longitudinal axis of the rotorcraft, and to be equal in magnitude and opposite in direction to the rotorcraft inertia load factor at the centre of gravity.											
(b) 應顯示符合 Subpart C 的飛行負載要求— Compliance with the flight load requirements of this Subpart must be shown-											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>(1) 從設計的最小重量到設計的最大重量；和 At each weight from the design minimum weight to the design maximum weight; and</p> <p>(2) 在飛行手冊的操作限制範圍內，應考量任何可拋式負載的實際分配。 With any practical distribution of disposable load within the operating limitations in the Flight Manual.</p>											
<b>CS-LURS.337 操縱負載係數限制 Limit manoeuvring load factor</b>											
<p>無人直昇機應設計為— The rotorcraft must be designed for-</p> <p>(a) 操縱負載係數限制範圍從 3.5 到-1.0；或 A limit manoeuvring load factor ranging from a positive limit of 3.5 to a negative limit of -1.0; or</p>											
<p>(b) 任何正操縱負載係數限制不小於 2.0，而任何負操縱負載係數限制不小於-0.5，則— Any positive limit manoeuvring load factor not less than 2.0 and any negative limit manoeuvring load factor of not less than -0.5 for which-</p> <p>(1) 通過分析和飛行試驗，證明超出的機率是極其微小的；和 The probability of being exceeded is shown by analysis and flight tests to be extremely remote; and</p> <p>(2) 所選數值適用於設計最大重量值與設計最小重量值之間的所有重量值。</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
The selected values are appropriate to each weight condition between the design maximum and design minimum weights.										
<b>CS-LURS.339 總和操縱負載限制 Resultant limit manoeuvring loads</b>										
<p>應用操縱負載係數限制所產生的總合負載，假定在每個旋翼輪轂和每個輔助升降面的中心，並採取行動在方向，以及在旋翼和輔助升降面之間的負載分佈，以代表每個關鍵的操縱條件，包括動力開啟和關斷飛行與最大設計旋翼尖端速度比。旋翼尖端速度比是旋翼平面中無人直昇機飛行速度分量的比值到旋翼葉片的旋轉尖端速度，並表示如下：</p> <p>The loads resulting from the application of limit manoeuvring load factors are assumed to act at the centre of each rotor hub and each auxiliary lifting surface, and to act in directions, and with distributions of load among the rotors and auxiliary lifting surfaces, so as to represent each critical manoeuvring condition, including power-on and power-off flight with the maximum design rotor tip speed ratio. The rotor tip speed ratio is the ratio of the rotorcraft flight velocity component in the plane of the rotor disc to the rotational tip speed of the rotor blades, and is expressed as follows:</p> $\mu = (V \cos a) / \Omega R$ <p>其中-</p> <p>where-</p> <p>V = 沿飛行路徑的空速 (公尺/秒)；</p> <p style="padding-left: 20px;">The airspeed along the flight path (m/s);</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>a = 投影的角度，在對稱平面上，無羽化軸和垂直于飛行路徑的直線（弧度，當軸為指向船尾）； The angle between the projection, in the plane of symmetry, of the axis of no feathering and a line perpendicular to the flight path (radians, positive when the axis is pointing aft);</p> <p><math>\Omega</math> = 旋翼的角速度（每秒弧度）；和 The angular velocity of the rotor (radians per second); and</p> <p>R = 旋翼半徑（公尺）。 The rotor radius (m).</p>											
<b>CS-LURS.341 陣風負載 Gust loads</b>											
<p>無人直昇機在每一個關鍵的空速，包括盤旋，應設計能承受垂直陣風 9.1 公尺/秒 (30 英尺/秒)所產生之負載。 The rotorcraft must be designed to withstand, at each critical airspeed including hovering, the loads resulting from a vertical gust of 9.1 m/s (30 ft/s).</p>											
<b>CS-LURS.351 偏航條件 Yawing conditions</b>											
<p>(a) 每架無人直昇機應為 (b) 項和 (c) 項所指定的操縱產生的負載而設計，並應— Each rotorcraft must be designed for the loads resulting from the manoeuvres specified in subparagraphs (b) and (c) with-</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(1) 無人機在考慮主要重量的情況下，以合理或保守的方式反應的重心的不平衡氣動力矩提供反應慣性力；和 Unbalanced aerodynamic moments about the centre of gravity which the aircraft reacts to in a rational or conservative manner considering the principal masses furnishing the reacting inertia forces; and</p> <p>(2) 最大主旋翼轉速。 Maximum main rotor speed.</p>										
<p>(b) 為產生在 (a) 項中所需的負載，在零偏航角的無加速度飛行中，前進速度從零到 <math>0.6 V_{NE}</math>- To produce the load required in sub-paragraph (a), in unaccelerated flight with zero yaw, at forward speed from zero up to <math>0.6 V_{NE}</math>-</p> <p>(1) 將定向控制突然轉移到控制站所限制或由 CS-LURS. 395 (a) 中指定的制動器出力的最大撓度； Displace the directional control suddenly to the maximum deflection limited by the control stop or by the actuator force specified in CS-LURS.395(a);</p> <p>(2) 達到產生的側滑角或 <math>90^\circ</math>，以較小的為準；和 Attain a resulting sideslip angle or <math>90^\circ</math>, whichever is less; and</p> <p>(3) 將定向控制突然返回定中位置。 Return the directional control suddenly to neutral.</p>										
<p>(c) 為產生在 (a) 項中所需的負載，在零偏航角的無加速度飛行中，前進速度從 <math>0.6 V_{NE}</math> 至 <math>V_{NE}</math> 或 <math>V_H</math>，選擇其中較小者-</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>To produce the load required in sub-paragraph (a), in unaccelerated flight with zero yaw, at forward speeds from 0.6 V<sub>NE</sub> up to V<sub>NE</sub> or V<sub>H</sub>, whichever is less-</p> <p>(1) 將定向控制突然轉移到控制站所限制或由 CS-LURS. 395 (a) 中指定的制動器出力的最大撓度； Displace the directional control suddenly to the maximum deflection limited by the control stops or by the actuator force specified in CS-LURS.395 (a);</p> <p>(2) 選取 V<sub>NE</sub> 或 V<sub>H</sub> 較小者，在此選擇的速度下，達到產生的側滑角或 15°，以較小的為準 Attain a resulting sideslip angle or 15°, whichever is less, at the lesser speed of V<sub>NE</sub> or V<sub>H</sub>.</p> <p>(3) 以速度直接改變 (b) (2)項 和 (c) (2) 項的側滑角；和 Vary the sideslip angles of sub-paragraphs (b)(2) and (c)(2) directly with speed; and</p> <p>(4) 將定向控制突然返回定中位置。 Return the directional control suddenly to neutral.</p>										
<b>CS-LURS.361 發動機扭矩 Engine torque</b>										
<p>(a) 極限扭矩不得小於— The limit torque may not be less than –</p> <p>(1) 對於四衝程發動機 – 最大連續功率的平均扭矩乘以 For four-stroke engines – the mean torque for maximum continuous power</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>multiplied by</p> <p>(i) 1.33，適用於具有五個或更多氣缸的發動機；和 1.33, for engines with five or more cylinders; and</p> <p>(ii) 2,3,4 或 8，分別用於具有四個，三個，兩個或一個汽缸的發動機。 2, 3, 4 or 8, for engines with four, three, two or one cylinder, respectively.</p> <p>(2) 對於二衝程發動機 – 最大連續功率的平均扭矩乘以 For two-stroke engines – the mean torque for maximum continuous power multiplied by</p> <p>(i) 2 個用於三缸或更多缸的發動機， 2 for engines with three or more cylinders,</p> <p>(ii) 3 或 6，分別用於具有兩個或一個汽缸的發動機。 3, or 6, for engines with two or one cylinder, respectively.</p> <p>(3) 對於旋轉發動機 – 最大連續功率的平均扭矩乘以： For rotary engines – the mean torque for maximum continuous power multiplied by:</p> <p>(i) 1.33 用於具有三個或更多圓盤的發動機 1.33 for engines with three or more discs</p> <p>(ii) 2 或 4，分別用於具有兩個或一個盤的發動機 2, or 4, for engines with two or one disc, respectively</p> <p>(4) 對於渦輪發動機：最大連續功率的平均扭矩乘以 1.25</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
For turbine engines: the mean torque for maximum continuous power multiplied by 1.25 (5) 對於電動發動機：在整個發動機轉速範圍內預期的最大峰值扭矩。 For electrical engines: the maximum peak torque to be expected in the complete engine speed range.											
<b>控制面和系統負載 Control Surface and System Loads</b>											
<b>CS-LURS.391 通則 General</b>											
每個輔助旋翼，每個固定或可動的穩定面或控制面，每個操控飛行控制的系統，應滿足 CS-LURS. 395，-411，和-427 的要求。 Each auxiliary rotor, each fixed or movable stabilizing or control surface, and each system operating any flight control must meet the requirements of CS-LURS.395, -411, and -427.											
<b>CS-LURS.395 控制系統 Control system</b>											
(a) 每個控制系統，從制動器到控制的止檔應設計為承受由驅動系統所產生的最大負載和扭矩。 The part of each control system from the actuator to the control stops must be designed to withstand forces resulting from maximum loads and torques generated by the actuating system.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 每個主要控制系統，包括其支撐結構，應按照以下方式設計：</p> <p>Each primary control system, including its supporting structure, must be designed as follows:</p> <p>(1) 承受由制動系統產生的最大負載和扭矩所產生的作用力； to withstand forces resulting from maximum loads and torques generated by the actuating system;</p> <p>(2) (保留)； (Reserved);</p> <p>(3) 如果系統設計或正常操作負載使系統的一部分無法對 Subpart C、(b)所規定的極限力作出反應，則該部分的系統應設計以承受在正常操作中可以获得的最大負載。在任何情況下，最小設計負載都應提供堅固的系統的服務使用，包括考慮疲勞、干擾、地面陣風、控制慣性和摩擦力負載。在缺乏理性分析的情況下，設計 Subpart C、(b) 中 0.60 的指定力所產生的負載是可接受的最小設計負載。</p> <p>If the system design or the normal operating loads are such that a part of the system cannot react to the limit forces prescribed in (b)of this subpart, that part of the system must be designed to withstand the maximum loads that can be obtained in normal operation. The minimum design loads must, in any case, provide a rugged system for service use, including consideration of fatigue, jamming, ground gusts, control inertia and friction loads. In the absence of rational analysis, the design loads resulting from 0.60 of the specified forces in</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>(b) of this subpart are acceptable minimum design loads.</p> <p>(4) 如果操作負載因為卡滯、地面陣風、控制慣性或摩擦力而超出設計值，則控制系統應仍能承受這些負載，而不致降伏。</p> <p>If operational loads may be exceeded through jamming, ground gusts, control inertia, or friction, the control system must withstand these loads, without yielding.</p>											
<b>CS-LURS.411 離地高度：抗扭矩裝置保護器 Ground clearance: anti-torque device guard</b>											
<p>(a) 在正常降落時，抗扭矩裝置絕不能碰觸降落面。</p> <p>It must be impossible for the anti-torque device to contact the landing surface during a normal landing.</p>											
<p>(b) 如需要保護器以滿足 (a)項的規定—</p> <p>If a guard is required to show compliance with sub-paragraph (a)—</p> <p>(1) 應為保護器建立合適的設計負載；和</p> <p>Suitable design loads must be established for the guard; and</p> <p>(2) 保護器及其支撐結構應設計足以承受這些負載。</p> <p>The guard and its supporting structure must be designed to withstand those loads.</p>											
<b>CS-LURS.427 不對稱負載 Unsymmetrical loads</b>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(a) 水平尾翼表面及其支承結構的設計應考量在結合預劃的飛行條件下，能承受偏航和旋翼尾跡效應所產生的不對稱負載。 Horizontal tail surfaces and their supporting structure must be designed for unsymmetrical loads arising from yawing and rotor wake effects in combination with the prescribed flight conditions.</p>										
<p>(b) 為了符合 (a) 項的設計標準，在缺乏更合理的資料的情況下，應滿足以下兩項要求： To meet the design criteria of sub-paragraph (a), in the absence of more rational data, both of the following must be met:</p> <p>(1) 來自對稱飛行條件的最大負載的 100% 在對稱平面一側的表面作用，而在另一側沒有負載作用。 100% of the maximum loading from the symmetrical flight conditions acts on the surface on one side of the plane of symmetry and no loading acts on the other side.</p> <p>(2) 來自對稱飛行條件的最大負載的 50% 在對稱平面兩側的表面作用，但在相反方向上。 50% of the maximum loading from the symmetrical flight conditions acts on the surface on each side of the plane of symmetry but in opposite directions.</p>										
<p>(c) 在尾翼的安排中，若水平尾翼表面是由垂直尾翼表面支撐時，垂直尾翼表面和支撐結構應設計為由每個預劃的飛行條件所產生的垂直及水平表面組合而成的負載，分別考慮。飛行條件應選定，以便在每個曲面上獲得最大設計負</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>載。在缺乏更合理的資料的情況下，應在本項中說明不對稱的水平尾翼表面負載分佈的假設。</p> <p>For empennage arrangements where the horizontal tail surfaces are supported by the vertical tail surfaces, the vertical tail surfaces and supporting structure must be designed for the combined vertical horizontal surface loads resulting from each prescribed flight condition, considered separately. The flight conditions must be selected so the maximum design loads are obtained on each surface. In the absence of more rational data, the unsymmetrical horizontal tail surface loading distributions described in this paragraph must be assumed.</p>										
<b>CS-LURS.471 通則 General</b>										
<p>(a) 針對限制地面負載的負載和平衡-</p> <p>Loads and equilibrium. For limits ground loads-</p> <p>(1) 在 Subpart C 的降落條件下獲得的限制地面負載，如果將它視作為一個剛體，應被認為是在無人直昇機結構中發生的外部負載；和</p> <p>The limit ground loads obtained in the landing conditions in this Subpart must be considered to be external loads that would occur in the rotorcraft structure if it were acting as a rigid body; and</p> <p>(2) 在每一個指定的降落條件下，外部負載應以合理或保守的方式以線性和角慣性負載平衡中放置。</p> <p>In each specified landing condition, the external loads must be placed in</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
equilibrium with linear and angular inertia loads in a rational or conservative manner.											
(c) 臨界重心。應選擇要求認證的範圍內的臨界重心，以便在每個起落架元件中獲得最大設計負載。 Critical centers of gravity. The critical centers of gravity within the range for which certification is requested must be selected so that the maximum design loads are obtained in each landing gear element.											
<b>CS-LURS. 473 地面負載條件和假設 Ground loading conditions and assumptions</b>											
(a) 對於規定的降落條件，應使用不小於最大重量的設計最大重量。可以假設旋翼升力在整個降落衝擊中通過重心起作用。該升力不得超過設計最大重量的三分之二。 For specified landing conditions, a design maximum weight must be used that is not less than the maximum weight. Rotor lift may be assumed to act through the centre of gravity throughout the landing impact. This lift may not exceed two-thirds of the design maximum weight.											
(b) 除非另有規定，對於每個規定的降落條件，無人直昇機應設計成不小於 CS-LURS.725 所證實的極限慣性負載係數的極限負載係數。 Unless otherwise prescribed, for each specified landing condition, the rotorcraft must be designed for a limit load factor of not less than the limit inertia load factor substantiated under CS-LURS.725.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>CS-LURS. 475 減震裝置 Shock absorbers</b>											
<p>除非另有規定，否則對於每個規定的降落條件，應假定減震器處於最關鍵的位置。</p> <p>Unless otherwise prescribed, for each specified landing condition, the shock absorbers must be assumed to be in their most critical position.</p>											
<b>CS-LURS. 501 地面負載條件：滑橈式起落架 Ground loading conditions: landing gear with skids</b>											
<p>(a) 通則。滑橈式起落架的無人直昇機應按照本項規定的裝載條件進行設計。在表明符合本項規定時，以下適用：</p> <p>General. Rotorcraft with landing gear with skids must be designed for the loading conditions specified in this paragraph. In showing compliance with this paragraph, the following apply:</p> <p>(1) 設計最大重量，重心和負載係數應在 CS-LURS.471 至 475 中確定。 The design maximum weight, centre of gravity, and load factor must be determined in CS-LURS.471 to 475.</p> <p>(2) 彈性彈簧構件在極限負載下的結構屈服是可以接受的。 Structural yielding of elastic spring members under limit loads is acceptable.</p> <p>(3) 彈性彈簧構件的設計極限負載不得超過齒輪跌落試驗所得的負載 - Design ultimate loads for elastic spring members need not exceed those obtained in a drop test of the gear with-</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(i) 跌落高度為 CS-LURS.725 規定的 1.5 倍；和 A drop height of 1.5 times that specified in CS-LURS.725; and</p> <p>(ii) 假定旋翼升程不超過 CS-LURS.725 規定的極限跌落試驗中使用的 1.5 倍。 An assumed rotor lift of not more than 1.5 times that used in the limit drop tests prescribed in CS-LURS.725.</p> <p>(4) 符合(b)至(e)項的規定應顯示— Compliance with sub-paragraphs (b) to (e) must be shown with-</p> <p>(i) 正在考慮降落條件的最嚴重偏轉位置的齒輪；和 The gear in its most critically deflected position for the landing condition being considered; and</p> <p>(ii) 地面反應合理分佈在滑橈底部。 The ground reactions rationally distributed along the bottom of the skid tube.</p>										
<p>(b) 水平降落姿態的垂直反應。在水平姿態中，並且無人直昇機沿著兩個滑橈的底部接觸地面，應按照(a)項規定的方式施加垂直反應。 Vertical reactions in the level landing attitude. In the level attitude, and with the rotorcraft contacting the ground along the bottom of both skids, the vertical reactions must be applied as prescribed in sub-paragraph (a).</p>										
<p>(c) 在水平降落姿態下拖動反應。以下適用在水平姿態中，並且無人直昇機沿著兩個滑橈的底部接觸地面：</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>Drag reactions in the level landing attitude. In the level attitude, and with the rotorcraft contacting the ground along the bottom of both skids, the following apply:</p> <p>(1) 垂直反應應與在地面施加 50%垂直反應的水平拖曳反應相結合 The vertical reactions must be combined with horizontal drag reactions of 50% of the vertical reaction applied at the ground</p> <p>(2) 由此產生的地面負載應等於(b)項規定的垂直負載。 The resultant ground loads must equal the vertical load specified in sub-paragraph (b).</p>											
<p>(d) 水平降落姿態的側向負載。以下適用在水平姿態，以及無人直昇機沿兩個滑橈底部接觸地面時： Side loads in level landing attitude. In the level attitude, and with the rotorcraft contacting the ground along the bottom of both skids, the following apply:</p> <p>(1) 垂直地面反應應— The vertical ground reaction must be-</p> <p style="margin-left: 20px;">(i) 與在(b)項規定的條件下獲得的垂直負載相等；和 Equal to the vertical loads obtained in the condition specified in sub-paragraph (b); and</p> <p style="margin-left: 20px;">(ii) 在滑橈中平均分配。 Divided equally among the skids.</p> <p>(2) 垂直地面反應應與其值的 25%的水平側向負載相結合。</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>The vertical ground reactions must be combined with a horizontal side load of 25% of their value.</p> <p>(3) 總側面負載應平均地施加在滑橇之間並沿著滑橇的總長。 The total side load must be applied equally between the skids and along the length of the skids.</p> <p>(4) 假設不平衡力矩受到角慣性的抵抗。 The unbalanced moments are assumed to be resisted by angular inertia.</p> <p>(5) 應研究滑橇裝置— The skid gear must be investigated for-</p> <p style="padding-left: 20px;">(i) 向內作用的側向負載；和 Inward acting side-loads; and</p> <p style="padding-left: 20px;">(ii) 向外作用的側載。 Outward acting side-loads.</p>										
<p>(e) 水平姿態的單滑橇降落負載。以下適用在水平姿態，並且無人直昇機僅沿著一個滑橇的底部接觸地面： One-skid landing loads in the level attitude. In the level attitude, and with the rotorcraft contacting the ground along the bottom of one skid only, the following apply:</p> <p>(1) 接地側的垂直負載應與(b)項規定的條件下的垂直負載相同。 The vertical load on the ground contact side must be the same as that obtained on that side in the condition specified in sub-paragraph (b).</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(2) 假設不平衡力矩受到角慣性的抵抗 The unbalanced moments are assumed to be resisted by angular inertia.</p>										
<p>(f) 特殊條件。除了(b)和(c)項規定的條件外，無人直昇機應設計用於以下地面反應： Special conditions. In addition to the conditions specified in sub-paragraphs (b) and (c), the rotorcraft must be designed for the following ground reactions:</p> <p>(1) 地面反作用力以與無人直昇機的縱軸成 45°角向上和向後作用。這個負載應是— A ground reaction load acting up and aft at an angle of 45° to the longitudinal axis of the rotorcraft. This load must be-</p> <p>(i) 相當於最大重量的 1.33 倍； Equal to 1.33 times the maximum weight;</p> <p>(ii) 在滑橈間對稱分佈； Distributed symmetrically among the skids;</p> <p>(iii) 集中在滑橈直線部分的前端；和 Concentrated at the forward end of the straight part of the skid tube; and</p> <p>(iv) 僅應用於滑橈的前端及其與無人直昇機的連接。 Applied only to the forward end of the skid tube and its attachment to the rotorcraft.</p> <p>(2) 當無人直昇機處於水平降落姿態時，垂直地面反作用力等於(b)項確定的垂直負載的一半。這個負載應是—</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>With the rotorcraft in the level landing attitude, a vertical ground reaction load equal to one-half of the vertical load determined in sub-paragraph (b). This load must be-</p> <p>(i) 僅適用於滑橈及其與無人直昇機的連接；和 Applied only to the skid tube and its attachment to rotorcraft; and</p> <p>(ii) 在滑橈附件之間以及位於滑橈附件中間位於中間位置的長度的33.3%以上均勻分佈。 Distributed equally over 33.3% of the length between the skid tube attachments and centrally located midway between the skid tube attachments.</p>										
<b>CS-LURS.505 雪上降落條件 Ski landing conditions</b>										
<p>如果要求進行雪上作業認證，帶滑雪板的無人直昇機應設計成能承受下列負載條件(其中 P 是每個滑雪板上 N 的最大靜負載，無人直昇機處於設計最大重量時，n 為根據 CS-LURS.473(b)確定的極限負載係數)。</p> <p>If certification for ski operation is requested, the rotorcraft, with skis, must be designed to withstand the following loading conditions (where P, is the maximum static load in N on each ski with the rotorcraft at design maximum weight, and n, is the limit load factor determined under CS-LURS.473 (b)).</p> <p>(a) 在以下情況下的上載情況— Up-load conditions in which-</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(1) 在基座軸承上同時施加 Pn 的垂直負載和 Pn/4 的水平負載；和 A vertical load of Pn, and a horizontal load of Pn/4 are simultaneously applied at the pedestal bearings; and  (2) 在基座軸承上施加 1.33 P 的垂直負載。 A vertical load of 1.33 P is applied at the pedestal bearings.											
(b) 側向負載條件，其中在垂直於無人直昇機中心線的水平面上的基座軸承上施加 0.35Pn 的側向負載。 A side-load condition in which a side load of 0.35 Pn is applied at the pedestal bearings in a horizontal plane perpendicular to the centerline of the rotorcraft.											
(c) 扭矩負載條件，其中 1.33P(Nm)的扭矩負載通過基座軸承的中心線繞垂直軸線施加到滑雪板上。 A torque-load condition in which a torque load of 1.33 P in Nm is applied to the ski about the vertical axis through the centerline of the pedestal bearings.											
<b>水面負荷 Water Loads</b>											
<b>CS-LURS.521 水上降落條件 Float landing conditions</b>											
如果要求對水上操作進行認證，帶有浮筒的無人直昇機應設計成能承受下列負載條件(負載係數限制根據 CS-LURS.473(b)確定)： If certification for float operation is requested, the rotorcraft, with floats, must be designed to withstand the following loading conditions (where the limit load factor is											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
determined under CS-LURS.473(b): (a) 在以下情況下的上載情況— Up-load conditions in which- (1) 施加負載使得在無人直昇機處於靜止水平姿態時，所產生的水反應垂直穿過重心；和 A load is applied so that, with the rotorcraft in the static level attitude, the resultant water reaction passes vertically through the centre of gravity; and (2) (a)(1)項所訂明的垂直負載，與垂直分量的 0.25 倍的後部分同時施加。 The vertical load prescribed in subparagraph (a)(1) is applied simultaneously with an aft component of 0.25 times the vertical component.										
(b) 側向負載情況，其中— A side-load condition in which- (1) 垂直負載為(a)(1)項規定的總垂直負載的 0.75 倍，在浮筒之間平均分配； 和 A vertical load of 0.75 times the total vertical load specified in sub-paragraph (a)(1) is divided equally among the floats; and (2) 對於每個浮筒，適用於(b)(1)項中確定的負載份額，加上(b)(1)項規定的總垂直負載的 0.25 倍的總側負載，適用於只有浮筒。 For each float, the load share determined in sub-paragraph (b)(1), combined with a total side load of 0.25 times the total vertical load specified in sub-paragraph (b)(1), is applied to the float only.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>主要元件要求 Main Component Requirements</b>											
<b>CS-LURS.547 主旋翼結構 Main rotor structure</b>											
(a) 每個主旋翼組件(包括旋翼輪轂和葉片)應按本項規定設計。(參照 AMC LURS.547(a)) Each main rotor assembly (including rotor hubs and blades) must be designed as prescribed in this paragraph. (See AMC LURS.547(a))											
(b) (保留) (Reserved)											
(c) 主旋翼結構的設計應能承受 CS-LURS.337 至-341 規定的下列負載： The main rotor structure must be designed to withstand the following loads prescribed in CS-LURS.337 to -341: (1) 臨界飛行負載。 Critical flight loads. (2) 限制在正常自轉條件下發生的負載。對於這種情況，應選擇旋翼轉速以包括高度的影響。 Limit loads occurring under normal conditions of autorotation. For this condition, the rotor rpm must be selected to include the effects of altitude.											
(d) 主旋翼結構應設計成能承受以下的負載— The main rotor structure must be designed to withstand loads simulating-											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(1) 對於旋翼葉片，輪轂和撲翼鉸鏈，每個葉片在地面操作期間對其停止的衝擊力；和 For the rotor blades, hubs, and flapping hinges, the impact force of each blade against its stop during ground operation; and  (2) 正常運作中預期的任何其他危急情況。 Any other critical condition expected in normal operation.										
(e) 主旋翼結構應設計成能承受任何轉速(包括零點)的極限扭矩。此外— The main rotor structure must be designed to withstand the limit torque at any rotational speed including zero. In addition- (1) 極限扭矩不必大於由扭矩限制裝置(如提供)所定義的扭矩，且不得小於— The limit torque need not be greater than the torque defined by a torque limiting device (where provided), and may not be less than the greater of- (i) 可能在任一方向上傳遞到旋翼結構的最大扭矩；和 The maximum torque likely to be transmitted to the rotor structure in either direction; and (ii) CS-LURS.361 中規定的極限發動機扭矩。 The limit engine torque specified in CS-LURS.361. (2) 極限扭矩應合理地分配給旋翼葉片。 The limit torque must be distributed to the rotor blades in a rational manner.										
<b>CS-LURS.549 機身、起落架、旋翼支架和發動機結構 Fuselage, landing gear, rotor pylon and engine structures</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 機身、起落架、旋翼支架和發動機結構應按本項規定設計。旋翼合力可以表示為施加在旋翼轂附接點的單一力。 Each fuselage, landing gear, rotor pylon and engine structure must be designed as prescribed in this paragraph. Resultant rotor forces may be represented as a single force applied at the rotor hub attachment point.										
(b) 結構應設計為能承受— Each structure must be designed to withstand- (1) CS-LURS.337 至-341 規定的臨界負載；(參照 AMC LURS 549(b)(1)) The critical loads prescribed in CS-LURS.337 to -341; (see AMC LURS 549(b)(1)) (2) CS-LURS.471，-473，-501，-505 和-521 規定的適用地面負載；和 The applicable ground loads prescribed in CS-LURS.471, -473, -501, -505, and -521; and (3) CS-LURS.547(d)和(e)中規定的負載。 The loads prescribed in CS-LURS.547(d) and (e).										
(c) 應考慮輔助旋翼推力，以及在加速飛行時，抵銷空氣和慣性負載的力量。 Auxiliary rotor thrust, and the balancing air and inertia loads occurring under accelerated flight conditions, must be considered.										
(d) 發動機座和相鄰的機身結構應能承受在加速飛行和降落時，包括發動機扭矩在內的負載。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
The engine mount and adjacent fuselage structure must be designed to withstand the loads occurring under accelerated flight and landing conditions, including engine torque.										
<b>CS-LURS.561 耐撞度 Crashworthiness</b>										
(a) 應提供性能數據，以便操作員能夠建立適當的預定空曠的迫降區，除非無人機系統配備了 CS-LURS.1412(a)(1)中規定的飛行終止系統(FTS)。 Performance data shall be provided to allow the operator to establish the appropriate predefined and unpopulated forced landing areas, unless the RPAS is fitted with a FTS as prescribed in CS-LURS.1412(a)(1).										
(b) 當選擇 CS-LURS.1412(a)(2)中確定的迫降區符合 CS-LURS.1412 時，無人直昇機雖然可能在緊急降落條件下受損，但應按規定設計在本項的(c)項中，在這些條件下保護第三方。 When a forced landing area identified under CS-LURS.1412(a)(2) is chosen for compliance with CS-LURS.1412, the rotorcraft, although it may be damaged in emergency landing conditions, must be designed as prescribed in subparagraphs (c) of this paragraph to protect third parties on ground under those conditions.										
(c) 無人直昇機應盡可能包括自遏制功能，並且應設計成— The rotorcraft must include self-containment features as much as practical and must be designed so that – (1) 在迫降區外可能構成對第三方可能造成的傷害的零組件不可投射(應考慮										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>的重量項目，包括但不限於旋翼、傳動裝置、發動機和有效負載)， projection of parts (items of mass to be considered include, but are not limited to, rotors, transmissions, engines and payloads) that may constitute a potential injury to third parties, outside the forced landing area, is unlikely,</p> <p>(2) 在緊急迫降時，無人直昇機不構成危險數量的易燃液體的點火源或洩漏源，並且， the rotorcraft does not constitute a source of ignition or leak of flammable fluids in hazardous quantities in case of an emergency forced landing, and,</p> <p>(3) 迫降後的任何爆炸不得對迫降區外的第三方構成危險 any explosion after the forced landing must not constitute a hazard for third parties outside the forced landing area</p>										
<b>CS-LURS.571 飛行結構疲勞評估 Fatigue evaluation of flight structure</b>										
<p>(a) 通則 飛行結構的所有部分(飛行結構包括旋翼、發動機和旋翼輪轂之間的旋翼驅動系統、控制裝置、機身、起落架及其相關的主要附件)，一旦失效可能會導致災難性後果，應加以識別並在(b)、(c)項中進行評估。以下內容適用於每項疲勞評估： General. Each portion of the flight structure (the flight structure includes rotors, rotor drive systems between the engines and the rotor hubs, controls, fuselage, landing gear and their related primary attachments) the failure of which could be</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>catastrophic, must be identified and must be evaluated in subparagraph (b), (c). The following apply to each fatigue evaluation:</p> <p>(1) 評估程序應取得核准。 The procedure for the evaluation must be approved.</p> <p>(2) 應確定可能發生失效的位置。 The locations of probable failure must be determined.</p> <p>(3) 在決定以下內容時應包括飛行中的測量： In-flight measurement must be included in determining the following:</p> <p>(i) 在 CS-LURS.309 的所有限制範圍內的所有臨界條件下的負載或應力，除了機動負載係數不必超過操作中預期的最大值。 Loads or stresses in all critical conditions throughout the range of limitations in CS-LURS.309, except that manoeuvring load factors need not exceed the maximum values expected in operation.</p> <p>(ii) 高度對這些負載或應力的影響。 The effect of altitude upon these loads or stresses.</p> <p>(4) 負載頻譜應與操作中預期的負載頻譜一樣嚴格，包括地面-空中-地面起降操作週期。負載頻譜應基於(a)(3)項中所決定的負載或應力。 The loading spectra must be as severe as those expected in operation including ground-air-ground cycles. The loading spectra must be based on loads or stresses determined in sub-paragraph (a)(3).</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 疲勞耐受性評估</p> <p>應證明結構的疲勞容限確保發生災難性疲勞失效的可能性非常低，因此無需在附錄 A 的 A.LURS.4 條文中規定更換時間、檢查間隔或其他程序。</p> <p>Fatigue tolerance evaluation. It must be shown that the fatigue tolerance of the structure ensure that the probability of catastrophic fatigue failure is extremely remote without establishing replacement times, inspection intervals or other procedures in paragraph A.LURS.4 of Appendix A.</p>										
<p>(c) 更換時間評估</p> <p>應證明在附錄 A 第 A.LURS.4 條文提供的更換時間內，災難性疲勞失效的機率極低。</p> <p>Replacement time evaluation. It must be shown that the probability of catastrophic fatigue failure is extremely remote within a replacement time furnished in paragraph A.LURS.4 of Appendix A.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>通則 General</b>										
<b>CS-LURS.601 設計 Design</b>										
(a) 無人直昇機之設計應確保安全，無危險或不可靠之設計。 The rotorcraft may have no design features or details that experience has shown to be hazardous or unreliable.										
(b) 任何有疑問的設計或零組件皆應經由測試來評估其適用性。 The suitability of each questionable design detail and part must be established by tests.										
<b>CS-LURS.602 關鍵零組件 Critical parts</b>										
(a) 所謂關鍵零組件，乃指當此零件失效時將導致無人直昇機產生災難性的損傷，且此類零件的特性應詳細定義且應加以控制，以確保整體安全。 A critical part is a part, the failure of which could have a catastrophic effect upon the rotorcraft, and for which critical characteristics have been identified which must be controlled to ensure the required level of integrity.										
(b) 若型式設計包含關鍵零組件，則關鍵零組件應建立清單。所有關鍵零件的特性、製程、設計變更及製程變更皆應管制，以符合 Part 21 的品質保證需求。 (參照 AMC CS-LURS 602) If the type design includes critical parts, a critical parts list shall be established. Procedures shall be established to define the critical design characteristics, identify										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
processes that affect those characteristics, and identify the design change and process change controls necessary for showing compliance with the quality assurance requirements of Part-21. (See AMC CS-LURS.602)											
<b>CS-LURS.603 材料 Materials</b>											
若零組件所使用之材料失效會嚴重影響安全時，此材料之適用性及耐久性應：											
The suitability and durability of materials used for parts, the failure of which could adversely affect safety, must –											
(a) 藉由使用經驗或測試結果建立資料清單； Be established on the basis of experience or tests;											
(b) 符合核准之規範以確保其強度和其他特性滿足設計之需求；及 Meet approved specifications that ensure their having the strength and other properties assumed in the design data; and											
(c) 納入預期的環境因素影響，例如溫度、濕度等。 Take into account the effects of environmental conditions, such as temperature and humidity, expected in service.											
<b>CS-LURS.605 製造方法 Fabrication methods</b>											
(a) 製造的方法應能生產強度均一的結構，如果製程需要精密的控制，諸如膠合、銲接、熱處理等，則此製程應依核定的製程規範執行驗證。 The methods of fabrication used must produce consistently sound structures. If a fabrication process, such as gluing, spot welding, or heat-treating, requires close											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
control to reach this objective, the process must be performed according to an approved process specification.											
(b) 所有新的無人機製造方法皆應藉由測試計畫證明其符合性。 Each new aircraft fabrication method must be substantiated by a test program.											
<b>CS-LURS.607 緊固件 Fasteners</b>											
(a) 所有可拆式的螺栓、螺絲、螺帽、插銷或其他緊固件，若未安裝會危及無人直昇機安全操作時，則此緊固件應使用兩種不同的鎖定裝置，且此緊固件及其鎖定裝置不可因為環境因素而影響其特性。 Each removable bolt, screw, nut, pin, or other fastener whose loss could jeopardize the safe operation of the rotorcraft must incorporate two separate locking devices. The fastener and its locking devices may not be adversely affected by the environmental conditions associated with the particular installation.											
(b) 無人機操作中會旋轉的螺栓上不得使用自鎖螺帽，除非自鎖裝置上再附加非摩擦鎖定裝置。 No self-locking nut may be used on any bolt subject to rotation in operation unless a non-friction locking device is used in addition to the self-locking device.											
<b>CS-LURS.609 結構防護 Protection of structure</b>											
結構的每個部分都應- Each part of the structure must-											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 適度的防護以確保在任何情況下皆能保證此結構不致劣化或失去其應有的強度，這些情況包括- Be suitably protected against deterioration or loss of strength in service due to any cause, including- (1) 風化； Weathering; (2) 腐蝕；和 Corrosion; and (3) 磨損。 Abrasion; and										
(b) 針對具腐蝕性、易燃性或有毒液體，應有通風和排水設計以防止蓄積。 Have provisions for ventilation and drainage where necessary to prevent the accumulation of corrosive, flammable, or noxious fluids.										
<b>CS-LURS.611 檢驗規定 Inspection provisions</b>										
每個需要執行詳細檢驗之零件應針對下列檢查提出檢驗方法 There must be means to allow the close examination of each part that requires- (a) 例行性檢查； Recurring inspection;										
(b) 定位校準或功能測試的調整 Adjustment for proper alignment and functioning;										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(c) 潤滑。或 Lubrication. Or											
(d) 上架和下架。 Rigging and de-rigging.											
<b>CS-LURS. 613 材料強度特性和設計值 Material strength properties and design values</b>											
(a) 材料強度特性需依材料規範執行多次的試驗，利用統計的基礎建立正確的設計值。 Material strength properties must be based on enough tests of material meeting specifications to establish design values on a statistical basis.											
(b) 設計值的選用應確保該結構不受材質之變化而影響其應有的強度。(參照 AMC CS-LURS 613 (b)。 The design values must be chosen so that the probability of any structure being under-strength because of material variations is extremely remote. (See AMC CS-LURS.613(b).)											
(c) 如在正常操作條件下，溫度對重要的元件或結構強度會產生影響時，應將溫度效應納入考量。(參照 AMC CS-LURS. 613 (c)) Where the temperature attained in an essential component or structure in normal operating conditions has a significant effect on strength, that effect must be taken into account. (See AMC CS-LURS.613(c).)											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.615 設計特性 Design properties</b>										
(a) 設計特性可使用於下列條件： Design properties may be used subject to the following conditions: (1) 當負載是由組件中單一主受力元件承受再分散至其它結構時，主受力元件的失效將導致整體結構強度的完整性喪失，則應滿足"A"欄之最小保證機械特徵值 Where applied loads are eventually distributed through a single member within an assembly, the failure of which would result in the loss of the structural integrity of the component involved, the guaranteed minimum design mechanical properties ("A" values) must be met. (2) 當負載是由數個受力元件承受再分散至其它結構時，其中各個元件的失效仍能將施加的負載安全地分配到其他承載構件，可以基於 90% 概率 ("B"值)來設計。 Redundant structures, in which the failure of the individual elements would result in applied loads being safely distributed to other load carrying members, may be designed on the basis of the 90% probability ("B" values). (3) "A"與"B"欄值之定義如下： "A" and "B" values are defined as follows: (i) "A"值是一個標準值，超過該值，至少預期 99%的數值落在 95%的信賴區間中。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>An "A" value is a value above which at least 99% of the population of values is expected to fall with a confidence of 95%.</p> <p>(ii) "B"值是一個標準值，超過該值，至少預期 95%的數值落在 90%的信賴區間中。</p> <p>A "B" value is a value above which at least 90% of the population of values is expected to fall with a confidence of 95%.</p>										
<p>(b) 如果對材料進行“優質選擇”，在使用前對每個單獨項目的樣品進行測試，以確定實際強度，則可以使用大於(a)項要求的保證最小值的設計值。該特定項目的屬性將等於或超過設計中使用的屬性。</p> <p>Design values greater than the guaranteed minimums required by sub-paragraph (a) may be used if a "premium selection" of the material is made in which a specimen of each individual item is tested before use to determine that the actual strength properties of that particular item will equal or exceed those used in design.</p>										
<p>(c) 如果獲得足夠的測試數據以允許概率分析顯示 90%或更多元素將等於或超過允許值，則可省略結構項目(如板材，板材組合和鉚接接頭)的材料修正係數。選定的設計值。(參照 AMC CS-LURS 615)</p> <p>Material correction factors for structural items such as sheets, sheet-stringer combinations, and riveted joints, may be omitted if sufficient test data are obtained to allow a probability analysis showing that 90% or more of the elements will equal or exceed allowable selected design values. (See AMC CS-LURS 615.)</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.619 特殊係數 Special factors</b>										
CS-LURS.303 中規定的安全係數應乘以 CS-LURS.621 至-625 規定的最高相關特殊係數，對於結構的每個部分，其強度為- The factor of safety prescribed in CS-LURS.303 must be multiplied by the highest pertinent special factors prescribed in CS-LURS.621 to -625 for each part of the structure whose strength is –										
(a) 不確定； Uncertain;										
(b) 在正常更換之前可能會惡化；或 Likely to deteriorate in service before normal replacement; or										
(c) 由於製造工藝或檢驗方法的不確定性而存在明顯的可變性。對於複材結構，應使用考慮材料可變性以及溫度和吸濕性影響的特殊測試係數。 Subject to appreciable variability because of uncertainties in manufacturing processes or inspection methods. For composite structures, a special test factor which takes into account material variability and the effects of temperature and absorption of moisture shall be used.										
<b>CS-LURS.621 鑄造係數 Casting factors</b>										
對於鑄件，其強度通過至少一個靜態試驗證實並且通過視覺方法檢查，應乘上 2.0 的鑄造係數。如果通過對不少於三個樣品鑄件的測試證實減少，並且所有生										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>產鑄件都經過核准的目視和射線照相檢查或經核准的等效非破壞性檢查方法，則該係數可以減少到 1.25。</p> <p>For castings, the strength of which is substantiated by at least one static test and which are inspected by visual methods, a casting factor of 2.0 must be applied. This factor may be reduced to 1.25 providing the reduction is substantiated by tests on not less than three sample castings and all production castings are subjected to an approved visual and radiographic inspection or an approved equivalent nondestructive inspection methods.</p>										
<b>CS-LURS.623 軸承係數 Bearing factors</b>										
<p>(a) 除(b)項規定的情況外，每個具有間隙(自由配合)且受到衝擊或振動的零組件應具有足夠大的軸承係數，以提供正常相對運動的影響。</p> <p>Except as provided in sub-paragraph (b), each part that has clearance (free fit), and that is subject to pounding or vibration, must have a bearing factor large enough to provide for the effects of normal relative motion.</p>										
<p>(b) 對於規定任何較大特殊因素的零組件，不需要使用軸承係數。</p> <p>No bearing factor need be used on a part for which any larger special factor is prescribed.</p>										
<b>CS-LURS.625 搭接係數 Fitting factors</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>以下適用對於每個配件(用於將一個結構構件連接到另一個的零組件或接頭)：</p> <p>For each fitting (part or terminal used to join one structural member to another) the following apply:</p> <p>(a) 對於其強度未經極限和極限負載試驗證實的每個配件，其中在試件和周圍結構中模擬實際應力條件，則應對以下各部分施加至少 1.15 的搭接係數：</p> <p>For each fitting whose strength is not proven by limit and ultimate load tests in which actual stress conditions are simulated in the fitting and surrounding structures, a fitting factor of at least 1.15 must be applied to each part of-</p> <p>(1) 配件； The fitting;</p> <p>(2) 附著手段；和 The means of attachment; and</p> <p>(3) 連接件上的軸承。 The bearing on the joined members.</p>										
<p>(b) 基於綜合試驗數據(例如金屬電鍍連續接頭，焊接接頭和木材中的環狀接頭)，不需要使用搭接係數進行接頭設計。</p> <p>No fitting factor need be used for joint designs based on comprehensive test data (such as continuous joints in metal plating, welded joints, and scarf joints in wood).</p>										
<p>(c) 對於每個整體接頭，應將該零組件仍視為一個接頭，直到該構件成為標準件。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
For each integral fitting, the part must be treated as a fitting up to the point at which the paragraph properties become typical of the member.											
<b>CS-LURS.629 顫振 Flutter</b>											
在每個適當的速度和功率條件下，無人直昇機的每個空氣動力學表面應沒有顫振。 Each aerodynamic surface of the rotorcraft must be free from flutter under each appropriate speed and power condition.											
<b>旋翼 Rotors</b>											
<b>CS-LURS.653 旋翼葉片的壓力釋放排水 Pressure venting and drainage of rotor blades</b>											
(a) 每個旋翼葉片— For each rotor blade- (1) 應有用於釋放葉片內部壓力的裝置； There must be means for venting the internal pressure of the blade; (2) 應為葉片提供排水孔；和 Drainage holes must be provided for the blade; and (3) 葉片應設計成防止水被困在其中。 The blade must be designed to prevent water from becoming trapped in it.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) (a)(1)和(a)(2)項不適用於能夠承受使用中預期的最大壓差的密封旋翼葉片。 Sub-paragraphs (a)(1) and (a)(2) do not apply to sealed rotor blades capable of withstanding the maximum pressure differentials expected in service.										
<b>CS-LURS.659 重量平衡 Mass balance</b>										
(a) 旋翼及葉片應在必要時進行重量平衡，以便一 The rotors and blades must be mass balanced as necessary to- (1) 防止過度振動；和 Prevent excessive vibration; and (2) 防止任何速度下的顫振直至最大前進速度。 Prevent flutter at any speed up to the maximum forward speed.										
(b) 重量平衡裝置的結構完整性應得到證實。 The structural integrity of the mass balance installation must be substantiated.										
<b>CS-LURS.661 旋翼葉片間隙 Rotor blade clearance</b>										
旋翼葉片和結構的其他部分之間應有足夠的間隙，以防止葉片在任何操作條件下撞擊結構的任何部分。 There must be enough clearance between the rotor blades and other parts of the structure to prevent the blades from striking any part of the structure during any operating condition.										
<b>CS-LURS.663 地面共振預防手段 Ground resonance prevention means</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 防止地面共振的裝置的可靠性應通過分析和試驗，或可靠的服務經驗，或通過分析或試驗證明單一裝置的故障或失效不會引起地面共振。 The reliability of the means for preventing ground resonance must be shown either by analysis and tests, or reliable service experience, or by showing through analysis or tests that malfunction or failure of a single means will not cause ground resonance.										
(b) 應確定在使用期間可能的地面共振防止裝置的阻尼作用的變化範圍，並且應在 CS-LURS.241 要求的試驗期間進行調查。 The probable range of variations, during service, of the damping action of the ground resonance prevention means must be established and must be investigated during the test required by CS-LURS.241.										
<b>控制系統 Control Systems</b>										
<b>CS-LURS.671 通則 General</b>										
(a) 每個控制和控制系統應以與其功能相適應的簡易，平穩和積極的方式運作。 Each control and control system must operate with the ease, smoothness, and positiveness appropriate to its function.										
(b) 每個飛行控制系統的每個元件應設計，或區別和永久標記，以盡量減少任何可能導致系統故障的錯誤組裝的可能性。 Each element of each flight control system must be designed, or distinctively and										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
permanently marked, to minimize the probability of any incorrect assembly that could result in the malfunction of the system.											
<b>CS-LURS.673 主要飛行控制 Primary flight control</b>											
主飛行控制是用於立即控制無人直昇機的俯仰，滾轉，偏航和垂直運動的控制。 Primary flight controls are those used for immediate control of pitch, roll, yaw, and vertical motion of the rotorcraft.											
<b>CS-LURS.674 互聯控制 Interconnected controls</b>											
主飛行控制系統應提供安全飛行和降落，並在任何輔助互連控制發生故障、失效或卡滯後仍能獨立運作。 Each primary flight control system must provide for safe flight and landing and operate independently after a malfunction, failure, or jam of any auxiliary interconnected control.											
<b>CS-LURS.675 止擋 Stops</b>											
(a) 每個控制系統應有止擋裝置，以限制控制裝置的作動範圍。 Each control system must have stops that positively limit the range of motion of the controls.											
(b) 每個止擋裝置應位於系統內，以使其控制行程範圍的功能不受以下情況的明顯影響—											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Each stop must be located in the system so that the range of travel of its control is not appreciably affected by- (1) 磨損； Wear; (2) 鬆弛；或 Slackness; or (3) 調整。 Take-up adjustment.										
(c) 每個止擋應能夠承受與系統設計條件相對應的負載。 Each stop must be able to withstand the loads corresponding to the design conditions for the system.										
(d) 每個主旋翼葉片— For each main rotor blade- (1) 應提供適合於葉片設計的止擋，以限制葉片繞其鉸接點的行程；和 Stops that are appropriate to the blade design must be provided to limit travel of the blade about its hinge points; and (2) 除了啟動和停止旋翼之外，應有防止葉片撞到下垂止擋的措施。 There must be means to keep the blade from hitting the droop stops during any operation other than starting and stopping the rotor.										
<b>CS-LURS.679 控制系統鎖 Control system locks</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>如果無人直昇機在地面或水上具備鎖定控制系統的設備，則應有以下方法： If there is a device to lock the control system with the rotorcraft on the ground or water, there must be means to-</p> <p>(a) 當鎖定時，向無人機操作人發出明確的警告；和 Give unmistakable warning to the UA Pilot when the lock is engaged; and</p>										
<p>(b) 防止飛行中執行鎖定動作。 Prevent the lock from engaging in flight.</p>										
<b>CS-LURS.681 極限負載靜態測試 Limit load static tests</b>										
<p>(a) 符合本 CS-LURS 的極限負載要求，應以下述測試顯示— Compliance with the limit load requirements of this CS-LURS must be shown by tests in which-</p> <p>(1) 試驗負載的方向在控制系統中產生最嚴重的負載；和 The direction of the test loads produces the most severe loading in the control system; and</p> <p>(2) 包括用於將系統連接到主結構的每個配件、滑輪和支架。 Each fitting, pulley, and bracket used in attaching the system to the main structure is included.</p>										
<p>(b) 應證明（通過分析或單獨的負載試驗）符合受角運動(或稱旋轉)影響的控制系統接頭的特殊係數要求。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Compliance must be shown (by analyses or individual load tests) with the special factor requirements for control system joints subject to angular motion.										
<b>CS-LURS.683 操作測試 Operation tests</b>										
應通過操作測試證明，當控制系統在負載下運作時，系統不會出現以下情況： It must be shown by operation tests that, when the controls are operated with the control system loaded to correspond with loads specified for the system, the system is free from-										
(a) 卡滯； Jamming;										
(b) 過度摩擦；和 Excessive friction; and										
(c) 過度變形。 Excessive deflection.										
<b>CS-LURS.685 控制系統詳細資訊 Control system details</b>										
(a) 每個控制系統的每個細節應設計成能防止貨物、有效負載、鬆散物體或水分凍結造成的卡滯、擦傷和擠壓。 Each detail of each control system must be designed to prevent jamming, chafing, and interference from cargo, payload, loose objects or the freezing of moisture.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 應有辦法防止外物入侵造成系統卡滯。 There must be means to prevent the entry of foreign objects into places where they would jam the system.										
(c) 應有措施防止纜線或管路與其他零組件相撞。 There must be means to prevent the slapping of cables or tubes against other parts.										
(d) 纜線系統的設計應如下： Cable systems must be designed as follows: (1) 纜線、纜線配件、螺絲扣、接頭和滑輪應是可接受的類型。 Cables, cable fittings, turnbuckles, splices and pulleys must be of an acceptable kind. (2) 纜線系統的設計應防止在任何工作條件和溫度變化的整個行程範圍內纜線張力發生任何危險變化。 The design of the cable systems must prevent any hazardous change in cable tension throughout the range of travel under any operating conditions and temperature variations. (3) 在任何主要控制系統中，不得使用直徑小於 2.38 毫米 (3/32 英寸) 的纜線。 No cable smaller than 2.38 mm (three thirty-seconds of an inch) diameter may be used in any primary control system. (4) 滑輪的種類和尺寸應與使用它們的纜線相對應。(參照 AMC CS-LURS.685(d)(4))。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>Pulley kinds and sizes must correspond to the cables with which they are used. (See AMC CS-LURS.685(d)(4)).</p> <p>(5) 滑輪應有緊密配合的防護裝置，以防止纜線移位或弄髒。 Pulleys must have close fitting guards to prevent the cables from being displaced or fouled.</p> <p>(6) 滑輪應足夠靠近穿過纜線的平面，以防止纜線與滑輪凸緣摩擦。 Pulleys must lie close enough to the plane passing through the cable to prevent the cable from rubbing against the pulley flange.</p> <p>(7) 沒有導引片(管)可能導致纜線方向變化超過 3°。 No fairlead may cause a change in cable direction of more than 3°.</p> <p>(8) 控制系統中不能使用任何受負載或運動影響且僅由開口銷保持的 U 形銷。 No clevis pin subject to load or motion and retained only by cotter pins may be used in the control system.</p> <p>(9) 應安裝與角運動(或稱旋轉)零組件相連的螺絲扣，以防止在整個行程範圍內發生碰撞。 Turnbuckles attached to parts having angular motion must be installed to prevent binding throughout the range of travel.</p> <p>(10) 每個導引片(管)、滑輪、接頭及螺絲扣應有目視檢查裝置。 There must be means for visual inspection at each fairlead, pulley, terminal and turnbuckle.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(e) 受角運動(或稱旋轉)影響的控制系統接頭應乘以以下特殊係數，以確定用作軸承的最軟材料的極限承載強度：</p> <p>Control system joints subject to angular motion must incorporate the following special factors with respect to the ultimate bearing strength of the softest material used as a bearing:</p> <p>(1) 3.33 用於滾珠和滾子軸承系統以外的推拉系統。 3.33 for push-pull system other than ball and roller bearing systems.</p> <p>(2) 2.0 用於纜線系統 2.0 for cable systems.</p>										
<p>(f) 對於控制系統接頭，不得超過製造商的滾珠和滾子軸承的靜態，非布氏硬度等級。</p> <p>For control system joints, the manufacturer's static, non-Brinell rating of ball and roller bearings must not be exceeded.</p>										
<b>CS-LURS.687 彈簧裝置 Spring devices</b>										
<p>(a) 每個控制系統彈簧裝置的故障可能導致顫動或其他不安全的特性應是可靠的。</p> <p>Each control system spring device where failure could cause flutter or other unsafe characteristics must be reliable.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(b) 應通過模擬服務條件的測試來證明對(a)項的遵守情況。 Compliance with sub-paragraph (a) must be shown by test simulating service conditions.											
<b>CS-LURS.691 自轉控制機構 Autorotation control mechanism</b>											
如果實施自轉能力以滿足 CS-LURS.1412 的要求，則每個主旋翼槳葉槳距控制機構應允許在停電後快速進入自轉。 If autorotation capability is implemented to fulfill the requirements out of CS-LURS.1412, each main rotor blade pitch control mechanism must allow rapid entry into autorotation after power failure.											
<b>起落架 Landing Gear</b>											
<b>CS-LURS.723 減震試驗 Shock absorption tests</b>											
起落架的降落慣性負載係數和備用能量吸收能力應分別通過 CS-LURS.725 和 727 中規定的試驗或通過分析來證實。這些測試應在完整的無人直昇機或底盤系統上進行，並保持適當的關係。 The landing inertia load factor and the reserve energy absorption capacity of the landing gear must be substantiated by the tests prescribed in CS-LURS.725 and 727, respectively or by analysis. These tests must be conducted on the complete rotorcraft or on undercarriage units in their proper relation.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.725 極限墜落試驗 Limit drop test</b>										
<p>極限落錘測試應按如下方式進行：</p> <p>The limit drop test must be conducted as follows:</p> <p>(a) 落錘高度應—</p> <p style="padding-left: 20px;">The drop height must be-</p> <p style="padding-left: 40px;">(1) 從起落架的最低點到地面 330 毫米(13 英寸)；或 330 mm (13 inches) from the lowest point of the landing gear to the ground; or</p> <p style="padding-left: 40px;">(2) 任何較小的高度，不小於 203 毫米(8 英寸)，導致墜落接觸速度等於正常動力關斷降落時地面接觸可能發生的最大可能下沉速度。 Any lesser height, not less than 203 mm (8 inches), resulting in a drop contact velocity equal to the greatest probable sinking speed likely to occur at ground contact in normal power-off landings.</p>										
<p>(b) 如果考慮，CS-LURS.473(a)中規定的旋翼升力應通過適當的能量吸收裝置或使用有效重量引入落錘試驗。</p> <p>If considered, the rotor lift specified in CS-LURS.473(a) must be introduced into the drop test by appropriate energy absorbing devices or by the use of an effective mass.</p>										
<p>(c) 每個起落架單元應以模擬降落條件的姿態進行試驗，該姿態從其吸收的能量的角度來看是最關鍵的。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Each landing gear unit must be tested in the attitude simulating the landing condition that is most critical from the standpoint of the energy absorbed by it.										
(d) 當使用有效重量表示符合(b)項時，可以使用下列公式代替更合理的計算： When an effective mass is used in showing compliance with sub-paragraph (b), the following formula may be used instead of more rational computations: $We = W [h+(1-L)^d]/[h+d]$ $N = n_j [We/W] + L$ We = 落錘試驗中使用的有效重量(kg) the effective weight to be used in the drop test (kg) W = (kg)，等於底盤單元上的靜態反應，無人直昇機處於最關鍵的姿態。考慮到起落架反作用力和無人直昇機重心之間的力矩臂，可以使用合理的方法來計算反應。 (kg), equal to the static reaction on the undercarriage unit with the rotorcraft in the most critical attitude. A rational method may be used in computing the reaction, taking into consideration the moment arm between the undercarriage reaction and the rotorcraft centre of gravity. h = 指定的自由落錘高度(mm)。 specified free drop height (mm). L = 假設的旋翼升力與無人直昇機重量的比率。 ratio of assumed rotor lift to the rotorcraft weight.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>d = 起落架行程的垂直分量(mm)相對於下落重量。 the vertical component of the landing gear travel (mm) relative to the drop mass.</p> <p>n = 慣性負載係數限制。 limit inertia load factor.</p> <p>nj = 在撞擊過程中產生的負載係數，用於落錘試驗中使用的重量(即，落錘試驗中記錄的加速度 <math>dv / dt</math>，加上 1.0)。 the load factor developed, during impact, on the mass used in the drop test (i.e., the acceleration <math>dv/dt</math> in g recorded in the drop test plus 1.0).</p>											
<b>CS-LURS.727 儲備能量吸收墜落試驗 Reserve energy absorption drop test</b>											
儲備能量吸收墜落試驗應按如下方式進行： The reserve energy absorption drop test must be conducted as follows:											
(a) 墜落高度應是 CS-LURS.725(a)中規定的 1.5 倍。 The drop height must be 1.5 times that specified in CS-LURS.725(a).											
(b) 旋翼升力，如果以類似於 CS-LURS.725(b)規定的方式考慮，不得超過該項允許的升力的 1.5 倍。 Rotor lift, where considered in a manner similar to that prescribed in CS-LURS.725(b), may not exceed 1.5 times the lift allowed under that sub-paragraph.											
(c) 起落架應經受此試驗而不會崩塌。起落架鼻輪、尾輪或主輪任一構件無法支撐無人直昇機於正確姿態，將造成起落架崩塌，進而讓無人直昇機撞擊地											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>面。</p> <p>The landing gear must withstand this test without collapsing. Collapse of the landing gear occurs when a member of the nose, tail, or main gear will not support the rotorcraft in the proper attitude or allows the rotorcraft structure, other than the landing gear and external accessories, to impact the landing surface.</p>											
<b>CS-LURS.737 滑雪板 Skis</b>											
<p>每個滑雪板的最大極限額定負載應等於或超過根據本 CS-LURS 適用的地面負載要求確定的最大極限負載。</p> <p>The maximum limit load rating of each ski must equal or exceed the maximum limit load determined under the applicable ground load requirements of this CS-LURS.</p>											
<b>浮筒和船體 Floats and Hulls</b>											
<b>CS-LURS. 751 主浮筒浮力 Main float buoyancy</b>											
<p>(a) 主浮筒應超越支持無人直昇機在淡水中的最大重量所需的浮力—</p> <p>For main floats, the buoyancy necessary to support the maximum weight of the rotorcraft in fresh water must be exceeded by-</p> <p>(1) 50%，單浮筒；和 50%, for single floats; and</p> <p>(2) 60%，多浮筒。 60%, for multiple floats.</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 每個主浮筒應具有足夠的水密隔間，以便在任何單個主浮筒隔間被淹沒時，主浮筒將提供足夠穩定的餘量，以最大限度地減少傾覆的可能性。 Each main float must have enough watertight compartments so that, with any single main float compartment flooded, the main floats will provide a margin of positive stability great enough to minimize the probability of capsizing.										
<b>CS-LURS.753 主浮筒設計 Main float design</b>										
(a) 袋式浮筒。每個袋式浮筒的設計應能夠承受— Bag floats. Each bag float must be designed to withstand- (1) 要求在該浮筒上進行認證的最大高度可能產生的最大壓差；和 The maximum pressure differential that might be developed at the maximum altitude for which certification with that float is requested; and (2) CS-LURS.521(a)規定的垂直負載，沿著袋式浮筒的長度分佈在其投影面積的四分之三上。 The vertical loads prescribed in CS-LURS.521(a), distributed along the length of the bag over three-quarters of its projected area.										
(b) 剛性浮筒。每個剛性浮筒應能夠承受 CS-LURS.521 中規定的垂直、水平和側向負載。這些負載可以沿浮筒的長度分佈。 Rigid floats. Each rigid float must be able to withstand the vertical, horizontal, and side loads prescribed in CS-LURS.521. These loads may be distributed along the length of the float.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>貨物裝載 Cargo Accommodations</b>											
<b>CS-LURS.787 貨艙和酬載艙 Cargo and payload compartments</b>											
(a) 除了 CS-LURS.561 的緊急降落條件外，每個貨艙和酬載艙的設計應符合其標示的最大內容物重量以及對應於規定的飛行和地面負載條件的適當最大負載係數的臨界負載分佈。  Each cargo and payload compartment must be designed for its placarded maximum weight of contents and for the critical load distributions at the appropriate maximum load factors corresponding to specified flight and ground load conditions, except the emergency landing conditions of CS-LURS.561.											
<b>防火 Fire Protection</b>											
<b>CS-LURS.855 貨艙 Cargo compartments</b>											
(a) 每個貨艙應由至少具有防火性能的材料建造或襯裡。  Each cargo compartment must be constructed of, or lined with, materials that are at least Fire Resistant.											
(b) 任何艙室均不得包含任何損壞或失效會影響安全操作的控制裝置、接線、管線、設備或配件，除非這些物品受到保護，以致—  No compartment may contain any controls, wiring, lines, equipment, or accessories											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>whose damage or failure would affect safe operation, unless those items are protected so that-</p> <p>(1) 艙內貨物的移動不會損壞它們；和 They cannot be damaged by the movement of cargo in the compartment; and</p> <p>(2) 它們的破損或失效不會引起火災。 Their breakage or failure will not create a fire hazard.</p>											
<b>CS-LURS.859 溫度控制系統 Temperature control systems</b>											
<p>(a) 通則 飛行控制和其他關鍵系統所需的任何溫度控制系統應能夠將這些關鍵系統的溫度保持在關鍵操作條件下為這些系統建立的限制內。 General. Any temperature control system required by the flight control and other critical systems must be able to maintain the temperatures of those critical systems within the limits established for those systems under critical operating conditions.</p>											
<p>(b) 飛行控制或其他關鍵系統所要求的任何溫度控制系統，其故障不得妨礙這些關鍵系統的功能。 Any temperature control systems required by the flight control or other critical systems must not fail in such a way that will interfere with the function of those critical systems.</p>											
<b>CS-LURS. 861 飛行控制和飛行結構的防火 Fire protection of flight controls and flight structure</b>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>結構、控制裝置、旋翼機構以及受動力裝置火災影響的受控降落所必需的其他零組件應是防火的或受到保護的，以便在任何可預見的動力裝置火災條件下至少可以執行其基本功能至少 5 分鐘。</p> <p>Each part of the structure, controls, rotor mechanism, and other parts essential to a controlled landing that would be affected by powerplant fires must be fireproof or protected so they can perform their essential functions for at least 5 minutes under any foreseeable powerplant fire conditions.</p>										
<b>CS-LURS.863 易燃液體防火 Flammable fluid fire protection</b>										
<p>在每個易燃液(氣)體或蒸汽可能洩漏的區域，應有足夠的隔離、通風和排水裝置，以盡量減少液(氣)體點燃的可能性，以及降低發生點燃時的危害。</p> <p>In each area where flammable fluids or vapours might escape by leakage of a fluid system, there must be means in the form of adequate segregation, ventilation and drainage, to minimize the probability of ignition of the fluids and vapours, and the resultant hazards if ignition does occur.</p>										
<b>電力連接和雷擊防護 Electrical Bonding and Lightning Protection</b>										
<b>CS-LURS. 867 電力連接和雷擊和靜電防護 Electrical bonding and protection against lightning and static electricity</b>										
<p>(a) 應保護無人機系統免受電擊和靜電的災難性影響。應進行電擊分析評估並與認證機構達成一致。</p> <p>The UAS must be protected against Catastrophic effects from lightning and static</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
electricity. A lightning analysis assessment has to be carried out and agreed with the Certifying Authority.										
(b) 對於金屬元件，符合(a)項的規定可以表示為  For metallic components, compliance with sub-paragraph (a) may be shown by (1) 將元件連接並將其正確接地到機身上；或 Bonding the components and grounding them properly to the airframe; or (2) 設計組件使其遭遇雷擊後不會導致災難性事件。 Designing the components so that a strike will not result in a Catastrophic event.										
(c) 對於非金屬元件，符合(a)項的規定可以表示為  For non-metallic components, compliance with sub-paragraph (a) may be shown by (1) 設計組件以盡量減少遭遇雷擊的影響；或 Designing the components to minimize the effect of a strike; or (2) 採用可接受的方式轉移產生的電流，以免造成災難性事件 Incorporating acceptable means of diverting the resulting electrical current so as not to result in a Catastrophic event										
(d) 應有將無人直昇機電力連接到地面加油設備的規定。  There must be provisions for electrically bonding the rotorcraft to the ground fuelling equipment.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>雜項 Miscellaneous</b>											
<b>CS-LURS.871 水平標記 Leveling marks</b>											
應有參考標記用於無人直昇機在地面上水平調整。 There must be reference marks for leveling the rotorcraft on the ground.											
<b>CS-LURS. 873 配重規定 Ballast provisions</b>											
配重的設計和製造應能防止配重在飛行中無意的移動。 Ballast provisions must be designed and constructed to prevent inadvertent shifting of ballast in flight.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>通則 General</b>											
<b>CS-LURS.901 安裝 Installation</b>											
<p>(a) 就本部分而言，動力裝置包括無人直昇機的每個部分(主旋翼結構和輔助旋翼結構除外) - For the purpose of this part, the powerplant installation includes each part of the rotorcraft (other than the main and auxiliary rotor structures) that -</p> <p>(1) 於推進系統之必要性； Is necessary for propulsion;</p> <p>(2) 影響主推進系統控制性；或 Affects the control of the major propulsive units; or</p> <p>(3) 影響主要系統於常規檢查或返廠維修期間外之安全性 Affects the safety of the major propulsive units between normal inspections or overhauls.</p>											
<p>(b) 每個動力裝置及其安裝 - For each powerplant and its installation -</p> <p>(1) 動力系統各元件及其安裝應適當架構，規劃及組裝，以確保於常規檢查及返廠維修期間，於核定之溫度及高度範圍內持續安全運作。 Each component of each powerplant and its installation must be constructed, arranged, and installed to ensure its continued safe operation between normal</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>inspections or overhauls for the range of temperature and altitude for which approval is requested;</p> <p>(2) 應具備檢修維護之便利性(如易進手/不干涉等)以維持適航需求 Accessibility must be provided to allow any inspection and maintenance necessary for continued airworthiness;</p> <p>(3) 應具備內部電力線束安排，以防止主要元件安裝與無人直昇機其他電器元件可能產生之潛在影響； Electrical interconnections must be provided to prevent differences of potential between major components of the installation and the rest of the rotorcraft;</p> <p>(4) 除非能證明錯誤安裝絕無可能發生，否則應設計預警裝置以降低組件或設備不當組裝影響無人直昇機安全運作。(參照 AMC CS-LURS. 901.) Design precautions must be taken to minimize the possibility of incorrect assembly of components and equipment essential to safe operation of the rotorcraft, except where operation with the incorrect assembly can be shown to be extremely improbable. (See AMC CS-LURS.901.)</p>										
<p>(c) 安裝應遵照 - The installation must comply with -</p> <p>(1) CS-LURS.903(a)所定義下之相關法規中所律定之發動機安裝說明；及 The instructions for installing the engine required in the relevant code defined under CS-LURS.903(a); and</p> <p>(2) Subpart E 之適用條款。(參照 AMC CS-LURS 901 (c))</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
The applicable provisions of this Subpart. (See AMC CS-LURS 901(c).)										
<b>CS-LURS.903 發動機 Engines</b>										
<p>發動機應符合附錄 B 規範 (參照 AMC CS-LURS. 903 (a)。</p> <p>The engines must meet the specifications of Appendix B. (See AMC CS-LURS.903(a).)</p> <p>(a) 發動機型式認證應符合：</p> <p style="padding-left: 20px;">The engines must be type certified under:</p> <p style="padding-left: 40px;">(1) 本 CS-LURS 附錄 B 的規範。</p> <p style="padding-left: 60px;">The specifications of Appendix B to this CS-LURS.</p> <p style="padding-left: 40px;">(2) 內燃機發動機則採用 CS-VLR 附錄 B 的規範。</p> <p style="padding-left: 60px;">For combustion engines the specifications of Appendix B to CS-VLR can be applied</p>										
<p>(b) 發動機或驅動系統冷卻風扇葉片保護。</p> <p>Engine or drive system cooling fan blade protection.</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 如安裝發動機或旋翼驅動系統冷卻風扇，於風扇葉片失效時，應具保護無人直昇機安全降落之方式。如下列證明</p> <p style="padding-left: 40px;">If an engine or rotor drive system cooling fan is installed, there must be a means to protect the rotorcraft and allow a safe landing if a fan blade fails.</p> <p style="padding-left: 40px;">This must be shown by showing that –</p> <p style="padding-left: 60px;">(i) 失效時風扇葉片不得脫離；</p> <p style="padding-left: 80px;">The fan blades are contained in case of failure;</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(ii) 各風扇的位置，應考量如果風扇故障時不會危及飛安；或 Each fan is located so that a failure will not jeopardize safety; or</p> <p>(iii) 各風扇葉片負載應可承因下列受操作限制下之 1.5 倍之離心力： Each fan blade can withstand an ultimate load of 1.5 times the centrifugal force resulting from operation limited by the following:</p> <p>(A) 發動機直驅風扇 - For fans driven directly by the engine—</p> <p>(1) 發動機最高轉速無法控制；或 The terminal engine r.p.m. under uncontrolled conditions; or</p> <p>(2) 具超速限制裝置。 An over-speed limiting device.</p> <p>(B) 對於由旋翼驅動系統驅動的風扇，預期使用之最大旋翼驅動系統轉速，包含瞬時之加減速。 For fans driven by the rotor drive system, the maximum rotor drive system rotational speed to be expected in service, including transients.</p> <p>(2) 除執行 CS-LURS.571 疲勞評估外，於無人直昇機實際操作區間內，冷卻風扇不得發生共振現象。 Unless a fatigue evaluation under CS-LURS.571 is conducted, it must be shown that cooling fan blades are not operating at resonant conditions within the operating limits of the rotorcraft.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(3) 渦輪發動機安裝：渦輪發動機之安裝，其動力系統相關之發動機控制裝置、系統及儀電裝置設計應能有效確保其發動機操作限制內，不得影響渦輪轉子結構之完整性。  Turbine engine installation. For turbine engine installations, the powerplant systems associated with engine control devices, systems, and instrumentation must be designed to give reasonable assurance that those engine operating limitations that adversely affect turbine rotor structural integrity will not be exceeded in service.										
<b>CS-LURS.907 發動機振動 Engine vibration</b>										
(a) 每具發動機安裝時，應防止產生對發動機本體或無人直昇機危害之振動。 Each engine must be installed to prevent the harmful vibration of any part of the engine or rotorcraft.										
(b) 將旋翼和旋翼驅動系統安裝到發動機時，不得使發動機的主要轉動零組件承受過大的振動或振動應力(參照 AMC CS-LURS 907)。 The addition of the rotor and the rotor drive system to the engines must not subject the principal rotating parts of the engine to excessive vibrations or vibration stresses (see AMC CS-LURS 907).										
(c) 旋翼驅動系統的任何部分都不會受到過大的振動應力。 No part of the rotor drive system may be subjected to excessive vibration stresses.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>旋翼驅動系統 Rotor Drive System</b>											
<b>CS-LURS.917 設計 Design</b>											
(a) 每個旋翼驅動系統應包含一裝置，於發動機失效時可自動脫離發動機與主要及輔助旋翼。 Each rotor drive system must incorporate a unit to automatically disengage any engine from the main and auxiliary rotors if that engine fails.											
(b) 旋翼驅動系統規劃需考量發動機與其主要及輔助旋翼脫離後，在自動轉動狀況下，控制所需之旋翼可持續由主旋翼驅動。 Each rotor drive system must be arranged so that each rotor necessary for control in autorotation will continue to be driven by the main rotors after disengagement of the engine(s) from the main and auxiliary rotors.											
(c) 旋翼驅動系統如採用扭矩限制裝置，則應滿足於該裝置運作時仍可持續控制無人直昇機。 If a torque limiting device is used in the rotor drive system, it must be located so as to allow continued control of the rotorcraft when the device is operating.											
(d) 旋翼驅動系統包括發動機動力傳輸至旋翼輪殼所需之元件。其中包括齒輪箱、轉軸、萬向接頭、耦合器、旋翼煞車組件、離合器、轉動支撐軸承，所需之附件板或驅動器，以及連結安裝於旋翼驅動系統之冷卻風扇。 The rotor drive system includes any part necessary to transmit power from the											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
engines to the rotor hubs. This includes gear boxes, shafting, universal joints, couplings, rotor brake assemblies, clutches, supporting bearings for shafting, any attendant accessory pads or drives, and any cooling fans that are a part of, attached to, or mounted on the rotor drive system.											
<b>CS-LURS.921 旋翼煞車系統 Rotor brake</b>											
<p>如具獨立於發動機外之控制旋翼驅動系統轉動方式，則應說明該方式或裝置之使用限制，並嚴密控管該方式或裝置使用，以防不當操作。</p> <p>If there is a means to control the rotation of the rotor drive system independently of the engine, any limitations on the use of that means must be specified, and the control for that means must be guarded to prevent inadvertent operation.</p>											
<b>CS-LURS.923 旋翼驅動系統和控制機構測試 Rotor drive system and control mechanism tests</b>											
<p>(a) 依本項律定之測試元件應在試驗結束時仍處於可使用狀態。不得執行會影響測試結果之不當拆卸。</p> <p>Each part tested as prescribed in this paragraph must be in a serviceable condition at the end of the tests. No intervening disassembly which might affect test results may be conducted.</p>											
<p>(b) 旋翼驅動系統及控制機構測試應在 50 小時以下，或第一次返廠維修之前實施，以較小者為準。應於無人直昇機實測，扭矩應由所安裝的旋翼吸收。如地面或飛行試驗室具適當之扭力吸收方式，其結構及振動足以模擬無人直昇</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>機裝機實測情況者，得於實驗室執行。</p> <p>Each rotor drive system and control mechanism must be tested for not less than 50 hours or the specified time to the first overhaul of the engine, rotor drive system or control mechanism, whichever is less. The test must be conducted on the rotorcraft, and the torque must be absorbed by the rotors to be installed, except that other ground or flight test facilities with other appropriate methods of torque absorption may be used if the conditions of support and vibration closely simulate the conditions that would exist during a test on the rotorcraft.</p>										
<p>(c) (b)項規定測試之 60%應以不低於最大連續扭矩及最大轉速運轉，以驗證最大連續扭力。主旋翼控制應設定在提供最大縱向週期之仰角變化位置以模擬直飛狀態。此條件下之輔助旋翼控制則應設定於正常操作位置。</p> <p>A 60% part of the test prescribed in subparagraph (b) must be run at not less than maximum continuous torque and the maximum speed for use with maximum continuous torque. In this test, the main rotor controls must be set in the position that will give maximum longitudinal cyclic pitch change to simulate forward flight. The auxiliary rotor controls must be in the position for normal operation under the conditions of the test.</p>										
<p>(d) (b)項規定測試之 30%應以不低於 75%最大連續扭矩及其最小轉速運轉，以驗證 75%最大連續扭矩。於此測試條件下，主旋翼控制和輔助旋翼控制均需設定於正常操作位置。</p> <p>A 30% of the test prescribed in subparagraph (b) must be run at not less than 75%</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
of maximum continuous torque and the minimum speed for use with 75% of maximum continuous torque. The main and auxiliary rotor controls must be in the position for normal operation under the conditions of the test.											
(e) (b)項規定測試之 10%應以不低於起飛扭矩及其最大轉速運轉，以驗證起飛扭矩。主旋翼及輔助旋翼控制需設定於垂直爬升正常位置。 A 10% part of the test prescribed in subparagraph (b) must be run at not less than take-off torque and the maximum speed for use with take-off torque. The main and auxiliary rotor controls must be in the normal position for vertical ascent.											
(f) (c)和(d)項律定之測試執行間隔時間至少 30 分鐘，不拘地測或飛試。(e)項規定之測試執行間隔時間至少 5 分鐘。 The parts of the test prescribed in subparagraphs (c) and (d) must be conducted in intervals of not less than 30 minutes and may be accomplished either on the ground or in flight. The part of the test prescribed in sub-paragraph (e) must be conducted in intervals of not less than 5 minutes.											
(g) 在(c)、(d)和(e)項之測試，不超過兩小時時間內需執行一次發動機急停作業，以驗證發動機及旋翼驅動裝置自動脫離旋翼連結。 At intervals of not more than two hours during the tests prescribed in subparagraphs (c), (d) and (e), the engine must be stopped rapidly enough to allow the engine and rotor drive to be automatically disengaged from the rotors.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(h) 在(c)項規定的運作條件下，應完成 250 個完整的橫向控制周期，250 個主旋翼縱向控制的完整周期，以及各輔助旋翼控制 250 個完整周期。— “完整周期”指控制作業由中間到最大極限再到最小極限，然後返回到中立位置，如控制作業不需產生超過飛行中遇到的最大負載或運動的負載或拍打運動除外。操作周期可於(c)項規定的試驗期間完成。</p> <p>Under the operating conditions specified in subparagraph (c), 250 complete cycles of lateral control, 250 complete cycles of longitudinal control of the main rotors, and 250 complete cycles of control of each auxiliary rotor must be accomplished. A "complete cycle" involves movement of the controls from the neutral position, through both extreme positions, and back to the neutral position, except that control movements need not produce loads or flapping motions exceeding the maximum loads or motions encountered in flight. The cycling may be accomplished during the testing prescribed in sub-paragraph (c).</p>										
<p>(i) 應完成至少 100 次啟動離合器接合—</p> <p>At least 100 start-up clutch engagements must be accomplished-</p> <p>(1) 使轉動軸在離合器驅動面加速；和</p> <p style="padding-left: 20px;">So that the shaft on the driven side of the clutch is accelerated; and</p> <p>(2) 依申請人選定之速度和方法。</p> <p style="padding-left: 20px;">Using a speed and method selected by the applicant.</p>										
<b>CS-LURS.927 附加測試 Additional tests</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 需執行凡能確保旋翼驅動機制之安全所需之額外的動態、耐久和操作測試及振動研究。 Any additional dynamic, endurance, and operational tests, and vibratory investigations necessary to determine that the rotor drive mechanism is safe, must be performed.										
(b) 如果輸出到變速器的渦輪發動機扭矩可能超過最高發動機或變速器扭矩額定值限制，並且該輸出不是由無人機操作人在正常操作條件下(例如主發動機動力直接經由飛行控制來控制)，應進行以下測試： If turbine engine torque output to the transmission can exceed the highest engine or transmission torque rating limit, and that output is not directly controlled by the LURS UA Pilot under normal operating conditions (such as where the primary engine power control is accomplished through the flight control), the following test must be made: (1) 在與所有發動機操作相關的條件下，進行 200 次應用，每次應用 10 秒，扭矩至少等於下列值中的較小者： Under conditions associated with all engines operating, make 200 applications, for 10 seconds each, of torque that is at least equal to the lesser of: (i) 符合 CS 27.923 的最大扭矩加 10%；或 The maximum torque used in meeting CS 27.923 plus 10%; or (ii) 發動機的最大可達到的扭矩輸出，假設扭矩限制裝置(如果有的話)正常操作。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>The maximum attainable torque output of the engines, assuming that torque limiting devices, if any, function properly.</p> <p>(2) 對於與每個發動機相關的條件下的多發動機無人直昇機依次變得不起作用，應用於剩餘的變速器扭矩輸入，即在可能的操作條件下可達到的最大扭矩，假設扭矩限制裝置(如果有的話)正常操作。每個變速箱輸入端應在此最大扭矩下測試至少 15 分鐘。</p> <p>For multi-engine rotorcraft under conditions associated with each engine in turn becoming inoperative, apply to the remaining transmission torque inputs, the maximum torque attainable under probable operating conditions, assuming that torque limiting devices, if any, function properly. Each transmission input must be tested at this maximum torque for at least 15 minutes.</p> <p>(3) 本項規定的試驗應在無人直昇機上以試驗動力條件下的最大轉速進行，並且扭矩應由待安裝的旋翼吸收，但其他地面或飛行試驗設施除外。如果支撐和振動條件非常接近模擬無人直昇機測試期間可能存在的條件，則可以使用其他適當的扭矩吸收方法。</p> <p>The tests prescribed in this paragraph must be conducted on the rotorcraft at the maximum rotational speed intended for the power condition of the test and the torque must be absorbed by the rotors to be installed, except that other ground or flight test facilities with other appropriate methods of torque absorption may be used if the conditions of support and vibration closely simulate the conditions that would exist during a test on the rotorcraft.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(c) 應測試驗證旋翼驅動系統能於旋翼驅動之主油壓系統失效後，以自動旋轉條件下運作 15 分鐘。 It must be shown by tests that the rotor drive system is capable of operating under auto-rotative conditions for 15 minutes after the loss of pressure in the rotor drive primary oil system.										
<b>CS-LURS.931 轉軸臨界速度 Shafting critical speed</b>										
(a) 轉軸臨界速度應經實測驗證，如該特定設計已具可靠分析方法，方可採用該分析方法進行。 The critical speeds of any shafting must be determined by demonstration, except that analytical methods may be used if reliable methods of analysis are available for the particular design.										
(b) 如臨界速度發生於怠速，啟動及自動旋轉條件之操作邊界附近，則該速度下之應力應在安全範圍內。應通過測試驗證。 If any critical speed lies within, or close to, the operating ranges for idling, power-on, and auto-rotative conditions, the stresses occurring at that speed must be within safe limits. This must be shown by tests.										
(c) 如分析方法顯示臨界速度不在容許的操作範圍內，則計算之臨界速度與操作範圍間之裕度應足以涵蓋計算值和實際值之間的可能變化。 If analytical methods are used and show that no critical speed lies within the permissible operating ranges, the margins between the calculated critical speeds										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
and the limits of the allowable operating ranges must be adequate to allow for possible variations between the computed and actual values.										
<b>CS-LURS.935 轉軸接頭 Shafting joints</b>										
於正常運作所需潤滑之萬向接頭、滑動接頭和其他轉軸接頭，應提供潤滑。 Each universal joint, slip joint, and other shafting joints whose lubrication is necessary for operation must have provision for lubrication.										
<b>CS-LURS.939 渦輪發動機的操作特性 Turbine engine operating characteristics</b>										
(a) 應於飛行中確認渦輪發動機之操作特性，於發動機及無人直昇機之正常或緊急操作限制範圍內，不得產生具危害程度之不利特性(如失速、喘振、熄火)。 Turbine engine operating characteristics must be investigated in flight to determine that no adverse characteristics (such as stall, surge, or flameout) are present, to a hazardous degree, during normal and emergency operation within the range of operating limitations of the rotorcraft and of the engine.										
(b) 渦輪發動機進氣系統不可因正常操作之進氣畸變而引起對發動機有害的振動。 The turbine engine air inlet system may not, as a result of airflow distortion during normal operation, cause vibration harmful to the engine.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(c) 對於調速器控制的發動機，應證明驅動系統不因相關動力，轉速和控制偏差之關鍵組合而產生具危害扭轉不穩定性。</p> <p>For governor-controlled engines, it must be shown that there exists no hazardous torsional instability of the drive system associated with critical combinations of power, rotational speed, and control displacement.</p>										
<b>燃油系統 Fuel System</b>										
<b>CS-LURS.951 通則 General</b>										
<p>(a) 為滿足發動機正常運作之功能性，各燃油系統建構應符合定量定壓條件，以杜絕氣鎖效應致使空氣進入燃油系統。</p> <p>Each fuel system must be constructed and arranged to ensure a flow of fuel at a rate and pressure established for proper engine functioning under any normal operating condition and must be arranged to minimize the occurrence of vapour lock and to prevent introducing air into the system.</p>										
<p>(b) 燃油系統設計應注意燃油泵浦一次只能對單一油箱抽油。重力供油系統亦同，一次只能由單一油箱供油。若多油箱具等壓調控內管連結裝置，平均供油則不在此限。</p> <p>The fuel system must be arranged so that no fuel pump can draw fuel from more than one tank at a time. Gravity feed systems must not supply fuel to the engine</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
from more than one tank at a time, unless the airspaces are interconnected in a manner to ensure that all interconnected tanks feed equally.											
(c) 壓縮點火型態之發動機，燃油系統油量及壓力區間應能以常溫 27°C (80°F)之燃油含水量每公升 0.198cc (每加侖 0.75 cc，每英制加侖 0.899cc) 並冷卻以符合結冰臨界條件下持續運作。 Each fuel system for a compression ignition engine must be capable of sustained operation throughout its flow and pressure range with fuel initially saturated with water at 27°C (80°F) and having 0.198 cc of free water per liter (0.75 cc per US gallon, 0.899 cc per Imperial gallon) added and cooled to the most critical condition for icing likely to be encountered in operation.											
(d) 電力驅動發動機應用時，燃油系統係指電力次系統 Fuel system is to be interpreted as the electrical power subsystem for electrical engine applications											
<b>CS-LURS.954 燃油系統雷擊防護 Fuel system lightning protection</b>											
燃油系統設計應能防止油氣於下列情況點燃 - The fuel system must be designed and arranged to prevent the ignition of fuel vapor within the system by—											
(a) 於高觸雷區之直接雷擊； Direct lightning strikes to areas having a high probability of stroke attachment;											
b) 於高雷擊迴路區之雷擊迴路；或 Swept lightning strokes to areas where swept strokes are highly probable; or											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(c) 燃油排氣孔之油氣揮發及噴流 Corona and streamering at fuel vent outlets										
<b>CS-LURS.955 燃油流量 Fuel flow</b>										
(a) 通則 燃油系統應能依本項律定之燃油流量供油並提供化油器或注油器注油之額定壓力，於臨界高度驗證其供油能力及備用油量。可於適當系統模型進行模擬，及 General. The ability of the fuel system to provide fuel at the rates specified in this paragraph and at a pressure sufficient for proper carburetor or fuel injector operation must be shown in the attitude that is most critical with respect to fuel feed and quantity of unusable fuel. These conditions may be simulated in a suitable mock-up. In addition- (1) 油箱燃油量，證明符合 CS-LURS.959 條款律定不得超過油箱備用油量。 及 The quantity of fuel in the tank may not exceed the amount established as the unusable fuel supply for that tank under CS-LURS.959 plus that necessary to show compliance with this paragraph; and (2) 若有安裝流量計，於燃油流量測試時需阻斷燃油流量計，採旁流道供油。 If there is a fuel flow meter, it must be blocked during the flow test and the										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
fuel must flow through the meter bypass. (3) 依 CS-LURS 977 要求，油濾應能提供預期之最高前後壓差之阻絕。 The fuel filter required by CS-LURS. 977 must be blocked to other degree necessary to provide the highest foreseeable pressure across the filter.											
(b) 重力供油系統 重力供油統(主供油和副供油)燃油流量應為起飛時發動機燃油消耗量的 150%。 Gravity Systems. The fuel flow rate for gravity systems (main and reserve supply) must be 150% of the take-off fuel consumption of the engine(s) it supplies with fuel.											
(c) 泵浦系統 各泵浦系統(主供油及副供油)燃油流量應為起飛時發動機最大推力燃油消耗量的 125%。此油耗量適用於所有發動機帶動之泵浦/緊急泵浦，並於起飛時確定泵浦功能正常。 Pump Systems. The fuel flow rate for each pump system (main and reserve supply) must be 125%of the take-off fuel consumption of the of the engine(s) it supplies with fuel at the maximum power established for take-off. This flow rate is required for each primary engine-driven pump and each emergency pump, and must be available when the pump is running as it would during take-off.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(d) 多油箱供油</p> <p>若發動機具多油箱供油功能，應具備於平飛狀態單油箱油量耗盡之發動機失效，切換油箱供油，並於 10 秒內完成供油，重新回復完整動力輸出。</p> <p>Multiple fuel tanks. If any engine can be supplied with fuel from more than one tank, it must be possible, in level flight, to regain full power and fuel pressure to that engine in not more than 10 seconds after switching to any full tank after engine malfunctioning due to fuel depletion becomes apparent while the engine was being supplied from any other tank.</p>										
<b>CS-LURS.959 無法使用的燃油 Unusable fuel supply</b>										
<p>應建立每個油箱的無法使用燃油量，該油量不得低於無人機在任何預期作業及飛航操作下會使用到該油箱燃油時，在最不利的供油條件下，最初出現無法供油狀況時的油量。</p> <p>The unusable supply for each tank must be established as not less than the quantity at which the first evidence of malfunction occurs under the most adverse fuel feed condition occurring under any intended operations and flight maneuvers involving that tank.</p>										
<b>CS-LURS.961 熱天狀況燃油系統運作 Fuel system hot weather operation</b>										
<p>當室溫達 43°C(110°F)時，各吸式及其他形式之燃油系統應具有汽化形成之功能並經測試認證(在認證限度內)運作。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
Each suction lift fuel system and other fuel systems with features conducive to vapor formation must be shown by test to operate satisfactorily (within certification limits) when using fuel at a temperature of 43°C (110° F).											
<b>CS-LURS.963 油箱：通則 Fuel tanks: general</b>											
(a) 每個燃料箱應能夠在不失效的情況下承受其在操作中可能承受的振動、慣性、流體和結構負載。 Each fuel tank must be able to withstand, without failure, the vibration, inertia, fluid, and structural loads that it may be subjected to in operation.											
(b) 每個柔性油箱襯裡應是可接受的類型。 Each flexible fuel tank liner must be of an acceptable kind.											
(c) 全油箱應有具適當之內部檢修維護設施。 Each integral fuel tank must have adequate facilities for interior inspection and repair.											
(d) 依安全裕度，燃油箱中任何元件暴露表面最高溫度應小於燃油本身或燃氣的最低自燃溫度。需佐證所有油箱內元件於所有運作、失效或故障均能滿足此處之要求。 The maximum exposed surface temperature of any component in the fuel tank must be less, by a safe margin, than the lowest expected auto-ignition temperature of the fuel or fuel vapour in the tank. Compliance with this requirement must be shown											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
under all operating and all failure or malfunction conditions of all components inside the tank.										
(e) 依 CS-LURS.65(b)規定(參照 AMC LURS 963)，需提出適當防止油箱及燃油加熱超過最高溫度限制之措施。 Means shall be provided to prevent fuel tanks and their contents being heated above the maximum temperature used to demonstrate compliance with CS-LURS.65(b). (See AMC LURS.963(e))										
<b>CS-LURS.965 油箱試驗 Fuel tank tests</b>										
每個油箱應能夠承受以下壓力而不會發生故障或洩漏： Each fuel tank must be able to withstand the following pressure without failure or leakage:										
(a) 對傳統不由無人直昇機結構支撐之金屬/非金屬壁面式油箱承壓 24 千帕。 For each conventional metal tank and non metallic tank with walls not supported by the rotorcraft structure, a pressure of 24 kPa.										
(b) 對獨立油箱，在滿油的情況下，同時施加臨界極限結構負載時，無人直昇機在最大限度加速度期間產生的壓力。 For each integral tank, the pressure developed during the maximum limit acceleration of the rotorcraft with a full tank, with simultaneous application of the critical limit structural loads.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(c) 無人直昇機結構支撐之壁掛式非金屬油箱需依可接受之架構及材質建構，特定設計之第一具油箱於實際或模擬狀態下，承壓 14 千帕。該支撐結構設計需滿足起飛或降落加減速變化及油壓承載之極限負荷量。</p> <p>For each non metallic tank with walls supported by the rotorcraft structure and constructed in an acceptable manner using acceptable basic tank material, and with actual or simulated support conditions, a pressure of 14 kPa, for the first tank of a specific design. The supporting structure must be designed for the critical loads occurring in the flight or landing strength conditions combined with the fuel pressure loads resulting from the corresponding accelerations.</p>										
<b>CS-LURS.967 油箱安裝 Fuel tank installation</b>										
<p>(a) 每個油箱應有支撐架，避免油箱負載集中。此外</p> <p>Each fuel tank must be supported so that tank loads are not concentrated. In addition-</p> <p>(1) 必要時需安裝防磨墊，以防止油箱與支撐架發生摩擦；</p> <p style="padding-left: 20px;">There must be pads, if necessary, to prevent chafing between each tank and its supports;</p> <p>(2) 防磨墊材質需為非吸油性或非吸油處理，以免吸入燃油；</p> <p style="padding-left: 20px;">Padding must be non-absorbent or treated to prevent the absorption of fuel;</p> <p>(3) 如使用彈性內墊之油箱，需有支撐架以免除流體負載；</p> <p style="padding-left: 20px;">If flexible tank liner is used, it must be supported so that it is not required to</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>withstand fluid loads;</p> <p>(4) 彈性內墊相接之油箱內面需平滑，且沒有可能導致磨損的凸點，除非 Interior surfaces adjacent to the liner must be smooth and free from projection that could cause wear, unless</p> <p style="margin-left: 20px;">(i) 凸點上襯墊已提供保護；或 Provisions are made for protection of the liner at those points; or</p> <p style="margin-left: 20px;">(ii) 襯墊本身的構造提供了這種保護。 The construction of the liner itself provides such protection.</p> <p>(5) 在所有操作條件下，應在每個囊胞的蒸汽空間內保持正壓，除非顯示零壓力或負壓不會導致囊胞塌陷的特定情況；和 A positive pressure must be maintained within the vapour space of each bladder cell under all conditions of operation except for a particular condition for which it is shown that a zero or negative pressure will not cause the bladder cell to collapse; and</p> <p>(6) 燃油(不是輕微溢出)或氣囊燃料電池坍塌的虹吸現象可能不是由於不正確的固定或燃油加註口蓋的損失造成的。 Siphoning of fuel (other than minor spillage) or collapse of bladder fuel cells may not result from improper securing or loss of the fuel filler cap.</p>										
<p>(b) 油箱隔間需具排氣及洩漏功能，以防止易燃液體/氣體累積。相連之油箱隔間均為無人直昇機整體結構一部分，亦需具有各自排氣及洩漏功能。 Each tank compartment must be ventilated and drained to prevent the accumulation</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
of flammable fluids or vapours. Each compartment adjacent to a tank that is an integral part of the rotorcraft structure must also be ventilated and drained.											
(c) 防火牆之發動機端不得安置燃油箱。燃油箱與防火牆間距至少 13 mm。發動機間隔後方通外界開口處之任何發動機艙蒙皮不得充做燃油箱壁。 No fuel tank may be on the engine side of the firewall. There must be at least 13 mm of clearance between the fuel tank and the firewall. No part of the engine nacelle skin that lies immediately behind a major air opening from the engine compartment may act as the wall of an integral tank.											
(d) 所有油箱、油箱元件及油路系統的設計、位置分配及安裝，應滿足 CS-LURS.561 緊急落地條件所述慣性力作用下之油料維持。 Fuel tanks, fuel tank components and fuel system components must be designed, located, and installed so as to retain fuel under the inertia forces prescribed for the emergency landing conditions in CS-LURS.561.											
<b>CS-LURS.969 油箱膨脹空間 Fuel tank expansion space</b>											
各油箱需設定至少 2% 油箱容量裕度為其膨脹空間，如無人直昇機已設置洩放孔則不需此項。於地面加油時，不可超出此裕度空間。 Each fuel tank must have an expansion space of not less than 2% of the tank capacity, unless the tank vent discharges clear of the rotorcraft (in which case no expansion space is required). It must be impossible to fill the expansion space inadvertently with the rotorcraft in the normal ground attitude.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.971 油箱油底殼 Fuel tank sump</b>										
<p>(a) 於地面及高空飛行時，各油箱需具有 0.1%油箱容量或 120cm<sup>3</sup> 容量之底盤，選擇大者，除非-</p> <p style="padding-left: 20px;">Each fuel tank must have a sump with an effective capacity, in the normal ground and flight attitudes, of 0.10% of the tank capacity or 120 cm<sup>3</sup>, whichever is greater, unless-</p> <p>(1) 燃料系統已具有碗型沉澱池或沉澱室，具 25 cm<sup>3</sup> 容量且易於實施洩放。</p> <p style="padding-left: 20px;">The fuel system has a sediment bowl or chamber that is accessible for drainage and has a capacity of 25 cm<sup>3</sup></p> <p>(2) 各油箱洩放孔位置設置需符合於地面時，油箱各部水分能匯集於沉澱室以供排放。</p> <p style="padding-left: 20px;">Each fuel tank outlet is located so that in the normal ground attitude, water will drain from all parts of the tank to the sediment bowl or chamber.</p>										
<p>(b) (a)項要求的每個底殼、沉澱池和沈積室排水管應符合 CS-LURS.999(b)(1)、(2)和(3)的排水規定。</p> <p style="padding-left: 20px;">Each sump, sediment bowl, and sediment chamber drain required by sub-paragraph (a) must comply with the drain provisions of CS-LURS.999(b)(1), (2) and (3).</p>										
<b>CS-LURS.973 油箱加油口連接 Fuel tank filler connection</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 應防止在加油過程中溢出的燃油進入油箱艙或無人直昇機的任何部分而不是油箱本身。 Fuel spilled during fuelling must be prevented from entering the fuel tank compartment or any part of the rotorcraft other than the tank itself.										
(b) 各油箱蓋應具氣密膠圈。但為通風目的或油錶油路安裝，可在油箱蓋中設置數個小開口。 Each filler cap must provide a fuel-tight seal for the main filler opening. However, there may be small openings in the fuel tank cap for venting purposes or for the purpose of allowing passage of a fuel gauge through the cap										
<b>CS-LURS.975 燃油箱通風口和化油器蒸汽噴口 Fuel tank vents and carburetor vapour vents</b>										
(a) 各燃油箱需於膨脹空間設置氣孔，以確保所有高空飛行條件下之通風效益。各孔徑需具阻擋灰塵或冰雪功能。 Each fuel tank must be vented from the top part of the expansion space so that venting is effective under all normal flight conditions. Each vent must minimize the probability of stoppage by dirt or ice.										
(b) 通風系統設計需具最小燃油外溢量以防止降落或地面操作發生翻滾時，通風口成為火源。 The venting system must be designed to minimize spillage of fuel through vents to an ignition source in the event of a rollover during landing or ground operation.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.977 燃油濾網和過濾器 Fuel strainer and filter</b>										
<p>(a) 油箱出口與化油器入口或注油器之間應安置燃油濾網。該燃油濾網應 - There must be a fuel filter between the tank outlet and the carburetor inlet or fuel injector. This fuel filter must -</p> <p>(1) 具確保發動機燃油系統功能不受損害(依發動機操作限制)，燃油污染(依顆粒大小和數量)大於發動機允許程度；和 Have the capacity (with respect to operating limitations established for the engine) to ensure that engine fuel system functioning is not impaired, with the fuel contaminated to a degree (with respect to particle size and quantity) that is greater than that established for the engine approval; and</p> <p>(2) 易於施行洩油及清潔。 Be easily accessible for draining and cleaning.</p> <p>(3) 安置沉積槽和洩油孔，但若濾網或過濾器易拆卸及洩油，則不需要排水孔。 Have a sediment trap and drain except that it need not have a drain if the strainer or filter is easily removable for drain purposes.</p>										
<p>(b) 每個油箱的出口應設有過濾器。該過濾器應— There must be a strainer at the outlet of each fuel tank. This strainer must-</p> <p>(1) 每厘米有 3 到 6 個網格； Have 3 to 6 meshes per centimeter;</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(2) 長度至少為油箱出口直徑的兩倍； Have a length of at least twice the diameter of the fuel tank outlet; (3) 直徑至少為油箱出口的直徑；和 Have a diameter of at least that of the fuel tank outlet; and (4) 易於檢查和清潔。 Be accessible for inspection and cleaning.											
<b>用於動力的電電子系統 Electrical Power Subsystem for Propulsion</b>											
<b>CS-LURS.981 能量儲存：性能和指示 Energy Storage, Performance and Indication</b>											
(a) 在完整的操作包絡線內，電池應能提供發動機和電力設備所需的電壓和電流。 The battery must be able to provide the necessary voltage and current required by the engine and electrical equipment throughout the complete operational envelope.											
(b) 電池組充電器應被視為無人機系統的一部分。充電器應具有故障和充電狀態指示燈。 The battery pack charger must be considered part of the UAV system. The charger must have indicators for fault and charging status.											
<b>CS-LURS.983 能量儲存：、安全 Energy Storage, Safety</b>											
(a) 在任何可能的充電或放電條件期間，或在極端偏遠時，充電或電池監控系統失效的任何故障期間，應保持安全的電池溫度和壓力。電池安裝應設計成在											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>發生故障時排除因失效事件爆炸而產生的危險影響。 Safe cell temperatures and pressures must be maintained during any probable charging or discharging condition, or during any failure of the charging or battery monitoring system not shown to be extremely remote. The battery installation must be designed to preclude Hazardous effect due to explosion in the event of those failures..</p>											
<p>(b) 電池的設計應考慮自我維持、發生不受控制的溫度或壓力升高問題。相關保護措施應按(a)執行。 Design of the batteries must consider the occurrence of self-sustaining, uncontrolled increases in temperature or pressure. Associated protection means shall be implemented as per (a).</p>											
<p>(c) 在無人機上不可發生以下累積性危害：電池正常操作下爆炸或散發有毒氣體，或充電或電池監控系統失效，或在極端偏遠時電池安裝未顯示。 No explosive or toxic gasses emitted by any battery in normal operation or as the result of any failure of the battery charging or monitoring system, or battery installation not shown to be extremely remote, may accumulate in hazardous quantities within the aircraft.</p>											
<p>(d) 電池安裝應符合 CS LURS.863 的要求 Battery installations must meet the requirements of CS LURS.863</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(e) 任何可能從電池中溢出的腐蝕性液體或氣體，都不得損壞無人機的周圍結構或任何相鄰系統、設備或電線，導致不符合 CS-LURS.1309(b)的故障條件。 No corrosive fluids or gasses that may escape from any battery may damage surrounding structure or any adjacent systems, equipment or electrical wiring, of the airplane in such a way as to cause a failure condition that is not compliant with CS LURS.1309 (b).										
(f) 每個電池裝置應具有以下規定：防止電池或其個別單電池發生短路，電池產生的最大熱量可能對結構或系統造成任何危險。 Each battery installation must have provisions to prevent any hazardous effect on structure or essential systems that may be caused by the maximum amount of heat the battery can generate during a short circuit of the battery or of its individual cells.										
(g) 電池控制和監控系統應具有自動功能，以控制電池的充電速率，以防止電池過熱或過度充電，並且， Battery control and monitoring system must have an automatic function to control the charging rate of the battery so as to prevent battery overheating or overcharging, and, (1) 電池溫度感應和過熱警告系統，具有在溫度過高的情況下自動斷開充電裝置功能，或者， A battery temperature sensing and over-temperature warning system with a means for automatically disconnecting the battery from its charging source in										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>the event of an over-temperature condition or,</p> <p>(2) 電池故障檢測和警告系統，具有在電池發生故障時自動將充電電源斷開功能。</p> <p>A battery failure sensing and warning system with a means for automatically disconnecting the battery from its charging source in the event of battery failure.</p>										
<p>(h) 無人機安全操作所必要的電池，其裝置應包括監視和警告功能，使得當電池的充電狀態(SOC)低於可派遣的標準時，能提供相關資訊給操作人。</p> <p>Any battery installation whose function is required for safe operation of the aircraft, must incorporate a monitoring and warning feature that will provide an indication to the appropriate flight crewmembers, whenever the state of charge (SOC) of the batteries have fallen below levels considered acceptable for dispatch of the aircraft.</p>										
<p>(i) CS LURS.1529 要求的持續適航指引應包含在適當的時間間隔內測量電池容量的維護要求，以確保當電池安裝在無人機上，電池能夠在安全操作下，執行其所需的功能。持續適航指引還應包含備用儲存的維護程序，防止更換電池造成損壞 SOC，此原因為電池應具有安全操作所需功能，但發生電池降低電荷保持能力或由於長時間存放所導致。</p> <p>The Instructions for Continued Airworthiness required by CS LURS.1529 must contain maintenance requirements for measurements of battery capacity at appropriate intervals to ensure that batteries whose function is required for safe</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
operation of the aircraft will perform their intended function as long as the batteries are installed in the aircraft. The Instructions for Continued Airworthiness must also contain maintenance procedures for batteries in spares storage to prevent the replacement of batteries whose function is required for safe operation of the aircraft, with batteries that have experienced degraded charge retention ability or other damage due to prolonged storage at low SOC											
<b>CS-LURS.985 能量儲存：安裝 Energy Storage, Installation</b>											
(a) 電池安裝應能夠承受適用的慣性負載。 The battery installation must be able to withstand the applicable inertial loads.											
(b) 電池的安裝規定、環境和預期用途應滿足電池製造商規定的所有性能、操作和安全要求。 The installation provisions, the environment and the intended usage of all batteries must meet all performance, operating and safety requirements established by the battery manufacturer.											
(c) 應有辦法將電池過熱/爆炸的風險降至最低(例如冷卻、溫度感應器、主動式電池管理系統)。 There must be means to minimize the risk of battery overheating/explosion (e.g. cooling, temperature sensor, active battery management system).											
(d) Subpart G 的適用手冊中應提供有關電池儲存、操作、處理、維護、安全限制和電池健康狀況的資訊。											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Information concerning battery storage, operation, handling, maintenance, safety limitations and battery health conditions must be provided in the applicable manuals per subpart G.										
<b>燃油系統元件 Fuel System Components</b>										
<b>CS-LURS.991 燃油泵浦 Fuel pumps</b>										
<p>(a) 以下事項的失敗不得違反對 CS-LURS.955 的遵守；</p> <p>Compliance with CS-LURS.955 may not be jeopardized by failure of-</p> <p>(1) 除經核准並安裝為型式認證發動機零組件的泵浦外的任何一台泵浦；或 Any one pump except pumps that are approved and installed as parts of a type certificated engine; or</p> <p>(2) 泵浦操作所需的任何元件，對於發動機驅動的泵浦，或該泵浦供給的發動機除外。 Any component required for pump operation except, for engine driven pumps, the engine served by that pump.</p> <p>(3) 任何燃油泵浦的操作不得影響發動機運轉，並造成危險，無論發動機功率或任何其他燃油泵浦的功能狀態如何。 Operation of any fuel pump may not affect engine operation so as to create hazard, regardless of the engine power or functional status of any other fuel pump.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.993 燃油系統管線和接頭 Fuel system lines and fittings</b>										
(a) 應安裝和支撐每條燃料管路，以防止過度振動並承受燃料壓力和加速飛行條件引起的負載。 Each fuel line must be installed and supported to prevent excessive vibration and to withstand loads due to fuel pressure and accelerated flight conditions.										
(b) 連接到無人直昇機元件的每根燃料管線之間可能存在相對運動，應具有撓性。 Each fuel line connected to components of the rotorcraft between which relative motion could exist must have provisions for flexibility.										
(c) 燃料管線中的每個撓性連接可能承受壓力，承受軸向負載的每個撓性連接應使用撓性軟管組件。 Each flexible connection in fuel lines that may be under pressure and subjected to axial loading must use flexible hose assemblies.										
(d) 每根軟管應經過認證或應證明適合特定用途。 Each flexible hose must be approved or must be shown to be suitable for the particular application.										
(e) 每個關斷閥及其控制裝置的設計、定位和保護，在任何情況下應可功能正常，像發動機起火狀況。 Each shutoff valve and its control must be designed, located, and protected to function properly under any condition likely to result from an engine fire.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>CS-LURS.995 燃油閥 Fuel valves</b>											
(a) 應有一個明顯、反應快速的閥門來切斷發動機的燃油供應。 There must be a positive, quick-acting valve to shut-off fuel to the engine.											
(b) 如果有多個燃油供應源，則應有來自每個來源的獨立供應裝置。 Where there is more than one source of fuel supply there must be means for independent feeding from each source.											
(c) 任何防火牆的發動機側都沒有關斷閥。 No shut-off valve may be on the engine side of any firewall.											
<b>CS-LURS.999 燃油系統排水 Fuel system drains</b>											
(a) 在每個燃油系統的最低點應至少有一處可進行排水，以使無人直昇機以任何預期使用的地面姿態完全排水。 There must be at least one accessible drain at the lowest point in each fuel system to completely drain the system with the rotorcraft in any ground attitude to be expected in service.											
(b) (a)項所規定的每次排水應— Each drain required by sub-paragraph (a) must- (1) 排出無人直昇機所有零組件之積水； Discharge clear of all parts of the rotorcraft; (2) 採用手動或自動方式確保關閉位置的顯見關閉；和											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Have manual or automatic means to assure positive closure in the off position; and (3) 有一個易於維修且易於打開和關閉的排水閥。 Have a drain valve that is readily accessible and which can be easily opened and closed.										
<b>機油系統 Oil System</b>										
<b>CS-LURS.1011 發動機：通則 Engine: General</b>										
(a) 如果發動機設有獨立的機油系統，則應能夠為發動機提供適當的機油量，其 溫度不得超過連續操作安全的最高溫度。 If an engine is provided with an independent oil system it must be capable of supplying the engine with an appropriate quantity of oil at a temperature not exceeding the maximum established as safe for continuous operation.										
(b) 每個機油系統應具有足以滿足無人直昇機耐久性的可用容量。 Each oil system must have a usable capacity adequate for the endurance of the rotorcraft.										
(c) 如果發動機依賴燃/機油混合物進行潤滑，則應建立可靠的方法，為其提供適 當混合物。(參照 AMC CS-LURS 1011 (c))。 If an engine depends upon a fuel/oil mixture for lubrication, then a reliable means										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
of providing it with the appropriate mixture must be established. (See AMC CS-LURS.1011(c).)										
<b>CS-LURS.1013 機油箱 Oil tanks</b>										
<p>(a) 每個油箱應得到支撐，以免油箱負載集中。此外— Each oil tank must be supported so that tank loads are not concentrated. In addition-</p> <p>(1) 必要時應有墊子，以防止每個油箱及其支撐之間發生摩擦； There must be pads, if necessary, to prevent chafing between each tank and its supports;</p> <p>(2) 填料應不吸水或經過處理以防止吸油； Padding must be non-absorbent or treated to prevent the absorption of oil;</p> <p>(3) 如果使用柔性油箱襯套，則應對其進行支撐，以免承受流體負載； If flexible tank liner is used, it must be supported so that it is not required to withstand fluid loads;</p> <p>(4) 與襯墊相鄰的內表面應光滑且沒有可能導致磨損的凸起，除非— Interior surfaces adjacent to the liner must be smooth and free from projection that could cause wear, unless-</p> <p>(i) 為在這些點保護管線作出規定；或 Provisions are made for protection of the liner at those points; or</p> <p>(ii) 襯裡本身的構造提供了這種保護。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p style="text-align: center;">The construction of the liner itself provides such protection.</p> <p>(5) 在所有操作條件下，應在每個囊胞的蒸汽空間內保持正壓，除非顯示零壓力或負壓不會導致囊胞塌陷的特定情況；和 A positive pressure must be maintained within the vapour space of each bladder cell under all conditions of operation except for a particular condition for which it is shown that a zero or negative pressure will not cause the bladder cell to collapse; and</p> <p>(6) 虹吸油(除少量溢出)或囊胞塌陷可能不是由於加油蓋不正確固定或丟失造成的。 Siphoning of oil (other than minor spillage) or collapse of bladder oil cells may not result from improper securing or loss of the oil filler cap.</p> <p>(7) 承受操作中預期的任何振動，慣性和流體負載 Withstand any vibration, inertia and fluid loads expected in operation</p>										
<p>(b) 每個油箱應通風並排乾，以防止易燃液體或蒸氣積聚。與作為無人直昇機結構的組成部分的油箱與相鄰的每個隔室也應通風和排水。 Each tank compartment must be ventilated and drained to prevent the accumulation of flammable fluids or vapours. Each compartment adjacent to a tank that is an integral part of the rotorcraft structure must also be ventilated and drained.</p>										
<p>(c) 油位應易於檢查，無需拆除任何整流罩零組件(油箱檢修蓋除外)或應使用任何工具。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
The oil level must be easy to check without having to remove any cowling parts (with the exception of oil tank access covers) or having to use any tools.											
(d) 如果油箱安裝在發動機艙內，則應由防火材料製成，但如果系統的總油容量 (包括油箱，管路和油槽)小於 5 升，則可以採用耐火材料製造。 If the oil tank is installed in the engine compartment it must be made of fireproof material except that, if the total oil capacity of the system including tanks, lines and sumps is less than 5 liters, it may be made of fire resistant material.											
<b>CS-LURS.1015 機油箱測試 Oil tank tests</b>											
每個油箱應能夠承受以下壓力而不會洩漏： Each oil tank must be able to withstand the following pressure without leakage:											
(a) 對於每個傳統的金屬油箱和非金屬油箱，其壁不由無人直昇機結構支撐，壓力為 35 千帕。 For each conventional metal tank and non metallic tank with walls not supported by the rotorcraft structure, a pressure of 35 kPa.											
(b) 對於每個整體油箱，在滿載油箱的無人直昇機的最大極限加速期間產生的壓力，同時施加臨界極限結構負載。 For each integral tank, the pressure developed during the maximum limit acceleration of the rotorcraft with a full tank, with simultaneous application of the critical limit structural loads.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(c) 對於每個非金屬油箱，其壁由無人直昇機結構支撐，並以可接受的方式使用可接受的基本油箱材料建造，並且具有實際或模擬的支撐條件，對於特定設計的第一個油箱，壓力為 14kPa。支撐結構應設計用於飛行中發生的臨界負載或降落強度條件以及相應加速度產生的油壓負載。</p> <p>For each non metallic tank with walls supported by the rotorcraft structure and constructed in an acceptable manner using acceptable basic tank material, and with actual or simulated support conditions, a pressure of 14 kPa, for the first tank of a specific design. The supporting structure must be designed for the critical loads occurring in the flight or landing strength conditions combined with the oil pressure loads resulting from the corresponding accelerations.</p>										
<b>CS-LURS.1017 油管和接頭 Oil lines and fittings</b>										
<p>(a) 油管應符合 CS-LURS.993 的燃油系統要求。</p> <p>Oil lines must comply with the fuel system requirements of CS-LURS. 993.</p>										
<p>(b) 呼吸管線。應安排呼吸管線，以便—</p> <p>Breather lines. Breather lines must be arranged so that-</p> <p>(1) 可能凍結和阻塞管線的冷凝水蒸氣或油不能隨時積聚；</p> <p>Condensed water vapour or oil that might freeze and obstruct the line cannot accumulate at any point;</p> <p>(2) 如果起泡，呼吸器排放不會構成火災危險；</p> <p>The breather discharge will not constitute a fire hazard if foaming occurs;</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(3) 呼吸氣體不排入發動機進氣系統； The breather does not discharge into the engine air induction system;  (4) 通風口可防止被冰或異物堵塞。 The breather outlet is protected against blockage by ice or foreign matter.											
<b>CS-LURS.1019 濾油器或過濾器 Oil strainer or filter</b>											
動力裝置安裝中的每個濾油器或過濾器應構造和安裝，以便在過濾器或過濾器元件完全堵塞的情況下，油將以正常速率流過系統的其餘部分。 Each oil strainer or filter in the powerplant installation must be constructed and installed so that oil will flow at the normal rate through the rest of the system with the strainer or filter element completely blocked.											
<b>CS-LURS.1021 機油系統洩放 Oil system drains</b>											
應提供一個洩放裝置(或排水管)，以便安全排放機油系統。每個排水管應 - A drain (or drains) must be provided to allow safe drainage of the oil system. Each drain must -											
(a) 易於獲取；和 Be accessible; and											
(b) 具有手動或自動裝置，用於在關閉位置進行強制鎖定。 Have manual or automatic means for positive locking in the closed position.											
<b>CS-LURS.1027 變速箱和齒輪箱：通則 Transmissions and gearboxes: general</b>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 變速箱和齒輪箱的壓力潤滑系統應符合 CS-LURS.1013，-1015，-1017，-1021 和-1337(d)的發動機機油系統要求。 Pressure lubrication systems for transmissions and gearboxes must comply with the engine oil system requirements of CS-LURS.1013, -1015, -1017, -1021 and – 1337(d).										
(b) 每個壓力潤滑系統應有一個濾油器或過濾器，所有潤滑劑都應通過該過濾器或過濾器 - Each pressure lubrication system must have an oil strainer or filter through which all of the lubricant flows and must – (1) 設計用於從潤滑劑中除去任何可能損壞傳動和驅動系統元件或阻礙潤滑劑流動到危險程度的污染物； Be designed to remove from the lubricant any contaminant which may damage transmission and drive system components or impede the flow of lubricant to a hazardous degree; (2) 在(b)(3)項所要求的旁路開啟時或之前，配備一種指示過濾器或過濾器污染物收集的裝置；和 Be equipped with a means to indicate collection of contaminations of the filter or strainer at or before opening of the bypass required by subparagraph (b)(3); and (3) 應配備旁路，以便— Be equipped with a bypass constructed and installed so that-										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(i) 潤滑劑將以正常速率流過系統的其餘部分，過濾器或過濾器完全堵塞；和 The lubricant will flow at the normal rate through the rest of the system with the strainer or filter completely blocked; and</p> <p>(ii) 通過旁路的適當位置使收集的污染物的釋放最小化，以確保收集的污染物不在旁路流動路徑中。 The release of collected contaminants is minimized by appropriate location of the bypass to ensure that collected contaminants are not in the bypass flow path.</p>										
<p>(c) 對於為旋翼驅動系統和旋翼驅動系統元件提供潤滑的每個潤滑油箱或油底殼出口，應提供一個篩網，以防止任何物體進入潤滑系統，從而阻礙潤滑劑從出口流向過濾器(b)項規定的。(b)項的要求不適用於安裝在潤滑油箱或油底殼出口處的篩網。 For each lubricant tank or sump outlet supplying lubrication to rotor drive system and rotor drive system components, a screen must be provided to prevent entrance into the lubrication system of any object that might obstruct the flow of lubricant from the outlet to the filter required by sub-paragraph (b). The requirements of sub-paragraph (b) do not apply to screens installed at lubricant tank or sump outlets.</p>										
<p>(d) 旋翼驅動系統齒輪箱的飛濺式潤滑系統應符合 CS-LURS.1021 和 .1337(d)。 Splash-type lubrication systems for rotor drive system gearboxes must comply with CS-LURS.1021 and .1337(d).</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>冷卻 Cooling</b>											
<b>CS-LURS.1041 通則 General</b>											
(a) 每個動力裝置冷卻系統應能於認證所需求之臨界操作條件下，維持其元件符合所訂定之溫度限制並能正常關車。需考慮之動力裝置元件包括(不限發動機相關)，旋翼驅動系統元件及其相關之冷卻或潤滑液。  Each powerplant cooling system must be able to maintain the temperatures of powerplant components within the limits established for these components under critical operating conditions for which certification is required and after normal shutdown. Powerplant components to be considered include but may not be limited to engines, rotor drive system components, and the cooling or lubricating fluids used with these components.											
(b) 應依據(a)項所定條件執行測試驗證以符合該項規定。  Compliance with sub-paragraph (a) must be shown in tests conducted under the conditions prescribed in that paragraph.											
<b>CS-LURS.1043 冷卻試驗 Cooling tests</b>											
(a) 通則 以下適用對於 CS-LURS.1041(b)中規定的試驗： General. For the tests prescribed in CS-LURS.1041(b), the following apply: (1) 如果試驗是在偏離(b)項規定的最高環境大氣溫度的條件下進行的，則應											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>根據(c)和(d)項所列執行記錄的動力裝置溫度修正，除非有更合理的修正方法可供使用。</p> <p>If the tests are conducted under conditions deviating from the maximum ambient atmospheric temperature specified in sub-paragraph (b), the recorded powerplant temperatures must be corrected under sub-paragraphs (c) and (d) unless a more rational correction method is applicable.</p> <p>(2) 根據(a)(1)項確定的校正溫度不得超過所訂限值。</p> <p>No corrected temperature determined under sub-paragraph (a)(1) may exceed established limits.</p> <p>(3) 冷卻試驗期間使用的燃料應是發動機核可之最低等級，混合比設定應依一般飛行階段冷卻測試實施。</p> <p>The fuel used during the cooling tests must be of the minimum grade approved for the engines, and the mixture settings must be those normally used in the flight stages for which the cooling tests are conducted.</p> <p>(4) 試驗程序應符合 CS-LURS.1045 的規定。</p> <p>The test procedures must be as prescribed in CS-LURS.1045.</p>										
<p>(b) 最高環境大氣溫度</p> <p>應建立對應於至少 38°C(100°F)的海平面條件的最高大氣溫度。假設溫度下降率為 1.98°C(3.6°F)/ 305m ( 1000 英尺) 海拔高度，直到-56.5°C(-69.7°F)的溫度，高於此高度，溫度被認為是恆定的在-56.5°C(-69.7°F(華氏度))。然而，對於嚴寒地區安裝，申請人可以選擇低於 38°C(100°F)海平面條件的最大環境</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>大氣溫度。 Maximum ambient atmospheric temperature. A maximum ambient atmospheric temperature corresponding to sea-level conditions of at least 38°C (100°F) must be established. The assumed temperature lapse rate is 1.98°C (3.6°F) per 305m (1000ft) of altitude above sea-level until a temperature of -56.5°C (-69.7°F) is reached, above which altitude the temperature is considered constant at -56.5°C (-69.7°F). However, for winterization installations, the applicant may select a maximum ambient atmospheric temperature corresponding to sea level conditions of less than 38°C (100°F).</p>										
<p>(c) 校正係數(氣缸筒除外) 除非有更合理的修正可用，否則發動機流體及動力元件(氣缸筒除外)溫度應修訂以建置溫度限制，修訂方式係依該元件量測溫度加上外界最大溫度及冷卻測試元件最大溫度出現時之外界溫度差值。 Correction factor (except cylinder barrels). Unless a more rational correction applies, temperature of engine fluids and powerplant components (except cylinder barrels) for which temperature limits are established, must be corrected by adding to them the difference between the maximum ambient atmospheric temperature and the temperature of the ambient air at the time of the first occurrence of the maximum component or fluid temperature recorded during the cooling test.</p>										
<p>(d) 氣缸筒溫度校正係數 氣缸筒溫度修正係將氣缸筒溫度加外界最大溫度及冷卻測試氣缸筒最大溫度</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>發生時之外界溫度差值之 0.7 倍為修正值。 Correction factor for cylinder barrel temperature. Cylinder barrel temperatures must be corrected by adding to them 0.7 times the difference between the maximum ambient atmospheric temperature and the temperature of the ambient air at the time of the first occurrence of the maximum cylinder barrel temperature recorded during the cooling test.</p>										
<b>CS-LURS.1045 冷卻試驗程序 Cooling test procedures</b>										
<p>(a) 通則 對於各飛行階段，應於無人直昇機進行冷卻測試 - General. For each stage of flight, the cooling tests must be conducted with the rotorcraft-</p> <p>(1) 冷卻功能最關鍵的配置；和 In the configuration most critical for cooling; and</p> <p>(2) 最嚴峻條件下之冷卻功能。 Under the conditions most critical for cooling.</p>										
<p>(b) 溫度穩定性 為達成冷卻試驗目的，穩定溫度定義為溫度變化率低於每分鐘 1°C(1.8°F)。 適用於以下元件和發動機流體溫度穩定規定： Temperature stabilization. For the purpose of the cooling tests, a temperature is</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>"stabilized" when its rate of change is less than 1°C (1.8°F) per minute. The following component and engine fluid temperature stabilization rules apply:</p> <p>(1) 對於每架無人直昇機，以及每個飛行階段 -                      For each rotorcraft, and for each stage of flight –</p> <p style="margin-left: 20px;">(i) 於進入飛行測試階段啟始前，溫度需達穩定條件；或                      The temperatures must be stabilized under the conditions from which entry is made into the stage of flight being investigated; or</p> <p style="margin-left: 20px;">(ii) 如進測試階段前不易達成溫度穩定，應於測試階段執行前，執行所有操作，讓溫度達到當時自然穩定條件。                      If the entry normally does not allow temperature to stabilize, operation through the full entry condition must be conducted before entry into the stage of flight being investigated in order to allow the temperatures to attain their natural levels at the time of entry.</p> <p>(2) 對於每架無人直昇機在起飛階段，起飛時的爬升應先執行一段時間定轉速運轉以穩定溫度。                      For each rotorcraft during the take-off stage of flight, the climb at take-off power must be preceded by a period of hover during which the temperatures are stabilized.</p>										
<p>(c) 試驗時間                      各飛行階段測試不得中斷，除非—                      Duration of test. For each stage of flight the tests must be continued until-</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(1) 已取得穩定溫度或在記錄的最高溫度發生後 5 分鐘，視測試條件而定； The temperatures stabilize or 5 minutes after the occurrence of the highest temperature recorded, as appropriate to the test condition; (2) 該飛行階段測試已完成；或 That stage of flight is completed; or (3) 達到操作限制。 An operating limitation is reached.										
<b>液體冷卻 Liquid Cooling</b>										
<b>CS-LURS.1061 安裝 Installation</b>										
(a) 通則 每個液冷發動機應安裝一個獨立的冷卻系統(包括冷媒箱)，以便 - General. Each liquid-cooled engine must have an independent cooling system (including coolant tank) installed so that - (1) 每個冷卻液箱都具支撐結構可使油箱負載分佈在大部分油箱表面； Each coolant tank is supported so that tank loads are distributed over a large part of the tank surface; (2) 水箱和支架間安裝軟性護墊，以防止碰撞摩擦。護墊應為非吸水(油)材料或經防燃油吸收處理；及 There are pads between the tank and its supports to prevent chafing. Padding										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>must be non-absorbent or must be treated to prevent the absorption of flammable fluids; and</p> <p>(3) 除可膨脹水箱外，灌裝期間或操作期間，系統的任何部分均不得夾帶空氣或蒸氣。 No air or vapour can be trapped in any part of the system, except the expansion tank, during filling or during operation.</p>										
<p>(b) 冷卻液箱 Coolant tank</p> <p>(1) 每個冷卻液箱應能夠承受運作中可能產生的振動，慣性和流體負載。 Each coolant tank must be able to withstand the vibration, inertia, and fluids loads to which it may be subjected in operation.</p> <p>(2) 每個冷卻液箱在正常地面姿態下的膨脹空間應至少為總冷卻系統的10%。 Each coolant tank must have an expansion space of at least 10% of the total cooling system in the normal ground attitude.</p> <p>(3) 無人直昇機在正常地面姿態下不可能填滿膨脹空間。 It must be impossible to fill the expansion space inadvertently with the rotorcraft in the normal ground attitude.</p>										
<p>(c) 注水接頭 每個冷卻液箱注水接頭應按照 CS-LURS.1557(c)規定進行標記。此外 -</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>Filler connection. Each coolant tank filler connection must be marked as specified in CS-LURS.1557 (c). In addition –</p> <p>(1) 外溢冷媒只能流入冷媒箱本身，應防止流入冷媒箱艙或無人直昇機的任何部分；和 Spilled coolant must be prevented from entering the coolant tank compartment or any part of the rotorcraft other than the tank itself; and</p> <p>(2) 每個凹型注水接頭應有排水裝置，可排出無人直昇機外。 Each recessed coolant filler connection must have a drain that discharges clear of the rotorcraft.</p>										
<p>(d) 管線和套件 每個冷卻液系統管路和套件應符合 CS-LURS.993 燃油系統管路規範,但發動機冷媒進出管內徑不可小於其發動機端對應接頭之口徑。 Lines and fitting. Each coolant system line and fitting must comply with the fuel system line requirements of CS-LURS. 993, except that the inside diameter of the engine coolant inlet and outlet lines may not be less than the diameter of the corresponding engine inlet and outlet connections.</p>										
<p>(e) 散熱器 每個冷卻散熱器應能承受通常可正常操作下產生之任何振動，慣性和冷媒壓力負載。及 - Radiators. Each coolant radiator must be able to withstand any vibration, inertia, and coolant pressure load to which it may normally be subjected. In addition –</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(1) 散熱器應具支撐結構，以供操作高溫產生之熱膨脹，並防止有害振動傳遞到散熱器；和 Each radiator must be supported to allow expansion due to operating temperatures and prevent the transmittal of harmful vibration to the radiator; and</p> <p>(2) 如使用易燃冷媒，需規劃散熱器進氣管位置，以防（在發生火災時）機艙內的火焰引燃散熱器。 If flammable coolant is used, the air intake duct to the coolant radiator must be located so that (in case of fire) flames from the nacelle cannot strike the radiator.</p>										
<p>(f) 冷媒排放孔 排放孔應容易就手，可供 - Drains. There must be an accessible drain that -</p> <p>(1) 於無人直昇機處於正常地面姿態時，排乾整個冷卻系統（包括冷卻液箱，散熱器和發動機）； Drains the entire cooling system (including the coolant tank, radiator, and the engine) when the rotorcraft is in the normal ground attitude;</p> <p>(2) 排放於機體外；和 Discharges clear of the entire rotorcraft; and</p> <p>(3) 可以完全鎖緊。 Has means to positively lock it closed.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.1063 冷媒箱測試 Coolant tank test</b>										
<p>每個冷媒箱應符合 CS-LURS.965 油箱測試規範，但於 CS-LURS.965(a)項律定之測試應以相似測試取代。該測試採滿油箱條件下，最大加速度期間產生之壓力總和或 24kPa 的壓力（選用大者）再加上系統的最大工作壓力。</p> <p>Each coolant tank must comply with the fuel tank test requirements of CS-LURS. 965, except that the test required by CS-LURS. 965 (a) must be replaced with a similar test using the sum of the pressure developed during the maximum ultimate acceleration with a full tank or a pressure of 24 kPa, whichever is greater, plus the maximum working pressure of the system.</p>										
<b>進氣系統 Induction System</b>										
<b>CS-LURS.1091 空氣進氣 Air induction</b>										
<p>(a) 發動機進氣系統應於認證需求之運作條件和操控下提供發動機所需的空氣。</p> <p>The air induction system for each engine must supply the air required by the engine under the operating conditions and manoeuvres for which certification is requested.</p>										
<p>(b) 每個冷空氣進氣系統開口應在導流罩外，以防回火發生</p> <p>Each cold air induction system opening must be outside the cowling if backfire flames can emerge.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(c) 如燃油累積於任何進氣系統中，則該系統應設有排放裝置以排放燃油於— If fuel can accumulate in any air induction system, that system must have drains that discharge fuel-</p> <p>(1) 無人直昇機外；和 Clear of the rotorcraft; and</p> <p>(2) 遠離排氣火焰的通路。 Out of the path of exhaust flames.</p>										
<b>CS-LURS.1093 進氣系統結冰防護 Induction system icing protection</b>										
<p>(a) 往復式和轉動式發動機 發動機進氣系統應具有防止和去除結冰之方式或裝置。除非已經由其他方式或裝置認證，否則應證明，發動機在-1°C (30°F) 的溫度下無可見濕氣的空氣中且發動機處於最大連續功率之 75%的情況下- Reciprocating and rotary engine. The engine air induction system must have means to prevent and eliminate icing. Unless this is done by other means, it must be shown that, in air free of visible moisture at a temperature of -1°C (30°F) and with the engine at 75% of maximum continuous power-</p> <p>(1) 採用傳統文氏管化油器的海平面發動機的無人直昇機都需安裝預熱器以提供 50°C (90°F)增溫量； Each rotorcraft with a sea-level engine using conventional venturi carburetors has a preheater that can provide a heat rise of 50°C (90 °F);</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(2) 採用化油器的海平面發動機的無人直昇機常用防結冰方式採用半罩備用空氣源，且預熱增溫供備用氣源口不低於對汽缸下游的發動機冷卻空氣所提供的預熱；</p> <p style="text-align: center;">Each rotorcraft with a sea-level engine using carburetors tending to prevent icing has a sheltered alternate source of air, and that the preheat supplied to the alternate air intake is not less than that provided by the engine cooling air downstream of the cylinders;</p> <p>(3) 採用傳統文氏管化油器的高空飛行發動機的無人直昇機都需安裝預熱器以提供 50°C (90°F)增溫量 67°C (120°F) 增溫量；和</p> <p style="text-align: center;">Each rotorcraft with an altitude engine using conventional venturi carburetors has a preheater capable of providing a heat rise of 67 °C (120 °F); and</p> <p>(4) 採用化油器的高空飛行發動機的無人直昇機常用防結冰方式採用預熱器以提供增溫量 -</p> <p style="text-align: center;">Each rotorcraft with an altitude engine using carburetors tending to prevent icing has a preheater that can provide a heat rise of-</p> <p style="margin-left: 20px;">(i) 56°C (100°F)；或 56 °C (100 °F); or</p> <p style="margin-left: 20px;">(ii) 如採用流體除冰系統，至少 22°C (40°F)。</p> <p style="text-align: center;">If a fluid de-icing system is used, at least 22 °C (40 °F).</p>										
<p>(b) 機械增壓往復式和轉動式發動機。對具機械增壓之發動機因空氣進入化油器前對空氣增壓，於各高度所產生之溫升可用以確定是否符合(a)項的要求，於</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
各應用高度及操作條件下，其增壓升溫變化(因高度差異)滿足所需。 Supercharged reciprocating and rotary engine. For an engine having a supercharger to pressurize the air before it enters the carburetor, the heat rise in the air caused by that supercharging at any altitude may be utilized in determining compliance with sub-paragraph (a) if the heat rise utilized is that which will be available, automatically, for the applicable altitude and operating condition because of supercharging.										
(c) 渦輪發動機 Turbine engines (1) 渦輪發動機及其進氣系統應操作於其飛行功率範圍內(包括怠速)不發生發動機或進氣系統元件積冰，導致不利發動機運轉或嚴重的動力或推力損失 - Each turbine engine and its air inlet system must operate throughout the flight power range of the engine (including idling), without the accumulation of ice on engine or inlet system components that would adversely affect engine operation or cause a serious loss of power or thrust – (i) 在 EASA CS-Definitions 規定的結冰條件下；和 Under the icing conditions specified in EASA CS-Definitions; and (ii) 下雪(飄雪或風雪)天候，無人機操作於律定限制內 In snow, both falling and blowing, within the limitations established for the aircraft for such operation.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>(2) 渦輪發動機應於地面怠速 30 分鐘，於其關鍵條件下，使用洩氣方式防止結冰，無不利條件，環境溫度在-9°C 到-1°C (15°F 到 30°F)之間，水滴形式的平均有效直徑不小於 20 微米，之後急推至起飛動力或推力。於 30 分鐘怠速運轉期間，發動機可依認證機構認可方式，可周期性將轉速拉高至所設定之動力或推力。</p> <p>Each turbine engine must idle for 30 minutes on the ground, with the air bleed available for engine icing protection at its critical condition, without adverse effect, in an atmosphere that is at a temperature between -9° and -1°C (between 15° and 30°F) and has a liquid water content not less than 0.3 grams per cubic meter in the form of drops having a mean effective diameter not less than 20 microns, followed by momentary operation at take-off power or thrust. During the 30 minutes of idle operation, the engine may be run up periodically to a moderate power or thrust setting in a manner acceptable to the Agency.</p>											
<b>排氣系統 Exhaust System</b>											
<b>CS-LURS.1121 通則 General</b>											
對於每個排氣系統 - For each exhaust system –											
(a) 應能解決歧管和管路之熱膨脹; There must be means for thermal expansion of manifolds and pipes;											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(b) 必能有效防止局部熱點發生； There must be means to prevent local hot spots;											
(c) 廢氣不得排放於發動機進氣口，燃油系統元件和排油管； Exhaust gases must discharge clear of the engine air intake, fuel system components, and drains;											
(d) 對排氣系統表面高溫足以點燃易燃液(氣)體之元件設計，應考量其位置安排或屏蔽，以防任何傳輸易燃液(氣)體系統洩漏於排氣系統(含護罩)而引發火災。 Each exhaust system part with a surface hot enough to ignite flammable fluids or vapours must be located or shielded so that leakage from any system carrying flammable fluids or vapours will not result in a fire caused by impingement of the fluids or vapours on any part of the exhaust system including shields for the exhaust system.											
(e) 各排氣熱交換器應具防制因內熱交換器故障所造成排氣口阻塞之方式或裝置。 Each exhaust heat exchanger must incorporate means to prevent blockage of the exhaust port after any internal heat exchanger failure.											
<b>CS-LURS.1123 排氣管路 Exhaust piping</b>											
(a) 排氣管應具有耐熱和耐腐蝕性，並且應有防止因工作溫度膨脹而失效的措施。											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
Exhaust piping must be heat and corrosion resistant, and must have provisions to prevent failure due to expansion by operating temperatures.											
(b) 排氣管道支撐結構需可承受操作中所產生之任何振動和慣性負載。 Exhaust piping must be supported to withstand any vibration and inertia loads to which it would be subjected in operations.											
(c) 與其他具相對運動元件連接之排氣管段需具撓性。 Exhaust piping connected to components between which relative motion could exist must have provisions for flexibility.											
<b>動力配件 Powerplant Accessories</b>											
<b>CS-LURS.1163 動力配件 Powerplant accessories</b>											
(a) 每個發動機驅動的配件應— Each engine-driven accessory must- (1) 滿足安裝在相關發動機上的要求； Be satisfactory for mounting on the engine concerned; (2) 使用發動機上的規定進行安裝；和 Use the provisions on the engine for mounting; and (3) 密封以防止發動機油系統和附件系統受到污染。 Be sealed to prevent contamination of the engine oil system and the accessory system.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 會產生電弧或火花之電力設備安裝應盡可能降低與任何易燃液(氣)體接觸的可能性。 Electrical equipment subject to arcing or sparking must be installed in such a way to minimize the probability of contact with any flammable fluids or vapours that might be present in a free state.										
(c) 除非提供其他裝置，否則應為位於變速器和旋翼驅動系統的任何元件上的附件驅動裝置提供扭矩限制裝置，以防止這些元件因過大的附件負載而損壞。 Unless other means are provided, torque limiting means must be provided for accessory drives located on any component of the transmission and rotor drive system to prevent damage to these components from excessive accessory load.										
<b>CS-LURS.1165 發動機點火系統 Engine ignition systems</b>										
(a) 電池點火系統應備一台備用發電機，該發電機可作為備用電源自動提供電力，以便在電池耗盡時繼續操作發動機。 Each battery ignition system must be supplemented by a generator that is automatically available as an alternate source of electrical energy to allow continued engine operation if any battery becomes depleted.										
(b) 電池和發電機的容量應足夠大，以滿足發動機點火系統及電力系統元件同時之最大電力需求。 The capacity of batteries and generators must be large enough to meet the										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
simultaneous demands of the engine ignition system and the greatest demands of any electrical system components that draw from the same source.										
(c) 發動機點火系統的設計應考慮到： - The design of the engine ignition system must account for: - (1) 發電機不運作情況； The condition of an inoperative generator； (2) 發電機以正常操作速度操作時電池完全耗盡的情況；和 The condition of a completely depleted battery with the generator running at its normal operating speed; and (3) 如單電池，發電機以怠速操作時電池完全耗盡的情況。 The condition of a completely depleted battery with the generator operating at idling speed if there is only one battery. (4) 如電力系統任何故障導致發動機點火電池連續放電，應具備對無人機操作人警示之設施。 There must be means to warn the UA Pilot if malfunctioning of any part of the electrical system is causing the continuous discharge of any battery used for engine ignition.										
<b>動力裝置防火 Powerplant Fire Protection</b>										
<b>CS-LURS.1183 管線、接頭與組件 Lines, fittings, and components</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(a) 除(b)項另有規定外，因應發動機失火狀況，燃油由路之各元件、管路及接頭至少需具抗火功能，但於發動機本體上所附之燃油槽室及結構則應完全防火或由防火罩包覆，若該組件遭火噬時，不會引發燃油洩漏或外溢者除外。為防止洩漏的易燃液體著火需考量組件之遮蔽及安放位置。全機燃油攜量小於 23.7 升（5.2 英制加侖/ 25 美分夸脫）則不需全防火或防火罩包覆。</p> <p>Except as provided in sub-paragraph (b), each component, line, and fitting carrying flammable fluid in any area subject to engine fire conditions must be at least fire resistant, except that flammable fluid tanks and supports which are part of and attached to the engine must be fireproof or be enclosed by a fireproof shield unless damage by fire to any non-fireproof part will not cause leakage or spillage of flammable fluid. Components must be shielded or located so as to safeguard against the ignition of leaking flammable fluid. An integral oil sump of less than 23.7 liters (5.2 Imperial gallons/25-US quart) capacity on an engine need not be fireproof nor be enclosed by a fireproof shield.</p>										
<p>(b) (a)項不適用於—</p> <p>Sub paragraph (a) does not apply to-</p> <p>(1) 已核可認證發動機型態組件之管路,接頭及元件；和 Lines, fittings, and components which are already approved as part of a type certificated engine; and</p> <p>(2) 排氣管及排水管及其接頭失效不致產生或增加火災危害。 Vent and drain lines, and their fittings whose failure will not result in, or add</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
to, a fire hazard.										
(c) 易燃液體之排放及排氣不得排入進氣口。 Each flammable fluid drain and vent must discharge clear of the induction system air inlet.										
<b>CS-LURS. 1185 易燃液體 Flammable fluids</b>										
(a) 每個燃油箱應採用防火牆或護罩與發動機隔離。 Each fuel tank must be isolated from the engines by a firewall or shroud.										
(b) 除燃料箱外，任何含燃液或燃氣之箱桶氣均應採用防火牆或護罩與發動機隔離，除非該燃料系統儲存設計，於其材質及結構支撐,關斷方式,相關連接,管線及控制可提供等同於發動機隔絕之安全程度。 Each tank or reservoir, other than a fuel tank, that is part of a system containing flammable fluids or gases must be isolated from the engine by a firewall or shroud, unless the design of the system, the materials used in the tank and its supports, the shutoff means, and the connections, lines and controls provide a degree of safety equal to that which would exist if the tank or reservoir were isolated from the engine.										
(c) 各油箱與其防火牆或外罩間隙至少 13mm，以確保其隔絕效果，否則應採用等效方式阻絕發動機艙熱源傳導至易燃液體。 There must be at least 13mm of clear airspace between each tank and each firewall										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
or shroud isolating that tank, unless equivalent means are used to prevent heat transfer from each engine compartment to the flammable fluid.											
<b>CS-LURS.1187 通風 Ventilation</b>											
包含動力裝置安裝的任何部分的每個隔間應具有通風裝置。 Each compartment containing any part of the powerplant installation must have provision for ventilation.											
<b>CS-LURS.1191 防火牆 Firewalls</b>											
(a) 發動機應採用防火牆，護罩或等效裝置與載重艙、結構、控制裝置、旋翼機構及其他零組件隔離— The engine must be isolated by a firewall, shroud, or equivalent means, from the payload compartment, structures, controls, rotor mechanisms, and other parts that are- (1) 降落控制之必要元件；和 Essential to a controlled landing; and (2) 不受 CS-LURS 861 保護之元件 Not protected under CS-LURS 861;											
(b) 保留。 Reserved.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(c) 在符合(a)項的規定時，應考慮到在正常飛行和自轉中受氣流影響的可能的火災路徑。 In meeting sub-paragraph (a), account must be taken of the probable path of a fire as affected by the airflow in normal flight and in autorotation.											
(d) 每個防火牆和護罩結構應滿足防止危害之空氣、流體或火焰都不會從任何發動機艙傳遞到無人直昇機的其他零組件。 Each firewall and shroud must be constructed so that no hazardous quantity of air, fluids, or flame can pass from any engine compartment to other parts of the rotorcraft.											
(e) 防火牆或護罩中的每個開口應使用緊密貼合之防火墊圈、襯套或防火牆套件密封。 Each opening in the firewall or shroud must be sealed with close-fitting, fireproof grommets, bushings, or firewall fittings.											
(f) 每個防火牆和護罩應防火並防腐蝕。 Each firewall and shroud must be fireproof and protected against corrosion.											
<b>CS-LURS.1193 進氣導流罩和發動機艙蓋 Cowling and engine compartment covering</b>											
(a) 進氣導流罩之結構及支撐架應能承受其操作區間所產生之振動，慣性力和空氣負載。 Each cowling must be constructed and supported so that it can resist any vibration, inertia, and air loads to which it may be subjected in operation.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 於正常地面及飛行姿態下,導流罩需具有完整快速之排水功能。任何排水不得於易燃處排放。 There must be means for rapid and complete drainage of each part of the cowling in the normal ground and flight attitudes. No drain may discharge where it will cause a fire hazard.										
(c) 導流罩應至少具有防火性能。 Cowling must be at least fire resistant.										
(d) 發動機艙導流罩開口後方 60 公分距離內之元件需具防火功能。 Each part behind an opening in the engine compartment cowling must be at least fire resistant for a distance of at least 60 cm aft of the opening.										
(e) 靠近排氣系統端口或廢氣沖擊之高溫區附近之導流裝置應具防火功能。 Each part of the cowling subjected to high temperatures due to its nearness to exhaust system ports or exhaust gas impingement, must be fireproof.										
<b>CS-LURS. 1194 其他表面 Other Surfaces</b>										
除了尾部表面之外，受到動力裝置隔室散發的熱量、火焰或火花,動力艙後方及附近之所有表面都應至少是耐火的。 All surfaces aft of, and near, powerplant compartments, other than tail surfaces not subject to heat, flames, or sparks emanating from a powerplant compartment, must be at least fire resistant.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>通則 General</b>										
<b>CS-LURS.1301 功能及安裝 Function and installation</b>										
<p>(a) 安裝在無人直昇機的每一項設備和系統— Each item of installed LURS equipment and systems must—</p> <p>(1) 其種類及設計應適合其預期功能； Be of a kind and design appropriate to its intended function;</p> <p>(2) 其識別、功能或操作限制，或前述項目的組合，應有標示； Be labeled as to its identification, function, or operating limitations, or any applicable combination of these factors;</p> <p>(3) 應根據設備規定的限制安裝。 Be installed according to limitations specified for that equipment; and</p>										
<p>(b) 無人直昇機的設備和系統，其設計及安裝：</p> <p>The LURS equipment and systems must be designed and installed so that:</p> <p>(1) 在無人機操作和環境條件下，無論是符合型式認證或操作規則所要求的設備和系統，或是功能異常時會導致安全性降低的設備和系統，均應能如預期執行。 Those required for type certification or by operating rules, or whose improper functioning would reduce safety, perform as intended under the aircraft operating and environmental conditions.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(2) 其他設備和系統，除了本身不應造成危險外，也不應對(b)(1)項所述的設備和系統運作產生不利影響。 Other equipment and systems are not a source of danger in themselves and do not adversely affect the proper functioning of those covered by sub-paragraph (b)(1) of this paragraph.											
<b>CS-LURS.1303 飛行和導航儀 Flight and navigation instruments</b>											
無人直昇機的設備應提供如 CS LURS.1709 中定義所需飛行和導航儀的資料。 The LURS equipment should provide the data for the required flight and navigation instruments as defined in CS LURS.1709.											
<b>CS-LURS.1305 動力裝置儀器 Powerplant instruments</b>											
無人直昇機的設備應提供如 CS LURS.1711 中定義所需動力裝置儀器的資料。 The LURS equipment should provide the data for the required powerplant instruments as defined in CS LURS.1711.											
<b>CS-LURS.1307 雜項設備 Miscellaneous equipment</b>											
以下是所需的雜項設備： The following is the required miscellaneous equipment:											
(a) 具充足的電源能量，此為無人直昇機運轉的必要電源能量。 An adequate source of electrical energy, where electrical energy is necessary for operation of the rotorcraft.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(b) 電力保護裝置。 Electrical protective devices.											
<b>CS-LURS.1309 設備、系統和安裝 Equipment, systems, and installations</b>											
除(a)至(d)項所確定的以外，本條文的要求除了 CS-LURS 的具體設計要求外，還適用於無人機的任何設備或系統部分。 The requirements of this section, except as identified in paragraphs (a) through (d), are applicable, in addition to specific design requirements of CS-LURS, to any equipment or system as part of the UAS.											
(a) 無人機的設備和系統，其設計和安裝： The UAS equipment and systems must be designed and installed so that: (1) 在無人機系統操作和包括無線電頻率能量及(直接和間接)受雷擊影響的環境條件下，符合型式認證或操作規則所要求的設備和系統應能按預期運作。 Those required for type certification or by operating rules perform as intended under the UAS operating and environmental conditions including radio frequency energy and the effects (both direct and indirect) of lightning strikes. (2) 任何設備和系統不應對無人機系統、無人機系統工作人員、第三方或本條文(a)(1)項所提的設備和系統功能的安全造成不利影響。 Any equipment and system does not adversely affect the safety of the UAS, the UAS crew, third parties or the proper functioning of those covered by paragraph (a)(1) of this section.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 無人機系統和相關零件與其他有關的系統應被設計和安裝使符合： The UAS systems and associated components considered separately and in relation to other systems, must be designed and installed so that: (1) 每個災難性的失效情況是非常不可能的，且並不會因單一次失敗造成失效； Each catastrophic failure condition is extremely improbable and does not result from a single failure; (2) 每個危害性故障情況極為稀少；且 Each hazardous failure condition is extremely remote; and (3) 每個主要故障情況都是稀少的。 Each major failure condition is remote.										
(c) 應及時向工作人員提供有關係統不安全運作狀態的資訊以便採取適當的改正行動。若需要立即通知操作人並採取立即或後續的改正行動，則應提供適當的告警。相關係統和控制的設計，包括使用指示和告示的方式，應能降低工作人員的錯誤及造成額外危害的可能性。 Information concerning an unsafe system operating condition must be provided in a timely manner to the crew to enable them to take appropriate corrective action. An appropriate alert must be provided if immediate pilot awareness and immediate or subsequent corrective action is required. Systems and controls, including indications and annunciations, must be designed to minimize crew errors which could create additional hazards.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.1310 電源容量和分佈 Power source capacity and distribution</b>										
<p>(a) 任何需要電力的裝置，如果其功能是型式檢驗或操作規則所要求的，此類電力需求即為電源供應上的「基本負載」。電源及系統應能在可能的操作組合和可能的運轉期間內，提供以下電力負載：</p> <p>Each installation whose functioning is required for type certification or by operating rules and that requires a power supply is an "essential load" on the power supply. The power sources and the system must be able to supply the following power loads in probable operating combinations and for probable durations:</p> <p>(1) 系統正常操作時，與系統連接的負載。 Loads connected to the system with the system functioning normally.</p> <p>(2) 在任一個原動機、功率轉換器或儲能裝置失效後的基本負載。 Essential loads, after failure of any one prime mover, power converter, or energy storage device.</p> <p>(3) 在任一個電源系統、配電系統或其他設備出現故障或失能後，需要備用電源的基本負載。 Essential loads for which an alternate source of power is required, after any failure or malfunction in any one power supply system, distribution system, or other utilization system.</p>										
<p>(b) 在決定是否符合本項的第(a)(2)項時，可假設電力負載在與授權作業類型的安全一致的監控程序下降低。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
In determining compliance with subparagraph (a)(2) of this paragraph, the power loads may be assumed to be reduced under a monitoring procedure consistent with safety in the kinds of operation authorized.										
<b>CS-LURS.1316 電力和電子系統雷擊防護 Electrical and electronic system lightning protection</b>										
<p>(a) 每個執行功能的電力和電子系統，應按照可防止故障使無人直昇機持續執行安全飛行和降落的原則，進行設計和安裝，以便-</p> <p>Each electrical and electronic system that performs a function, for which failure would prevent the continued safe flight and landing of the rotorcraft, must be designed and installed so that-</p> <p>(1) 在無人直昇機暴露於閃電期間和之後，其功能不會受到不利影響；和</p> <p>The function is not adversely affected during and after the time the rotorcraft is exposed to lightning; and</p> <p>(2) 在無人直昇機暴露於閃電後，系統能及時地恢復正常操作。</p> <p>The system automatically recovers normal operation of that function in a timely manner after the rotorcraft is exposed to lightning.</p>										
<p>對於核准儀器飛行規則操作的無人直昇機，每個執行功能的電力和電子系統，當失效會降低無人直昇機的功能或操作人對不利操作條件的反應能力，其設計和安裝應具備當無人直昇機暴露於閃電期間，使功能可即時恢復正常操作。</p> <p>For rotorcraft approved for instrument flight rules operation, each electrical and electronic system that performs a function, for which failure would reduce the</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
capability of the rotorcraft or the ability of the flightcrew to respond to an adverse operating condition, must be designed and installed so that the function recovers normal operation in a timely manner after the rotorcraft is exposed to lightning.											
<b>CS-LURS.1317 高強度輻射場 (HIRF) 防護 High-Intensity Radiated Fields (HIRF) Protection</b>											
<p>(a) 除本條文(d)項另有規定外，應設計和安裝每個執行功能的電力和電子系統，防止功能失效，且無人直昇機能夠持續安全飛行和降落，使得 -</p> <p>Except as provided in paragraph (d) of this section, each electrical and electronic system that performs a function whose failure would prevent the continued safe flight and landing of the rotorcraft must be designed and installed so that-</p> <p>(1) 在無人直昇機暴露於 HIRF 環境 I 期間和之後，該功能不會受到不利影響，如本部分附錄 D 所述；</p> <p>The function is not adversely affected during and after the time the rotorcraft is exposed to HIRF environment I, as described in appendix D to this part;</p> <p>(2) 在無人直昇機暴露於 HIRF 環境 I 後，系統會自動恢復該功能的正常運作，如本部分附錄 D 所述，除非這與該系統的其他操作或功能要求互相衝突；</p> <p>The system automatically recovers normal operation of that function, in a timely manner, after the rotorcraft is exposed to HIRF environment I, as described in appendix D to this part, unless this conflicts with other operational or functional requirements of that system;</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(3) 在無人直昇機暴露於 HIRF 環境 II 期間和之後，系統不會受到不利影響，如本部分附錄 D 所述；和</p> <p>The system is not adversely affected during and after the time the rotorcraft is exposed to HIRF environment II, as described in appendix D to this part; and</p> <p>(4) 在無人直昇機暴露於 HIRF 環境 III 期間和之後，在視覺飛行規則下操作期間所需的每項功能均不會受到不利影響，如本部分附錄 D 所述。</p> <p>Each function required during operation under visual flight rules is not adversely affected during and after the time the rotorcraft is exposed to HIRF environment III, as described in appendix D to this part.</p>										
<p>(b) 每個執行電力和電子系統的功能，因其故障將會明顯降低無人直昇機能力及操作人對不利操作條件的反應能力，故應設計及安裝使設備不會受到不利影響的系統，提供這些功能的設備暴露於 HIRF 測試等級 1 或 2，如本部分附錄 D 所述。</p> <p>Each electrical and electronic system that performs a function whose failure would significantly reduce the capability of the rotorcraft or the ability of the flightcrew to respond to an adverse operating condition must be designed and installed so the system is not adversely affected when the equipment providing these functions is exposed to equipment HIRF test level 1 or 2, as described in appendix D to this part.</p>										
<p>(c) 應設計和安裝每個電力和電子系統，防止功能失效，降低無人直昇機的能力或操作人對不利操作條件的反應能力，因此系統在這些功能的設備暴露於</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>HIRF 測試等級 3 時，不會對設備產生不利影響，如本部分附錄 D 所述。 Each electrical and electronic system that performs a function whose failure would reduce the capability of the rotorcraft or the ability of the flightcrew to respond to an adverse operating condition, must be designed and installed so the system is not adversely affected when the equipment providing these functions is exposed to equipment HIRF test level 3, as described in appendix D to this part.</p>										
<b>儀器：安裝 Instruments: Installation</b>										
<b>CS-LURS.1323 空速指示系統 Airspeed indicating system</b>										
<p>若按照條文 CS LURS.1709 需要一個空速指示系統： If an airspeed indicating system is required per CS LURS.1709:</p>										
<p>(a) 每一個空速指示系統應校準，用最低可行系統校正實際空速（在標準大氣下海平面高度為指示空速）。 Each airspeed indicating system must be calibrated to indicate true airspeed (at sea-level with a standard atmosphere) with a minimum practicable system calibration error.</p>										
<p>(b) 空速指示系統應在飛行中前進速度大於 37 公里/小時 (20 kts) 進行校準。 The airspeed indicating system must be calibrated in flight at forward speeds of 37 km/h (20 kts) and over.</p>										
<b>CS-LURS.1325 靜壓系統 Static pressure system</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
若按照條文 CS LURS.1709 需要一個靜壓系統，則： If a static pressure system is required per CS LURS.1709:										
(a) 每個靜態空氣箱連接的感應器都應通風，使無人直昇機速度、面板的開啟和關閉、外部負載、氣流的影響變化和濕氣或其他異物，不會嚴重影響其準確性。 Each sensor with static air case connections must be vented so that the influence of rotorcraft speed, the opening and closing of panels, external loads, airflow variation and moisture or other foreign matter, does not seriously affect its accuracy.										
(b) 靜壓系統的設計及安裝應是— The design and installation of a static pressure system must be such that- (1) 提供濕氣的積極排水； Positive drainage of moisture is provided; (2) 避免油管摩損，以及油管彎曲處過度扭曲；和 Chafing of the tubing, and excessive distortion or restriction at bends in the tubing, is avoided; and (3) 其材料耐用，保證適用與抗腐蝕。 The materials used are durable, suitable for the purpose intended, and protected against corrosion										
<b>CS-LURS.1327 磁方向感應器 Magnetic direction sensor</b>										
若按照條文 CS LURS.1709 需要一個磁方向指示器，則：										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>安裝的磁力方向感應器，其準確性不受無人直昇機振動或磁場的過度影響。</p> <p>If a Magnetic Direction Indicator is required per CS LURS.1709, then the magnetic direction sensor must be installed so that its accuracy is not excessively affected by the rotorcraft's vibration or magnetic fields.</p>										
<b>CS-LURS.1329 飛行控制系統 Flight control system</b>										
<p>系統應設計成在任何狀況下只要操作人是於可接受的操作規範內，不論是在正常的操作環境下或是可及時修正的故障發生時，系統不會因而造成無人直昇機的危險操控或是發生危險的飛行路徑偏差。</p> <p>The system must be designed and adjusted so that, within the range of adjustment available to the pilot, it cannot produce hazardous loads on the rotorcraft or create hazardous deviations in the flight path under any flight condition appropriate to its use, either during normal operation or in the event of a malfunction, assuming that corrective actions begins within a reasonable period of time.</p>										
<b>CS-LURS.1331 儀器使用電源 Instruments using a power supply</b>										
<p>對於每架無人直昇機-</p> <p>For each rotorcraft-</p>										
<p>(a) 每個 CS LURS.1709 條文需求的指示感應器，應從電源獲得足夠的能量，以保持其在任何速度以上的最佳爬升速度，所需的準確性；</p> <p>Each indicating sensor required by CS LURS.1709 must derive its energy from</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
power sources adequate to maintain its required accuracy at any speed above the best rate-of-climb speed;										
(b) 每個 CS LURS.1709 條文需求的指示感應器，應具防止因降雨、油等有害因素造成的故障之設置。 Each indicating sensor required by CS LURS.1709 must be installed so as to prevent malfunction due to rain, oil and other detrimental elements										
<b>CS-LURS.1337 動力裝置儀器 Powerplant instruments</b>										
(a) 儀器和儀器線 Instruments and instrument lines (1) 各動力裝置儀錶線應符合 CS LURS.961 和 993 的要求。 Each powerplant instrument line must meet the requirements of CS LURS.961 and 993. (2) 在壓力下運送易燃液體的每一條線，應— Each line carrying flammable fluids under pressure must — (i) 在壓力源內限制節流孔或其它安全裝置，以防線路出現故障時，會有過量液體的溢出；及 Have restricting orifices or other safety devices at the source of pressure to prevent the escape of excessive fluid if the line fails; and (ii) 安裝和定位，使流體的外漏不會造成危害。 Be installed and located so that the escape of fluids would not create a										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>hazard.</p> <p>(3) 動力裝置中使用易燃液體的感應裝置，其安裝位置應能確保當易燃液體漏出時不會造成危害。</p> <p>Each powerplant instrument sensing device that utilises flammable fluids must be installed and located so that the escape of fluid would not create a hazard.</p>										
<p>(b) 燃料流量計系統。如果安裝了燃油流量計系統，每個計量元件應有繞過燃料供應的方式，如果故障元件嚴重將限制燃料流量。</p> <p>Fuel flow meter system. If a fuel flow meter system is installed, each metering component must have a means for bypassing the fuel supply if malfunction of that component severely restricts fuel flow.</p>										
<p>(c) 油量指標。應有辦法顯示每個油箱中地面上的油量（包括填充油料到每個油箱的過程）。</p> <p>Oil quantity indicator. There must be means to indicate the quantity of oil in each tank on the ground (including during the filling of each tank).</p>										
<p>(d) 使用鐵磁材料的旋翼驅動系統傳動裝置和齒輪箱，應配備芯片檢測器，用於指示或顯示由於損壞或過度磨損而產生的鐵磁性顆粒。芯片檢測器應是可拆卸的，用於檢查金屬芯片的磁極。</p> <p>Rotor drive system transmissions and gearboxes utilizing ferromagnetic materials must be equipped with chip detectors designed to indicate or reveal the presence of</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
ferromagnetic particles resulting from damage or excessive wear. Chip detectors must be removable for inspection of the magnetic poles for metallic chips										
<b>電力系統和設備 Electrical Systems and Equipment</b>										
<b>CS-LURS.1351 通則 General</b>										
<p>(a) 電力系統容量。電力設備應足以達到預定用途。此外— Electrical system capacity. Electrical equipment must be adequate for its intended use. In addition-</p> <p>(1) 電源，其傳輸電線及其相關的控制和保護裝置，應能夠以適當的電壓提供安全操作所需的負載電源；和 Electric power sources, their transmission cables, and their associated control and protective devices must be able to furnish the required power at the proper voltage to each load circuit essential for safe operation; and</p> <p>(2) 對(a)(1)項的符合應通過電力負載分析或電力測量：考慮可能組合和可能持續時間施加於電力系統的負載。 Compliance with sub-paragraph (a)(1) must be shown by an electrical load analysis, or by electrical measurements that take into account the electrical loads applied to the electrical system in probable combinations and for probable durations.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 功能。以下適用於每個電力系統：</p> <p>Function. For each electrical system, the following apply:</p> <p>(1) 每個系統安裝時，應 -</p> <p style="padding-left: 20px;">Each system when installed, must be –</p> <p style="padding-left: 40px;">(i) 在其操作方法及其對無人直昇機其他零組件沒有危險；和</p> <p style="padding-left: 60px;">Free from hazards in itself, in its method of operation, and in its effects on other parts of the rotorcraft; and</p> <p style="padding-left: 40px;">(ii) 防止燃油、機油、水及其他有害物質和機械損壞。</p> <p style="padding-left: 60px;">Protected from fuel, oil, water other detrimental substances, and mechanical damage.</p> <p>(2) 當組合連接或獨立連接時，電源應正常工作，除了交流發電機可能依靠電池進行初始激勵或穩定運作。</p> <p style="padding-left: 20px;">Electric power sources must function properly when connected in combination or independently, except that alternators may depend on a battery for initial excitation or for stabilization.</p> <p>(3) 任何電源的失效或故障都不會降低任何剩餘電源提供安全操作所必需的負載能力，除非依靠電池進行初始激勵或穩定運作的交流發電機的電池，操作可能因電池故障而停止</p> <p style="padding-left: 20px;">No failure or malfunction of any source may impair the ability of any remaining source to supply load circuits essential for safe operation, except that the operation of an alternator that depends on a battery for initial</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>excitation or for stabilization may be stopped by failure of that battery</p> <p>(4) 每個電源控制應允許每個電源的獨立操作，除了與依賴電池進行初始激勵或穩定的交流發電機相關的控制，運轉時不需要斷開交流發電機與其電池之間的連接。</p> <p>Each electric power source control must allow the independent operation of each source, except that controls associated with alternators that depend on a battery for initial excitation or for stabilization need not break connection between the alternator and its battery.</p>										
<p>(c) 發電系統，如果已安裝。如果系統為負載安全操作所必需的負載電路供電，則應至少有一台發電機。此外 -</p> <p>Generating system, if installed. There must be at least one generator if the system supplies power to load circuits essential for safe operation. In addition-</p> <p>(1) 每台發電機應能夠提供連續額定功率；</p> <p>Each generator must be able to deliver its continuous rated power;</p> <p>(2) 發電機電壓控制設備應能夠在額定範圍內可靠地調節每台發電機的輸出；</p> <p>Generator voltage control equipment must be able to dependably regulate each generator output within rated limits;</p> <p>(3) 每個發電機應有一個反向電流切斷裝置，當發生反向電流大小已可損壞發電機時，此裝置用於斷開發電機與電池的連接，並與其他發電機的連接。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>Each generator must have a reverse current cutout designed to disconnect the generator from the battery and from the other generators when enough reverse current exists to damage that generator.</p> <p>(4) 每台發電機應設計並安裝過壓控制裝置，以防止損壞電力系統或電力系統提供的設備，如果發電機出現過壓狀況，可能會造成損壞；和</p> <p>Each generator must have an overvoltage control designed and installed to prevent damage to the electrical system, or to equipment supplied by the electrical system, that could result if that generator were to develop an overvoltage condition; and</p> <p>(5) 應有一種方法可以立即向無人機操作人發出任何發電機故障的警告。</p> <p>There must be a means to give immediate warning to the UA Pilot of a failure of any generator.</p>										
<p>(d) 無</p> <p>NA</p>										
<p>(e) 耐火性。電力設備的設計和安裝應在發動機隔艙中，發生火災時，在此期間防火牆附近的防火牆表面被加熱到 1100°C 持續 5 分鐘或者可接受的較低溫度，設備可持續安全操作，且位於防火牆後面的設備將能正常操作並且不會產生額外的火災危險。這可以通過測試或分析顯示。</p> <p>Fire resistance. Electrical equipment must be so designed and installed that in the event of a fire in the engine compartment, during which the surface of the firewall adjacent to the fire is heated to 1100°C for 5 minutes or to a lesser temperature</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
substantiated by the applicant, the equipment essential to continued safe operation and located behind the firewall will function satisfactorily and will not create and additional fire hazard. This may be shown by test or analysis.										
(f) 外部電源。如果規定將外部電源連接到無人直昇機，並且外部電源可以電連接到用於發動機啟動的設備以外的設備，則應提供裝置確保以下其他電源不會對無人直昇機電力系統供電，具有反向極性或反向相序的外部電源。 External power. If provisions are made for connecting external power to the rotorcraft, and that external power can be electrically connected to equipment other than that used for engine starting, means must be provided to ensure that no external power supply having a reverse polarity, or reverse phase sequence, can supply power to the rotorcraft's electrical system.										
(g) 應通過分析、測試或兩者方式，根據 CS-LURS.23 條文，無人機系統（無人機 + 地面導控站）可安全地在經核准的操作包絡線內操作。在進行緊急恢復過程中，若正常（主要）電力無法正常作用的情況下，則根據 CS-LURS.1412 條文執行。 It must be shown by analysis, tests or both, that the UAS (UAV + Ground Station) can be operated safely in the approved operational envelope according CS-LURS.23, for a period required to perform the emergency recovery procedure according CS-LURS.1412 in case of normal (main) electrical power inoperative										
<b>CS-LURS.1353 蓄電池的設計與安裝 Storage battery design and installation</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 每個蓄電池的設計和安裝應按照本項的規定進行。 Each storage battery must be designed and installed as prescribed in this paragraph.										
(b) 在任何可能的充電和放電條件下，應保持安全的電池溫度和壓力。當電池進行以下狀況的完全放電後再充電，電池溫度不會出現不受控制的升溫 - Safe cell temperatures and pressures must be maintained during any probable charging and discharging condition. No uncontrolled increase in cell temperature may result when the battery is recharged (after previous complete discharge) – (1) 最大調節電壓或功率； At maximum regulated voltage or power; (2) 在最長飛行期間；和 During a flight of maximum duration; and (3) 在服務中可能發生的最不利的冷卻條件下。 Under the most adverse cooling condition likely to occur in service.										
(c) 應通過對類似電池和裝置的測試或經驗來證明對(b)項的情況。 Compliance with sub-paragraph (b) must be shown by test or experience with similar batteries and installations.										
(d) 任何電池在正常操作時，或由於充電系統或電池安裝中可能出現的任何故障，均不得在無人直昇機累積以下危害，包括發生爆炸或散發有毒氣體。 No explosive or toxic gases emitted by any battery in normal operation, or as the										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
result of any probable malfunction in the charging system or battery installation, may accumulate in hazardous quantities within the rotorcraft.										
(e) 電池不可溢出腐蝕性液體或氣體，避免損害周圍結構或相鄰的必要設備。 No corrosive fluids or gases that may escape from the battery may damage surrounding structures or adjacent essential equipment.										
(f) 每個能夠用於啟動發動機或輔助動力裝置的電池，裝置應具有防止電池或其個別單電池發生短路，電池產生的最大熱量可能對結構或系統造成任何危險。 Each battery installation capable of being used to start an engine or auxiliary power unit must have provisions to prevent any hazardous effect on structure of essential systems that may be caused by the maximum amount of heat the battery can generate during a short circuit of the battery or its individual cells.										
(g) 能夠用作啟動發動機或輔助動力裝置的電池裝置應具備 - Battery installations capable of being used to start an engine or auxiliary power unit must have - (1) 自動控制電池充電率的系統，以防止電池過熱； A system to control the charging rate of the battery automatically so as to prevent battery overheating; (2) 電池溫度感應和過溫警告系統，具有在溫度過高的情況下將電池與其充電源斷開的裝置；或										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>A battery temperature sensing and over temperature warning system with means for disconnecting the battery from its charging source in the event of an over-temperature condition; or</p> <p>(3) 電池故障檢測和警告系統，具有在電池發生故障時將電池與其充電電源斷開的裝置。</p> <p>A battery failure sensing and warning system with a means for disconnecting the battery from its charging source in the event of battery failure.</p>										
<b>CS-LURS.1357 電流保護裝置 Circuit protective devices</b>										
<p>(a) 除以下情況外，電路應安裝斷路器保護裝置：</p> <p>Protective devices, such as circuit breakers, must be installed in each electrical circuit other than-</p> <p>(1) 啟動電機的主電路；和</p> <p>The main circuits of starter motors; and</p> <p>(2) 其省略不存在危險的電路。</p> <p>Circuits in which no hazard is presented by their omission.</p>										
<p>(b) 對飛行安全必不可少的電路的保護裝置，不得用於保護任何其他電路。</p> <p>A protective device for a circuit essential to flight safety may not be used to protect any other circuit.</p>										
<p>(c) 在安裝時，每個可遠程重置的電路保護裝置(“無跳脫”裝置，其中跳脫機構不能被操作控制器覆蓋)應設計成</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>Where installed, each remotely resettable circuit protective device (“trip free” device in which the tripping mechanism cannot be over-ridden by the operating control) must be designed so that</p> <p>(1) 無人機工作人員需要進行遠程操作，以便在跳脫後恢復服務；和 A remote operation to be done by the UAV crew is required to restore service after tripping; and</p> <p>(2) 如果存在過載或電路故障，無論操作控制器的位置如何，該裝置將切斷電路。 If an overload or circuit fault exists, the device will open the circuit regardless of the position of the operating control.</p> <p>(3) 如果使用自動復位電路保護裝置，則應按照(c)(2)的規定進行設計，並在消除故障條件時恢復電路完整性。 Where automatic resettable circuit protection devices are used they must be designed so they comply with (c) (2) and restore circuit integrity on removal of fault condition.</p>										
<p>(d) 如果重置斷路器的能力對飛行中的安全至關重要，則應找到並識別該電路，以便在飛行中可以容易地遠程重置。 If the ability to reset a circuit breaker is essential to safety in flight, that circuit must be located and identified so that it can be readily remotely reset in flight.</p>										
<b>CS-LURS.1359 電力系統防火 Electrical system fire protection</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 電力系統的組件應符合 CS-LURS.861 和 CS-LURS.1183 適用的防火要求。 Components of the electrical system must meet the applicable fire protection requirements of CS-LURS.861 and CS-LURS.1183.										
(b) 在緊急程序中使用於指定的防火區內的電線、接頭和設備，應至少具有防火功能。 Electrical cables, terminals and equipment in designated fire zones, that are used during emergency procedures, must be at least fire-resistant.										
(c) 當按照核准的方法以 60° 的角度進行測試時，電線的絕緣效果應是可自行滅火的。平均燃燒長度不得超過 76 毫米(3 英寸)，去除火焰源後的平均火焰時間不得超過 30 秒。脫落後的試樣不得繼續燃燒超過平均 3 秒鐘。 Insulation on electrical wire and cable must be self-extinguishing when tested at an angle of 60° in accordance with approved methods. The average burn length must not exceed 76 mm (3 in) and the average flame time after removal of the flame source must not exceed 30 seconds. Drippings from the test specimen must not continue to flame for more than an average of 3 seconds after falling.										
<b>CS-LURS.1361 無人機電力負載減載 UA Electrical Load Shedding</b>										
(a) 於無人機中，應有一種容易辨別且易於使用的方法，以便允許無人機能夠減少電力負載。 There must be an easily discernible and accessible means to allow ready shedding of electrical loads on the UA.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 除需要負載電路時之外，應透過絕緣所有來自配電系統中無人機的電源，以實現負載減載，以利繼續安全飛行和降落。 Load shedding must be achieved by disconnection of all electric power sources on the UA from the power distribution systems except load circuits that are required for continued safe flight and landing										
(c) 絕緣點應與控制的電源相鄰。 The point of disconnection must be adjacent to the power sources controlled.										
<b>CS-LURS.1365 電線 Electric cables</b>										
(a) 每條電力連接電線應具有足夠的容量，並正確佈線、固定和連接，以儘量減少短路和火災危害機率的發生。 Each electric connecting cable must be of adequate capacity and correctly routed, attached and connected so as to minimize the probability of short circuits and fire hazards.										
(b) 在發生電路超載或因故障而過熱的電線和相關設備，應至少具有阻燃性，並且所產生有毒煙霧量不致造成危險。 Each cable and associated equipment that would overheat in the event of circuit overload or fault must be at least flame resistant and may not emit dangerous quantities of toxic fumes.										
<b>CS-LURS.1367 交換器 Switches</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
每個交換器應 Each switch must be											
(a) 能夠支配額定電流； Able to carry its rated current;											
(b) 在帶電流零組件及外殼之間建立足夠的距離或絕緣材料，以使飛行中的振動不會造成短路； Constructed with enough distance or insulating material between current carrying parts and the housing so that vibration in flight will not cause shorting;											
(c) 具適當的維修人員可使用；和 Accessible to appropriate maintenance staff ; and											
(d) 標記為操作和控制迴路 Labeled as to operation and the circuit controlled											
<b>照明 Lights</b>											
<b>CS-LURS.1384 外部照明 External lights</b>											
(a) 如果以目視與避讓為目的而安裝了外部照明，則它們應符合 CS-27 第 27.1385 至 27.1401 條文之規定。 If external lights are installed for see & avoid purpose, then they must comply with paragraphs 27.1385 to 27.1401 of CS-27 as appropriate.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 如果無人機要符合(a)項不切實際，應適用特殊條件。 For RPA where (a) is impractical, a special condition applies.										
<b>安全設備 Safety Equipment</b>										
<b>CS-LURS.1412 緊急復原能力 Emergency recovery capability</b>										
(a) 無人機系統應整合緊急復原能力，以避免對第三方造成風險，包含： The UAS must integrate an emergency recovery capability to prevent third party risk that consists of: (1) 飛行終止系統、程序或功能，用來立即停止飛行；或 a flight termination system, procedure or function that aims to immediately end the flight, or, (2) 透過無人機工作人員的操作指令或機載系統實施緊急復原程序，這些包括自動執行預先設定的步驟並前往預定的空曠迫降區；或 an emergency recovery procedure that is implemented through UA crew command or by the onboard systems. This may include automatic pre-programmed course of action to reach a predefined and unpopulated forced landing area, or, (3) CS-LURS.1412 (a) (1) 和 CS-LURS.1412 (a) (2) 的任何組合。 any combination of CS-LURS.1412 (a) (1) and CS-LURS.1412 (a) (2).										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(b) 即使在最不利的環境及操作條件下，在整個飛行包絡線內仍應具有緊急復原能力。 The emergency recovery capability must be achievable in the whole flight envelope under the most adverse combination of environmental and operating conditions											
(c) 緊急復原能力應防止因受干擾而產生疏忽或有未經授權的行動。 The emergency recovery capability must be safeguarded from interference leading to inadvertent or unauthorized operation.											
(d) 緊急復原能力如需要電力，應由最可靠的匯流排來提供電力。 The emergency recovery capability must receives its electrical power, if needed, from the bus that provides the maximum reliability for operation.											
(e) 即使主電力系統失效，緊急復原能力仍應能實現。 The emergency recovery capability must be achievable after loss of the primary electrical system.											
(f) 使用爆裂物在飛行中摧毀空中載具，並非本需求可接受的符合性方法。 Use of explosives to perform in-flight destruction of the air vehicle is not an acceptable means of compliance to this requirement											
<b>CS-LURS.1413 應急程序 Contingency procedures</b>											
(a) 為確保無人機不會對地面上的人員和財產構成危險，並且不會發生因控制鏈路降階而導致空中碰撞的風險，應在無人機的飛行手冊或其他核定手冊中，依據 CS-LURS 1425 明確說明降階狀態的應急程序：											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
To ensure, the unmanned aircraft does not present a danger to people and properties on ground and does not present a risk for mid-air collision following a control link degradation, each UAV shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the contingency procedures for the degraded status according CS-LURS.1425: (1) 降階訊息錯誤率(DMER) Degraded message error rate (DMER) (2) 關鍵訊息錯誤率(CMER) Critical message error rate (CMER) (3) 自動訊息錯誤率(AMER) Automatic message error rate (AMER)										
(b) 應急程序應具備保護機制，使其不會因受到干擾而導致意外操作。 The Contingency procedures must be safeguarded from interference leading to inadvertent operation.										
<b>命令與控制資料鏈路 Command and Control Datalink</b>										
<b>CS-LURS.1421 通則 General</b>										
(a) 無人機系統之通訊系統由以下子系統組成： The UAS communication system consists of the following subsystems: (1) 命令與控制資料連路子系統；										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
the command and control data link subsystem, (2) 航管通訊子系統； the ATC communication subsystem, (3) 酬載資料連路子系統。 the payload data link subsystem.											
(b) 目前有關於命令與控制資料鏈路的内容只涵蓋命令與控制資料鏈路子系統， 航管通訊和酬載資料鏈路則由操作相關材料來規範。 The present part on Command and Control Datalink only covers the command and control data link subsystem. ATC communication and payload data link are regulated by Operation materials.											
(c) 無人機系統應包括下列的命令與控制資料鏈路功能以控制無人機系統： A UAS must include a command and control data link for control of the UAS with the following functions: (1) 將無人機系統工作人員所下的命令，從地面導控站傳送到無人機系統(上 行鏈路)，以及 Transmittal of UAS crew commands from the CONTROL STATION to the UAS (uplink), and (2) 將無人機系統的狀態資料傳送到地面導控站 (下行鏈路)，此狀態資料應 包含 CS-LURS.1709 中定義的適當資料。 Transmittal of UAS status data from the UAS to the CONTROL STATION (downlink). This status data must include the appropriate data as defined in CS											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
LURS.1709 (3) 資料鏈路之上行鏈路和下行鏈路的狀態應顯示給操作人。 The status of the datalink uplink and downlink needs to be indicated to the remote pilot.											
<b>CS-LURS.1423 命令與控制資料鏈路斷訊 Command and control data link loss</b>											
(a) 資料鏈路完全斷訊後，無人機不得危害地面上的人員和財產。 The unmanned aircraft shall not present a danger to people and properties on ground following the complete loss of the data link.											
(b) 資料鏈路完全斷訊後，無人機不得於空中發生碰撞的危險。 The unmanned aircraft shall not present a danger for a mid-air collision following the complete loss of the control data link.											
(c) 命令與控制資料鏈路斷訊，應有清晰可分辨的聽覺和視覺信號，對無人機系統工作人員發出告警。 There must be an alert for the UAS crew, via a clear and distinct aural and visual signal, for any loss of the command and control data link.											
(d) 應建立資料鏈路斷訊後的對策，經核准後訂定在無人機系統的飛行手冊中，該對策應將 CS-LURS.1412 的緊急復原能力列入考量。 A command and control data link loss strategy must be established, approved and presented in the UAS Flight Manual taking into account the emergency recovery capability as defined in CS-LURS.1412											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(e) 資料鏈路斷訊的對策，應包括重新連線的程序，以便在合理的時間內重新建立命令與控制資料鏈路。 The command and control data link loss strategy shall include an reacquisition process in order to try to re-establish in a reasonable short time the command and control data link.										
<b>CS-LURS.1425 命令與控制資料鏈路模式 Command and control data link modes</b>										
(a) 由於命令與控制資料鏈路可能出現不穩定狀態，應在無人機的飛行手冊或其他核定手冊中明確說明： Due to possible fluctuation of the command and control datalink, each UAV shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the: (1) 正常傳輸模式 Normal transmission mode (2) 降階訊息錯誤率(DMER)模式 Degraded message error rate (DMER) mode (3) 關鍵訊息錯誤率(CMER)模式 Critical message error rate (CMER) mode (4) 自動訊息錯誤率(AMER)模式 Automatic message error rate (AMER) mode										
<b>CS-LURS.1427 C2 通訊性能需求 Required C2 Communication Performance (C2-RCP)</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 應在無人機的飛行手冊或其他經核准的手冊中，明確說明 C2 通訊性能需求 (C2-RCP)，其範圍如下： Each UAV shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the Required C2 Communication Performance (C2-RCP) in terms of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 資料傳輸量 Throughput</li> <li>• 通訊傳輸時間 Communication transaction time</li> <li>• 持續性 Continuity</li> <li>• 可得性 Availability</li> <li>• 完整度 Integrity</li> </ul> 關於命令與控制資料鏈路的降階，根據 CS-LURS. 1425 With regard to the command and control data link degradation according CS-LURS.1425										
(b) 當訊息錯誤率(MER)高於「關鍵訊息錯誤率(CMER)」且持續時間超過「鏈路恢復最短時間(MTBR)」，應根據 CS-LURS.1413 啟動應急程序作為 AMER。 A message error rate (MER) above the CMER for a period longer than the										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
“Minimum Time Before link Recovery” (MTBR) shall initiate the contingency procedure according CS-LURS.1413 for AMER.										
<b>CS-LURS.1429 命令與控制資料優先順序需求 Required Command and control data priorities</b>										
(a) 依據條文 CS-LURS.1709 需求，無人機應在飛行手冊或其他經核准的手冊中，明確說明命令與控制資料的優先順序，並根據 CS-LURS.1425 考量命令與控制資料鏈路之 DMER、CMER 和 AMER 降階狀況。  Each UAV shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the priority of the Required Command and Control Data required for CS-LURS.1709 with regard to the command and control data link degradation DMER, CMER and AMER according CS-LURS.1425										
(b) 如果資料鏈路的通訊性能不允許 CMER 傳輸所需命令與控制資料的時間超過「鏈路恢復最短時間(MTBR)」，應依據條文 CS-LURS.1412 啟動緊急復原程序。  A datalink performance which does not allow the transmission of the Required Command and control data at the CMER for a period longer than the “minimum time before link recovery” (MTBR) shall initiate the Emergency recovery procedure according CS-LURS.1412.										
<b>雜項設備 Miscellaneous Equipment</b>										
<b>CS-LURS.1431 電子設備 Electronic equipment</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>電子設備和裝置對本身、其操作方法和其他元件的影響，都不應有危害。 Electronic equipment and installations must be free from hazards in themselves, in their method of operation, and in their effects on other components.</p>										
<b>CS-LURS.1461 高速旋轉裝備 Equipment containing high energy rotors</b>										
<p>(a) 高速旋轉裝備應符合 (b)、(c) 或 (d)項所定義。 Equipment containing high-energy rotors must meet sub-paragraphs (b), (c), or (d).</p>										
<p>(b) 高速旋轉裝備應能夠承受因機能失常、震動、異常速度和異常溫度造成的損壞。除此之外- High-energy rotors contained in equipment must be able to withstand damage caused by malfunctions, vibration, abnormal speeds, and abnormal temperatures. In addition –</p> <p>(1) 輔助齒輪箱應能夠遏制高速旋轉葉片失效所造成的損壞；以及 Auxiliary rotor cases must be able to contain damage caused by the failure of high energy rotor blades; and</p> <p>(2) 控制裝置、系統和儀錶指示應確保高速旋轉裝備的操作限制沒有超出使用。 Equipment control devices, systems, and instrumentation must reasonably ensure that no operating limitations affecting the integrity off high-energy rotors will be exceeded in service.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(c) 當正常速度控制裝置失效時，高速旋轉裝備應通過測試，可以遏制高速旋轉葉片。  It must be shown by test that equipment containing high-energy rotors can contain any failure of a high energy rotor that occurs at the highest speed obtainable with the normal speed control devices inoperative.										
(d) 高速旋轉裝備故障時，應不會對安全飛行造成不利影響。  Equipment containing high-energy rotors must be located where rotor failure will not adversely affect continued safe flight.										
<b>CS-LURS.1481 酬載 Payload</b>										
(a) 酬載是一種由遙控無人機在執行不同的任務時所搭載的裝置或設備。酬載並非飛行所必需，而是為了滿足特定任務目的而搭載。核發一型遙控無人機系統型式檢驗基準可以包含許多不同的酬載構型。  A payload is a device or equipment carried by the RPA, which performs the mission assigned. The payload comprises all elements of the air vehicle that are not necessary for flight but are carried for the purpose of fulfilling specific mission objectives. It is assumed that a RPA System Type Certification Basis may be released for several payload configurations.										
(b) 若遙控無人機系統的設計包含搭載酬載，則酬載的整合與操作，不得對遙控無人機的安全飛行和控制產生不利影響。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Where a RPA System is designed to carry payloads, the integration and operation of those payloads must not adversely affect the safe flight and control of the RPA;										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>通則 General</b>											
<b>CS-LURS.1501 通則 General</b>											
(a) 應建立 CS-LURS.1503 至 1525 條文所述之各項操作限制，以及安全操作所需的其他限制和資訊。 Each operating limitation specified in CS-LURS.1503 to 1525 and other limitations and information necessary for safe operation must be established											
(b) 應按照 CS-LURS.1541 至 1589 的規定向工作人員提供安全操作所需的操作限制和其他資訊。 The operating limitations and other information necessary for safe operation must be made available to the crew members as prescribed in CS-LURS.1541 to 1589.											
<b>操作限制 Operating Limitations</b>											
<b>CS-LURS.1503 空速限制：通則 Airspeed limitations: general</b>											
(a) 應確定操作速度範圍。 An operating speed range must be established.											
(b) 當空速限制是重量、重量分佈、高度、旋翼速度、動力或其他因素的函數時，應建立與這些因素的關鍵組合相對應的空速限制。 When airspeed limitations are a function of weight, weight distribution, altitude,											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
rotor speed, power, or other factors, airspeed limitations corresponding with the critical combinations of these factors must be established.											
<b>CS-LURS.1505 絕不超過速度 Never-exceed speed</b>											
<p>(a) 應建立絕不超過速度(<math>V_{NE}</math>)- The never-exceed speed, <math>V_{NE}</math>, must be established so that it is-</p> <p>(1) 保留 Reserved</p> <p>(2) 不得大於下列較小者— Not more than the lesser of-</p> <p>(i) 依 CS-LURS.309 建立的最大前進速度的 0.9 倍； 0.9 times the maximum forward speeds established under CS-LURS.309;</p> <p>(ii) 依 CS-LURS.251 和 629 所示最大速度的 0.9 倍；或 0.9 times the maximum speed shown under CS-LURS.251 and 629; or</p> <p>(iii) 證明前行槳葉端馬赫數效應的最大速度的 0.9 倍。 0.9 times the maximum speed substantiated for advancing blade tip mach number effects.</p>											
<p>(b) <math>V_{NE}</math> 可能隨高度，轉速，溫度和重量而變化，如果 <math>V_{NE}</math> may vary with altitude, rpm, temperature, and weight, if</p> <p>(1) 同時使用不超過兩個這些變量（或不超過兩個集成一個以上變量的工具），</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>No more than two of these variables (or no more than two instruments integrating more than one of these variables) are used at one time, and</p> <p>(2) 這些變量的範圍（或整合一個以上變量的儀器上的指示）足夠大，以便在操作上實際和安全地改變 VNE。</p> <p>The range of these variables (or of the indications on instruments integrating more than one of these variables) are large enough to allow an operationally practical and safe variation of V<sub>NE</sub>.</p>										
<p>(c) 如果滿足下列條件，則可以以低於根據(a)項確定的 V<sub>NE</sub> 的速度建立表示為 V<sub>NE</sub>（動力關斷）的穩定動力關斷 V<sub>NE</sub>：</p> <p>A stabilized power-off V<sub>NE</sub> denoted as V<sub>NE</sub> (power-off) may be established at a speed less than V<sub>NE</sub> established pursuant to subparagraph (a), if the following conditions are met:</p> <p>(1) V<sub>NE</sub>（動力關斷）不小於上電 V 與滿足 CS-LURS.65（b）要求所用速度之間的中間速度。</p> <p>V<sub>NE</sub> (power-off) is not less than a speed midway between the power-on V and the speed used in meeting the requirements of CS-LURS.65(b).</p> <p>(2) V<sub>NE</sub>（動力關斷）是 -</p> <p>V<sub>NE</sub> (power-off) is-</p> <p>(i) 恆定的空速；</p> <p style="padding-left: 20px;">A constant airspeed;</p> <p>(ii) 低於動力開啟 VNE 的恆定量</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>A constant amount less than power-on <math>V_{NE}</math></p> <p>(iii) 要求認證的高度範圍的一部分的恆定空速，以及用於提醒高度範圍的低於 <math>V_{NE}</math> 功率的恆定空速。</p> <p>A constant airspeed for a portion of the altitude range for which certification is requested, and a constant amount less than power on <math>V_{NE}</math> for the remainder of the altitude range.</p>										
<b>CS-LURS.1509 旋翼速度 Rotor speed</b>										
<p>(a) 最大動力關斷（自轉）馬達熄火旋翼自旋。應確定最大動力關斷旋翼速度，使其不超過以下條件較小者的 95% -</p> <p>Maximum power-off (autorotation). The maximum power-off rotor speed must be established so that it does not exceed 95% of the lesser of -</p> <p>(1) 根據 CS-LURS.309 (b) 確定的最大設計轉速；和</p> <p style="padding-left: 20px;">The maximum design rpm determined under CS-LURS.309(b) ; and</p> <p>(2) 型式試驗中顯示的最大轉速。</p> <p style="padding-left: 20px;">The maximum rpm shown during the type tests.</p>										
<p>(b) 最小動力關斷。應確定最小動力關斷旋翼速度，使其不低於以下條件最大值的 105% -</p> <p>Minimum power-off. The minimum power-off rotor speed must be established so that it is not less than 105% of the greater of -</p> <p>(1) 型式試驗中顯示的最小值；和</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
The minimum shown during the type tests; and (2) 由設計證明確定的最低限度。 The minimum determined by design substantiation.											
(c) 最小上電速度。應確定最小上電旋翼速度，以便 - Minimum power-on. The minimum power-on rotor speed must be established so that it is- (1) 不少於— Not less than the greater of- (i) 型式試驗中顯示的最小值；和 The minimum shown during the type tests; and (ii) 由設計證明確定的最低限度；和 The minimum determined by design substantiation; and											
(d) 不超過根據 CS-LURS.33(a)(1)和(b)(1)確定的值。 Not more than a value determined under CS-LURS.33 (a)(1) and (b)(1).											
<b>CS-LURS.1519 重量和重心 Weight and centre of gravity</b>											
根據 CS-LURS.25 和 27 所決定的重量和重心限制，應視為為操作限制。 The weight and centre of gravity limitations determined under CS-LURS.25 and 27, respectively, must be established as operating limitations.											
<b>CS-LURS.1521 動力裝置限制 Powerplant limitations</b>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 通則。應建立本項規定的動力裝置限制，使其不超過發動機的對應限制。 General. The powerplant limitations prescribed in this paragraph must be established so that they do not exceed the corresponding limits established for the engine.										
(b) 起飛作業。動力裝置起飛操作應受以下限制— Take-off operation. The powerplant take-off operation must be limited by - (1) 最高轉速不得大於— The maximum rotational speed, which may not be greater than – (i) 旋翼設計的最大值；或 The maximum value determined by the rotor design; or (ii) 型式測試中所證明的最大值； The maximum value shown during the type tests; (2) 關鍵發動機參數的最大允許值； The maximum allowable value of the critical engine parameters; (3) 使用(b)(1)及(2)項所訂最大動力的時間限制； The time limit for the use of the power corresponding to the limitations established in subparagraph (b)(1) and (2);										
(c) 連續作業。連續作業應受以下限制— Continuous operation. The continuous operation must be limited by- (1) 最高轉速不得大於— The maximum rotational speed which may not be greater than-										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(i) 旋翼設計的最大值；或 The maximum value determined by the rotor design; or (ii) 型式測試中所證明的最大值； The maximum value shown during the type tests; (2) CS-LURS.1509(c)中旋翼轉速需求下的最小轉速。 The minimum rotational speed shown under the rotor speed requirements in CS-LURS.1509(c).											
(d) 燃油等級或名稱。應建立最低燃油等級，使其不低於(b)和(c)項限制範圍內發動機操作所需的最低燃油等級。 Fuel grade or designation. The minimum fuel grade must be established so that is not less than that required for the operation of the engine within the limitations in sub-paragraph (b) and (c).											
<b>CS-LURS.1523 最低操作人數限制 Minimum Flight Crew</b>											
為達成安全操作目的，應考慮下列因素以建立最低操作人數限制： The minimum flight crew must be established so that it is sufficient for safe operation considering:											
(a) 個別工作人員的工作負荷 The workload on individual crew members											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 應考慮下列因素以決定每位工作人員的工作負荷與職務： Each crew member workload and role must be determined considering the following: (1) 飛行路徑控制 Flight path control (2) 與地面障礙物或空中交通的分離和碰撞避免 Separation and collision avoidance with ground obstacle or air traffic (3) 導航 Navigation (4) 通訊 Communications (5) 操作和監控所有無人機系統以利持續安全飛行和降落 Operation and monitoring of all UAS systems required for continued safe flight and landing (6) 與駕駛無關的工作(例如：酬載操作) Tasks not related to piloting (e.g. payload operation) (7) 指揮決定；和 Command decisions and (8) 在正常和緊急操作期間，相關工作人員是否可以容易的在其工作站進行必要的控制。 The accessibility and ease of operation of necessary controls by the appropriate										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
crew member during all normal and emergency operations when at the crew member flight station.											
(c) 根據 CS-LURS.1525 授權的操作類型。 The kinds of operation authorized under CS-LURS.1525.											
<b>CS-LURS.1525 操作類型 Kinds of operation</b>											
無人直昇機的操作類型，是認證的一部分，並受限於安裝的設備。 The kinds of operation to which the rotorcraft is limited are established as part of the certification and by the installed equipment.											
<b>CS-LURS.1527 最大操作高度 Maximum operating altitude</b>											
應建立允許的最大操作高度，該高度應考慮飛行、結構、動力裝置、功能或裝備特性的限制。 The maximum altitude up to which operation is allowed, as limited by flight, structural, powerplant, functional, or equipment characteristics, must be established.											
<b>CS-LURS.1529 持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness</b>											
應準備符合附錄 A 的持續適航指引。 Instructions for Continued Airworthiness in accordance with Appendix A must be prepared.											
<b>標記和標牌 Markings and Placards</b>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>CS-LURS.1541 通則 General</b>										
<p>(a) 無人直昇機系統應包含— The LURS must contain-</p> <p>(1) CS-LURS.1557、CS-LURS.1565 和 CS-LURS.1745 至 CS-LURS-1759 中規定的標記和標牌，以及 The markings and placards specified in CS-LURS.1557, CS-LURS.1565 and CS-LURS.1745 to CS-LURS-1759, and</p> <p>(2) 無人直昇機安全操作所需的任何額外資訊、儀表標記和標牌，如果它具有獨特的設計、操作或處置特性。 Any additional information, instrument markings, and placards required for the safe operation of rotorcraft if it has unusual design, operating or handling characteristics.</p> <p>(3) 供操作人使用的標牌應放置在地面導控站的適當位置。 Placards intended for use by the flight crew should be placed at an appropriate location in the control station.</p>										
<p>(b) (a)項所訂明的每張標記及標語牌— Each marking and placard prescribed in sub-paragraph (a) -</p> <p>(1) 應放在顯眼的地方；和 Must be displayed in a conspicuous place; and</p> <p>(2) 不容易被刪除、損毀或遮掩。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
May not be easily erased, disfigured, or obscured.										
(c) 標牌上使用的測量單位應與指示器上使用的單位相同。 The units of measurement used on placards must be the same as those used on the indicators.										
<b>CS-LURS.1557 標記和標牌的其他規定 Miscellaneous markings and placards</b>										
(a) 貨艙和配重位置。每個貨艙和每個配重位置應有標牌說明裝載時的所有限制 (包含重量)。 Cargo compartments, and ballast location. Each cargo compartment, and each ballast location must have a placard stating any limitations on contents, including weight, that are necessary under the loading requirements.										
(b) 燃油和機油加油口。應符合下列規定： Fuel and oil filler openings. The following apply: (1) 燃油加油口應在加油口蓋或其附近標明燃油等級、燃油名稱、燃油箱容量、以及每個不具備獨立機油系統的二衝程發動機之燃油/機油混合比。 Fuel filler openings must be marked at or near the filler cover with the minimum fuel grade, fuel designation, fuel capacity of the tank, and for each 2-stroke engine without a separate oil system, fuel/oil mixture ratio. (2) 機油加油口應在加油口蓋或附近標記： Oil filler openings must be marked at or near the filler cover; (i) 等級；和										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
With the grade; and (ii) 機油是否需要清淨劑。 Whether the oil is detergent or non-detergent.											
(c) 燃油油箱。應在選擇器和油量指示器上，以容積單位標明每個油箱的可用燃油量。 Fuel tanks. The useable fuel capacity in volumetric units of each tank must be marked at the selector and on the fuel quantity indicator.											
(d) 不適用 Not applicable											
(e) 每個直流電力裝置的系統電壓應在其外部電源連接附近清楚標明。 The system voltage of each direct current electrical installation must be clearly marked adjacent to its external power connection.											
(f) 安裝後可能會對地面人員造成傷害的設備，應清楚標明。 When installed, equipment that may be hazardous to people on the ground must be clearly marked.											
<b>CS-LURS.1565 主、尾旋翼 Main and Tail rotors</b>											
應標記所有主旋翼和尾旋翼，使其旋翼盤在正常日光地面條件下明顯易見。 All main and tail rotors must be marked so that their discs are conspicuous under normal daylight ground conditions.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>飛行手冊和核准的手冊內容 Flight Manual and Approved Manual Material</b>											
<b>CS-LURS.1581 通則 General</b>											
<p>(a) 提供資訊。應為無人機系統提供飛行手冊，並且應包含以下內容： Furnishing information. A Flight Manual must be furnished with each UAS, and it must contain the following:</p> <p>(1) CS-LURS.1583 至 1589 所要求的資訊。 Information required by CS-LURS.1583 through 1589.</p> <p>(2) 因設計、操作或處置特性而產生，安全操作所需的其他資訊。 Other information that is necessary for safe operation because of design, operating, or handling characteristics.</p> <p>(3) 根據 CS-LURS.1412 的飛行終止系統(FTS)所需的資訊和 CS-LURS.1413 的應急程序。 Information that is necessary for the FTS per CS-LURS.1412 and the contingency procedure per CS-LURS.1413.</p>											
<p>(b) 核准的資訊。CS-LURS.1583 至 1589 中所列適用於無人機系統手冊的每個部分都應提供、驗證和核准，並應與該手冊中未經核准的部分分隔、識別並明確區分。 Approved information. Each part of the manual listed in CS-LURS.1583 through 1589, that is appropriate to the UAS, must be furnished, verified, and approved,</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
and must be segregated, identified, and clearly distinguished from each unapproved part of that manual.											
(c) 未經核准的資訊。未經核准的資訊應以認證主管機關可接受的方式顯示。 Non-approved Information. Non-approved information must be presented in a manner acceptable to the Certifying Authority.											
(d) 單位。手冊中使用的測量單位應與指示器上使用的單位相同。 Units. The units of measurement used in the manual must be the same as those used on the indicators.											
(e) 目錄。如果手冊內容複雜，無人機系統的飛行手冊應包含目錄。 Table of contents. Each UAS Flight Manual must include a table of contents if the complexity of the manual indicates a need for it.											
<b>CS-LURS.1583 操作限制 Operating limitations</b>											
(a) 空速和旋翼限制。應在空速和旋翼相關指示器上或附近標記空速和旋翼限制所需資訊，並應說明每項限制和顏色代表的意義。 Airspeed and rotor limitations. Information necessary for the marking of airspeed and rotor limitations on, or near, their respective indicators must be furnished. The significance of each limitation and of the color coding must be explained.											
(b) 動力裝置限制。應提供以下資訊： Powerplant limitations. The following information must be furnished: (1) CS-LURS.1521 要求的限制。											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>Limitations required by CS-LURS.1521.</p> <p>(2) 適時說明相關限制。 Explanation of the limitations, when appropriate.</p> <p>(3) CS-LURS.1549 至 1553 所要求儀器之必要資訊。 Information necessary for marking the instruments required by CS-LURS.1549 to 1553.</p> <p>(4) 二衝程發動機之燃油/機油比。 For two-stroke engines, fuel/oil ratio.</p>											
<p>(c) 重量和裝載分佈。應提供 CS-LURS.25 和 27 所要求的重量和重心限制。如果各種可能的裝載均需要，則應提供說明以便能夠隨時參考這些限制。 Weight and loading distribution. The weight and centre of gravity limits required by CS-LURS.25 and 27, respectively, must be furnished. If the variety of possible loading warrants the necessity, instructions must be included to allow ready observance of the limitations.</p>											
<p>(d) 操作類型。應列出無人直昇機及其設備被核准的操作類型，並應包括核准的操作包絡線(根據 CS-LURS.23)。 Kinds of operation. Each kind of operation for which the rotorcraft and its equipment installations are approved including the approved operational envelope according CS-LURS.23 must be listed.</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(e) 高度。應提供依據 CS-LURS.1527 所建立的高度，並應提供限制因素的說明。 Altitude. The altitude established under CS-LURS. 1527 and an explanation of the limiting factors must be furnished.										
<b>CS-LURS.1585 操作程序 Operating procedures</b>										
(a) 手冊中有關操作程序的部分，應包含任何正常和緊急程序的資訊，以及安全操作所需的其他資訊，包括起飛和降落程序以及相關空速。手冊並應包含以下相關資訊— Part of the manual containing operating procedures must have information concerning any normal and emergency procedures and other information necessary for safe operation, including take-off and landing procedures and associated airspeeds. The manual must contain any pertinent information including- (1) 測試中所使用的起飛道面種類和各種適當的爬升速度；和 The kind of take-off surface used in the tests and each appropriate climbout speed; and (2) 測試中所使用的降落道面種類和適當的進場和下滑空速。 The kind of landing surface used in the tests and appropriate approach and glide airspeeds.										
(b) 根據 CS-LURS.1505 建立 V <sub>NE</sub> (動力關斷)的無人直昇機，應說明 V <sub>NE</sub> (動力關斷)，以及在發動機故障後將空速降低到不超過 V <sub>NE</sub> (動力關斷)的程序。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
For helicopters for which a V <sub>NE</sub> (power-off) is established under CS-LURS.1505, information must be furnished to explain the V <sub>NE</sub> (power-off) and the procedures for reducing airspeed to not more than the V <sub>NE</sub> (power-off) following failure of engine.										
(c) 證明符合 CS-LURS.1353(g)(2)或(g)(3)項的無人直昇機，應提供斷開電池與充電電源的操作程序。 For each rotorcraft showing compliance with CS-LURS. 1353(g)(2) or (g)(3), the operating procedures for disconnecting the battery from its charging source must be furnished.										
(d) 如果任一油箱中的不可用燃油油量超過油箱容量的 5%，應說明當水平飛行下，如果燃油量指示器顯示為“零”，油箱中剩餘的任何燃油都不能安全的在飛行中使用。 If the unusable fuel supply in any tank exceeds 5% of the tank capacity, information must be furnished which indicates that when the fuel quantity indicator reads "zero" in level flight, any fuel remaining in the fuel tank cannot be used safely in flight.										
(e) 應提供每個油箱可用燃油量的資訊。 Information on the total quantity of useable fuel for each fuel tank must be furnished.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(f) 應提供 CS-LURS.71 規定的最小下降率和最佳下滑角的對應空速和旋翼速度。 The airspeed and rotor speeds for minimum rate of descent and best glide angle as prescribed in CS-LURS.71 must be provided.										
<b>CS-LURS.1587 性能資訊 Performance information</b>										
(a) 無人機系統應依 CS-LURS.51 至 79 和 143(c)項提供以下資訊： The UAS must be furnished with the following information, determined in accordance with CS-LURS.51 to 79 and 143(c): (1) 足夠的資訊來確定極限高度-速度包絡線。 Enough information to determine the limiting height-speed envelope. (2) 如果使用預定的空曠迫降區來符合 CS-LURS.1412 需求，則應提供性能數據，使操作人能確保無人機可以到達預定的空曠迫降區(如 CS-LURS.561 之定義)。 If a predefined and unpopulated forced landing area is used to fulfill CS-LURS.1412, performance data shall be provided, to enable the pilot to ensure that the RPA is able to reach the appropriate predefined and unpopulated forced landing areas defined in CS-LURS.561 (3) 與下列相關的資訊- Information relative to - (i) 受空速、溫度和高度等任何相關因素影響的懸停升限和穩定爬升率										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>和下降率；</p> <p>The hovering ceilings and the steady rates of climb and descent, as affected by any pertinent factors such as airspeed, temperature, and altitude;</p> <p>(ii) 在地面附近操作的最大安全風速。如果有提供不同重量、高度和溫度組合下的性能資訊，且無人直昇機無法在該最大風速狀況下安全降落和起飛，則應在飛行手冊說明操作包絡線中受影響的部分和其對應的適當安全風速。</p> <p>The maximum safe wind for operation near the ground. If there are combinations of weight, altitude and temperature for which performance information is provided and at which the rotorcraft cannot land and take-off safely with the maximum wind value, those portions of the operating envelope and the appropriate safe wind conditions shall be identified in the flight manual.</p> <p>(iii) 符合 CS-LURS.1041 至 1045 冷卻相關規定的最高溫度；和</p> <p>The maximum atmospheric temperature at which compliance with the cooling provisions of CS-LURS.1041 to 1045 is shown; and</p> <p>(iv) 以最小下降率和最佳下滑角度的速度和條件下(依據 CS-LURS.71 決定)自動旋轉時，提供各種不同高度所對應的下滑距離。</p> <p>Glide distance as a function of altitude when autorotating at the speeds and conditions for minimum rate of descent and best glide as determined</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
in CS-LURS.71.										
(b) 無人機系統飛行手冊應在性能資訊章節中提供起飛重量和高度(依據 CS-LURS.51)的相關資訊。 The UAS Flight Manual must contain, in its performance information section, any pertinent information concerning the take-off weights and altitudes used in compliance with CS-LURS.51.										
<b>CS-LURS.1589 裝載資訊 Loading information</b>										
對於最大和最小重量(依據 CS-LURS.25 決定)之間所有可能的裝載條件，都應有裝載說明，因為這可能導致重心超出 CS-LURS.27 規定的極端位置。 There must be loading instructions for each possible loading condition between the maximum and minimum weights determined under CS-LURS.25 that can result in a centre of gravity beyond any extreme prescribed in CS-LURS.27.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart H：察覺與避讓要求(保留) Detect and Avoid Requirements (Reserved) 標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>Subpart H – 察覺與避讓要求(保留)</b> <b>Subpart H – Detect and Avoid Requirements (Reserved)</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>地面導控站 Control Station</b>										
<b>CS-LURS.1700 無人機與地面導控站配對 Aircraft and Control Station pairing</b>										
<p>在地面導控站應有一個積極的指示表明，預定的無人機已經配對並且在飛行前已經建立了完全控制。</p> <p>There must be a positive indication at the control station that the intended aircraft has been paired and full control established prior to flight.</p>										
<b>CS-LURS.1702 工作人員使用的系統與設備 Systems and equipment used by the crew</b>										
<p>本項適用於工作人員在地面導控站操作無人機時使用的設備。這些安裝的設備應能單獨展示，並與其他此類設備結合使用，使得經訓練合格的工作人員安全地執行與其預期功能相關的工作：</p> <p>This paragraph applies to equipment intended for crew members' use in the operation of the UA at the control station. This installed equipment must be shown, individually and in combination with other such equipment, to be designed so that qualified crew members trained in its use can safely perform their tasks associated with its intended function by meeting the following requirements:</p>										
<p>(a) 應安裝控制設備以完成這些預期的任務，並且應提供完成這些任務所需的信息。</p> <p>controls must be installed to allow accomplishment of these tasks and information necessary to accomplish these tasks must be provided.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 供工作人員使用的控制裝置和信息應： controls and information intended for crew use must:</p> <p>(1) 以適合工作的解析度和精確度，及以清晰明確的形式呈現。 Be presented in a clear and unambiguous form, at resolution and precision appropriate to the task.</p> <p>(2) 按照其工作的緊急程度，頻率和持續時間的方式，方便工作人員可以介入和使用，並且 Be accessible and usable by the crew in a manner consistent with the urgency, frequency, and duration of their tasks, and</p> <p>(3) 如果安全操作需要，應提供工作人員警示，使工作人員能夠意識到其行動對無人機或系統的影響。 Enable crew awareness, if awareness is required for safe operation, of the effects on the UA or systems resulting from crew actions.</p>										
<p>(c) 已安裝設備的操作相關行為應： Operationally-relevant behaviour of the installed equipment must be:</p> <p>(1) 可預測和明確的，和 Predictable and unambiguous, and</p> <p>(2) 使工作人員能夠以適合工作的方式進行介入。 Designed to enable the crew to intervene in a manner appropriate to the task.</p>										
<p>(d) 在實際可行的範圍內，假設操作人能誠實回報，所安裝的設備應使工作人員能夠管理那些因操作人與設備互動所產生合理預期的錯誤。本(d)項不適用於</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>與手動控制無人機有關的技術相關錯誤。</p> <p>To the extent practicable, installed equipment must enable the crew to manage errors resulting from the kinds of flight crew interactions with the equipment that can be reasonably expected in service, assuming the flight crew is acting in good faith. This sub-paragraph (d) does not apply to skill-related errors associated with manual control of the aircraft.</p>										
<p>(e) 設備應允許工作人員執行其工作，不得有不合理的專注或疲勞；</p> <p>The equipment must allow the crew member to perform his duties without unreasonable concentration or fatigue;</p>										
<b>CS-LURS.1705 地面導控站控制裝置 Control Station controls</b>										
控制裝置 - Controls must be-										
<p>(a) 位置應便於操作，且能防止混淆和意外操作；和</p> <p>Located to provide convenient operation and to prevent confusion and inadvertent operation; and</p>										
<p>(b) 位置和安排，應使每個控制器可以全程且不受限制地移動</p> <p>Located and arranged so that there is full and unrestricted movement of each control</p>										
<b>CS-LURS.1707 控制的動作和效果 Motion and effect of controls</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 控制裝置應根據可接受的人為因素原則設計 Controls should be designed according to accepted Human Factors principles										
(b) 如果地面導控站配置為允許直接手動控制無人機，則應設計控制裝置，使其按照下列動作和行動進行操作： Where the control station is configured to allow direct manual control of the aircraft, then controls must be designed so that they operate in accordance with the following movements and actuation: (i) 飛行控制裝置的操作設計，應相對應於無人直昇機的運動感覺。 Flight controls, , must operate with a sense of motion which corresponds to the effect on the rotorcraft.										
<b>CS-LURS.1709 飛行和導航儀器 Flight and navigation instruments</b>										
(a) 保留 Reserved										
(b) 申請人應經由飛行測試驗證，能提供操作人足夠的訊息，使其可以在核准的操作包絡線內(根據 CS-LURS.23 規定)維持無人直昇機的控制。 The applicant must demonstrate by flight test, that sufficient information is provided to the pilot to maintain control of the rotorcraft within the determined approved operational envelope according CS-LURS.23.										
(c) 任何用於決定核准的操作包絡線(依據 CS-LURS.23)的設備都應依本規範進行認證。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Any equipment used to determine the approved operational envelope according CS-LURS.23 must be certificated under this Airworthiness code.										
<b>CS-LURS.1711 電子顯示儀表系統 Electronic Display Instrument Systems</b>										
(a) 電子顯示指示器，應： Electronic display indicators, including those with features that make isolation and independence between powerplant instrument systems impractical, must – (1) 符合 CS-LURS.1721 的安排和能見度要求； Meet the arrangement and visibility requirements of CS-LURS.1721; (2) 在地面導控站壽命期期間，遇到的所有照明條件下都要易於辨認，包括陽光直射 Be easily legible under all lighting condition encountered in the control station, including direct sunlight during the entire useful life (3) 在任何正常操作模式下，不可妨礙 CS-LURS.1709 所要求的主要數據顯示。 Not inhibit the primary display of the data required by CS-LURS.1709 in any normal mode of operation. (4) 在發動機起動操作模式期間，不可妨礙 CS-LURS.1749 所要求的的主要發動機數據顯示； Not inhibit the primary display of engine data as required by CS-LURS.1749 during the engine starting mode of operation;										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(5) 應減少 CS-LURS.1709 所要求的單次飛行數據顯示的丟失，藉由： Loss of a single display of flight data required by CS-LURS.1709 must be mitigated by (i) 緊急程序，使得無人機繼續安全飛行及降落的；或 Emergency procedures leading to continued safe flight and landing; or (ii) 備用指示 Back-up indication (6) 合併電子顯示指示器所提供操作人的感官提示，需與相對應的儀表等效； Incorporate sensory cues for the pilot that are equivalent to those in the instrument being replaced by the electronic display indicators; (7) 將 CS-LURS.1741 至 CS-LURS.1753 所要求的儀器標記的可視顯示合併，或者將警告操作人異常操作值或接近已建立的限制值的視覺顯示，對於本檢驗規範所需要顯示的每個參數。 Incorporate visual displays of instrument markings, required by CS-LURS.1741 to CS-LURS.1753, or visual displays that alert the pilot to abnormal operational values or approaches to established limitation values, for each parameter required to be displayed by this CS.										
(b) 顯示系統使用壽命的具體限制應在“持續適航指引”中加以說明。 Specific limitations on display system useful life must be addressed in the Instructions for Continued Airworthiness.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(c) 如本條文所用，“儀表”指的是由一或多個設備，實質包含在一個單元內；“設備”指的是由兩個或多個實質上分開的單元或連接在一起的組件組成。 As used in this section "instrument" includes devices that are physically contained in one unit, and devices that are composed of two or more physically separate units or components connected together.										
(d) 如本條文所用，“主要”顯示是指顯示位於儀表板中的參數，以便操作人在想要查看該參數時首先查看該參數。 As used in this section "primary" display refers to the display of a parameter that is located in the instrument panel such that the pilot looks at it first when wanting to view that parameter.										
<b>CS-LURS.1721 安排和可見度 Arrangement and visibility</b>										
(a) 每次飛行，導航、動力裝置儀表和資料鏈路狀態資訊應清楚排列，並且無人機操作人可以清楚地看到。 Each flight, navigation, powerplant instrument and datalink status information must be clearly arranged and plainly visible to the UA Pilot.										
(b) 儀表板振動不得損壞或損害任何儀器的可讀性或準確性 Instrument panel vibration may not damage or impair the readability or accuracy of any instrument										
<b>CS-LURS.1722 警告、警示和諮詢燈 Warning, caution, and advisory lights</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
如果地面導控站內安裝了警告，警示或建議燈號，除非經主管當局另行核准，否則他們應 - If warning, caution or advisory lights are installed in the Control station, they must, unless otherwise approved by the Agency, be -										
(a) 紅色，用於警告燈（指示可能需要立即採取糾正措施的危險燈）； Red, for warning lights (lights indicating a hazard which may require immediate corrective action);										
(b) 琥珀色，用於警示燈（指示可能需要採取未來糾正措施的燈）； Amber, for caution lights (lights indicating the possible need for future corrective action);										
(c) 綠色，安全操作燈；和 Green, for safe operation lights; and										
(d) 任何其他顏色，包括白色，用於(a)至(c)項未描述的燈，但前提是顏色與(a)至(c)項規定的顏色充分不同，以避免混淆的可能。 Any other colour, including white, for lights not described in sub-paragraphs (a) through (c), provided the colour differs sufficiently from the colours prescribed in sub-paragraphs (a) to (c) to avoid possible confusion.										
<b>CS-LURS.1723 空速指示器 Airspeed indicator</b>										
空速指示器應在標準大氣層的海平面上指示真空速，最大誤差不大於 The airspeed indicator must indicate true airspeed, at sea level in a standard atmosphere, with a maximum error of not more than the greater of (1) 校準空速的±5%；或										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
± 5% percent of the calibrated airspeed; or (2) ± 9.3 km/h (5 kts)。 ± 9.3 km/h (5 kts).										
<b>CS-LURS.1727 磁方向指示器 Magnetic direction indicator</b>										
對於每個安裝的磁方向指示器： 補償裝置的水平飛行偏差不得超過任何航向 10°，除非無線電發射偏差時可能超過 10° 但不得超過 15° For each installed Magnetic Direction Indicator: The compensated installation must not have a deviation in level flight, greater than 10° on any heading except that when the radio is transmitting the deviation may exceed 10° but must not exceed 15°										
(a) 符合本條文要求的標語牌應安裝在磁方向指示器上或附近。 A placard meeting the requirements of this section must be installed on or near the magnetic direction indicator.										
(b) 標牌應在發動機運轉的水平飛行中顯示儀器的校準。 The placard must show the calibration of the instrument in level flight with the engines operating.										
(c) 標語牌應說明是否開啟或關閉無線電接收器。 每個校準讀數應以不超過 45 度的增量進行磁航向。 The placard must state whether the calibration was made with radio receivers on or										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
off. Each calibration reading must be in terms of magnetic heading in not more than 45 degree increments.										
<b>CS-LURS.1729 自動駕駛系統 Automatic pilot system</b>										
(a) 無人機操作人應能夠隨時獲得系統的所有手動操作控制權。 Each manually operated control for the system's operation must be readily accessible to the UA pilot.										
(b) 如果自動駕駛系統可以連接到機載導航設備，則應提供操作人目前操作模式的方法。開關位置不能作為一種可接受的方法。 If the automatic pilot system can be coupled to airborne navigation equipment, means must be provided to indicate to the pilots the current mode of operation. Selector switch position is not acceptable as a means of indication.										
<b>CS-LURS.1731 使用電源的儀器 Instruments using a power supply</b>										
應有一種方法向無人機操作人表明電源足以安全操作。對於直流系統，可以使用電池供給器中的電流表。 There must be a means to indicate to the UA Pilot that the electrical power supplies are adequate for safe operation. For direct current systems, an ammeter in the battery feeder may be used.										
<b>CS-LURS.1737 燃油和電池容量儀器 Fuel and battery capacity instruments</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 燃油量指示器。應安裝每個燃油量指示器，以便向無人機工作人員清楚地指示每架飛行中的燃油量。此外 - Fuel quantity indicator. Each fuel quantity indicator must be installed to clearly indicate to the UA crew the quantity of fuel in each tank in flight. In addition- (1) 在水平飛行期間，當油箱中剩餘的燃油量等於根據 CS-LURS.959 確定的不可用燃油量時，每個油量指示器應校準為「零」； Each fuel quantity indicator must be calibrated to read "zero" during level flight when the quantity of fuel remaining in the tank is equal to the unusable fuel supply determined under CS-LURS.959; (2) 當兩個或多個油箱通過重力供油系統緊密相連並通氣時，當不能分別從每個油箱供油時，應至少安裝一個油量指示器；(參照 AMC CS-LURS.1737 When two or more tanks are closely interconnected by a gravity feed system and vented, and when it is impossible to feed from each tank separately, at least one fuel quantity indicator must be installed; (see AMC CS-LURS.1737)										
(b) 燃油關閉： Fuel shutoff: (1) 應有措施防止意外關閉燃油，並使工作人員在關閉後能夠在飛行中重新打開它。 There must be means to guard against inadvertent operation of each shutoff, and to make it possible for the crew to reopen it in flight after it has been										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
closed. (2) 該閥門的控制位置應在工作人員可以容易操作的適當範圍內 The control for this valve must be within easy reach of appropriate crewmembers										
(c) 燃油箱選擇閥應： - Fuel tank selector valves must: - (1) 需要一個單獨的獨特動作將選擇器置於“OFF”位置；並且油箱選擇器的位置應使得當從一個油箱換到另一個油箱時，選擇器不可能通過“關閉”位置 Require a separate and distinct action to place the selector in the ‘ OFF’ position; and have the tank selector positions located in such a manner that it is impossible for the selector to pass through the ‘OFF’ position when changing from one tank to another										
對於電動無人機 For electrically powered UA										
(e) 電池容量指示器應安裝每個電池容量指示器，以便向無人機操作人清楚地指示可用於飛行的剩餘電容量。 Battery capacity indicator Each battery capacity indicator must be installed to clearly indicate to the UA pilot the electrical capacity available for flight..										
<b>CS-LURS.1743 儀器標記：通則 Instrument markings: general</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
對於每個安裝的儀器 - For each installed instrument -										
(a) 當儀器的蓋玻片上有標記時，應有方法保持玻璃蓋與錶盤正確對齊；和 When markings are on the cover glass of the instrument, there must be means to maintain the correct alignment of the glass cover with the face of the dial; and										
(b) 每個弧線和線應足夠寬，並且位於清晰可見的位置。 Each arc and line must be wide enough, and located, to be clearly visible.										
<b>CS-LURS.1745 空速指示器 Airspeed indicator</b>										
對於每個已安裝的空速指示器： For each installed Airspeed Indicator:										
(a) 每個空速指示器應按照(b)項的規定進行標記，標記位於相應的指示空速位置。 Each airspeed indicator must be marked as specified in sub-paragraph (b), with the marks located at the corresponding indicated airspeeds.										
(b) 應作出以下標記： The following markings must be made: (1) 紅色徑向線 - A red radial line- (i) 對於非直昇機型式的旋翼無人機，標記在 $V_{NE}$ ；和 For rotorcraft other than helicopters, at $V_{NE}$ ; and										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(ii) 對於直昇機型式的旋翼無人機，標記在 <math>V_{NE}</math> (動力開啟)。 For helicopters at <math>V_{NE}</math> (power-on).</p> <p>(2) 如果 <math>V_{NE}</math> (動力關斷) 小於 <math>V_{NE}</math> (動力開啟)，則在無人直昇機 <math>V_{NE}</math> (動力關斷) 處標記紅色虛線。 A red cross-hatched radial line at <math>V_{NE}</math> (power-off) for helicopters, if <math>V_{NE}</math> (power-off) is less than <math>V_{NE}</math> (power-on).</p> <p>(3) 警告範圍為黃色弧形。 For the caution range, a yellow arc.</p> <p>(4) 對於安全工作範圍，綠色弧形 For the safe operating range, a green arc</p>										
<b>CS-LURS.1749 動力裝置儀器 Powerplant instruments</b>										
應提供以下內容 The following shall be provided										
(a) 提供確保發動機在認證限制內運作所需的所有儀表顯示，並 All instrumentation required to assure operation of the engine within the certified limits and										
(b) 提供的任何失效的警告，要求無人機工作人員警示和介入。 UA crew alerts of any failures that require UA crew awareness and intervention.										
對於每個安裝的動力裝置儀表，根據儀器的類型進行適當處理 - For each installed powerplant instrument, as appropriate to the type of instrument -										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(a) 每個最大值和（如適用）最低安全操作限值應標有紅色徑向或紅色線； Each maximum and, if applicable, minimum safe operating limit must be marked with a red radial or a red line;											
(b) 每個正常工作範圍應標有綠色圓弧或綠色線，不得超出最大和最小安全限值； Each normal operating range must be marked with a green arc or green line, not extending beyond the maximum and minimum safe limits;											
(c) 每個起飛和預防範圍應標有黃色圓弧或黃色線； Each take-off and precautionary range must be marked with a yellow arc or yellow line;											
(d) 每個發動機由於振動過大而受到限制範圍的應使用紅色圓弧或紅色線標記 Each engine range that is restricted because of excessive vibration stresses must be marked with red arcs or red lines											
<b>CS-LURS.1751 機油量指示器 Oil quantity indicator</b>											
每個安裝的油量指示器應標記足夠的增量，以便準確地指示油量。 Each installed oil quantity indicator must be marked with enough increments to indicate readily and accurately the quantity of oil.											
<b>CS-LURS.1752 無人機電力系統警告和指示 UAV electrical systems warning and indication</b>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 應有一種方法可以立即向無人機系統工作人員發出任何無人機發電設備故障的警告。 There must be a means to give immediate warning to the UAS crew of a failure of any UA electrical power generating device.										
(b) 地面導控站應有一種裝置，以向無人機系統工作人員指示安全操作所必需的電力系統數量 A means must exist in the control station to indicate to the UAS crew the electric power system quantities essential for safe operation										
(c) 對任何地面導控站電源供應故障，可能導致無人機系統飛行任何階段的不安全狀況，包括降落和起飛，應立即向無人機系統工作人員提供明確且清楚的警告， A warning which is unambiguous and clearly distinguishable to the UAS crew shall be immediately provided for any control station power supply failure which could result in an unsafe condition in any phase of UAS flight, including landing and take off										
<b>CS-LURS.1753 燃油量指示器 Fuel quantity indicator</b>										
任何油箱的不可用燃油量如果超過油箱容量的 5%，則應在其指示器上標記紅色弧線，從校準的零讀數延伸到水平飛行中可獲得的最低讀數 If the unusable fuel supply for any tank exceeds 5% of the tank capacity, a red arc must be marked on its indicator extending from the calibrated zero reading to the lowest										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
reading obtainable in level flight										
<b>CS-LURS.1755 控制標記 Control markings</b>										
(a) 除主要飛行控制或控制功能明顯外，每個控制裝置應明確標明其功能和操作方法。 Each control, other than primary flight controls or control whose function is obvious, must be plainly marked as to its function and method of operation.										
(b) 對於動力裝置燃油控制 - For powerplant fuel controls- (1) 每個燃油箱選擇器控制器應標記，以指示每個油箱對應的位置和每個現有的交輸位置； Each fuel tank selector control must be marked to indicate the position corresponding to each tank and to each existing cross feed position; (2) 如果安全操作需要按特定順序使用任何油箱，則應在該油箱的選擇器上或附近標記該順序；和 If safe operation requires the use of any tanks in a specific sequence, that sequence must be marked on, or adjacent to, the selector for those tanks; and										
(c) 可用燃油容量應標記如下： Useable fuel capacity must be marked as follows: (1) 對於沒有選擇器控制的燃油系統，應在燃油量指示器上標明系統的可用燃油容量。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>For fuel systems having no selector controls, the useable fuel capacity of the system must be indicated at the fuel quantity indicator.</p> <p>(2) 對於具有選擇器控制裝置的燃油系統，應在選擇器控制裝置附近指示每個選擇器控制位置可用的燃油容量。</p> <p>For fuel systems having selector controls, the useable fuel capacity available at each selector control position must be indicated near the selector control.</p>										
<p>(d) 用於附加、輔助和緊急控制 -</p> <p>For accessory, auxiliary, and emergency controls -</p> <p>(1) 每個基本視覺位置指示器，例如顯示旋翼螺距的指示器，應標記，以便每位工作人員可以隨時確定與其相關的單元的位置；和</p> <p>Each essential visual position indicator, such as those showing rotor pitch, must be marked so that each crew member can determine at any time the position of the unit to which it relates; and</p> <p>(2) 每個緊急控制應是紅色的，並且應標明操作方法。</p> <p>Each emergency control must be red and must be marked as to method of operation.</p>										
<b>CS-LURS.1759 限制標牌 Limitations placard</b>										
<p>在無人機操作人的清晰視野中應有一個標語牌，用於指定無人直昇機獲得核准的操作類型（VFR day，NO ICING）。</p> <p>There must be a placard in clear view of the UA Pilot that specifies the kinds of</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
operations (VFR day, NO ICING) for which the rotorcraft is approved.										
<b>動力裝置控制 Powerplant Controls</b>										
<b>CS-LURS.1761 動力裝置控制：通則 Powerplant controls: general</b>										
(a) 動力裝置控制裝置應依 CS-LURS.777 規定定位和安排，並依 CS-LURS.1555 規定標記。 Powerplant controls must be located and arranged under CS-LURS.777 and marked under CS-LURS.1555.										
(b) 每個靈活的動力裝置控制裝置應是可接受的類型。 Each flexible powerplant control must be of an acceptable kind.										
(c) 每個控制裝置應能夠維持任何設定位置，而無需： Each control must be able to maintain any set position without- (1) 持續關注；或 Constant attention; or (2) 由於控制負荷或振動引起的令人不舒服傾向。 Tendency to creep due to control loads or vibration.										
(d) 安全所需的動力裝置閥門的控制應具備 Controls of powerplant valves required for safety must have (1) 對於手動閥門，正向停止或在燃油閥門的情況下適當的指標規定，處於打開和關閉位置；和										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
For manual valves, positive stops or in the case of fuel valves suitable index provisions, in the open and closed position; and (2) 對於動力輔助閥門，一種在閥門時向操作人發出指示的裝置 - For power-assisted valves, a means to indicate to the flight crew when the valve- (i) 處於完全開放或完全關閉的位置，或 Is in the fully open or fully closed position, or (ii) 在完全開放和完全關閉的位置之間移動。 Is moving between the fully open and fully closed position.										
<b>CS-LURS.1763 發動機控制器 Engine controls</b>										
(a) 動力或增壓器控制器應提供積極和即時的回應式方法來控制其發動機或增壓器。 The power or supercharger control must give a positive and immediate responsive means of controlling its engine or supercharger.										
(b) 如果動力控制器包含燃油切斷功能，則控制器應具有防止控制器意外被移動到關閉位置的方法。該方法應— If a power control incorporates a fuel shut-off feature, the control must have a means to prevent the inadvertent movement of the control into the shut-off position. The means must – (1) 在怠速位置有防鬆脫裝置(positive lock)或止擋；和										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Have a positive lock or stop at the idle position; and (2) 要將控制器移動到關閉位置時，應有不同且獨特的操作程序。 Require a separate and distinct operation to place the control in the shut-off position.										
<b>CS-LURS.1765 點火開關 Ignition switches</b>										
(a) 每個點火電路應是獨立開關，並且不得要求任何其他開關的操作使點火電路有效。 Each ignition circuit must be independently switched, and must not require the operation of any other switch for it to be made operative.										
(b) 應安排和設計點火開關，以防止意外操作。 Ignition switches must be arranged and designed to prevent inadvertent operation.										
(c) 點火開關不得用作其他電路的主開關。 The ignition switch must not be used as the master switch for other circuits.										
<b>CS-LURS.1767 混合控制 Mixture control</b>										
控制器應要求單獨且不同的操作來將控制器移向傾斜或關閉位置。 The control must require a separate and distinct operation to move the control toward lean or shut-off position.										
<b>CS-LURS.1769 旋翼制動器控制 Rotor brake controls</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 在飛行中不慎中啟用旋翼製動器應是不可能的。 It must be impossible to apply the rotor brake inadvertently in flight.										
(b) 如果旋翼煞車在起飛前沒有完全釋放，應有警告工作人員的方法。 There must be means to warn the crew if the rotor brake has not been completely released before take-off.										
<b>CS-LURS.1771 地面導控站主開關安排 Control Station Master switch arrangement</b>										
(a) 應有一個主開關或多個開關，以便能夠準備好斷開無人機上的所有電源。斷開點應與開關控制的源頭相鄰。 There must be a master switch or switches arranged to allow ready disconnection of all electric power sources on the UA. The point of disconnection must be adjacent to the sources controlled by the switch.										
(b) 主開關裝置的安裝應使無人機操作人在操作過程中易於辨別和接觸。 The master switch arrangement must be so installed that it is easily discernible and accessible to the UA Pilot during operation.										
<b>CS-LURS.1775 地面導控站導控權切換 Control station handover</b>										
當無人機系統設計具有多個地面導控站可切換控制無人機： Where the UA System is designed for UA hand over between multiple control stations:										
(a) 應使所有無人機系統之工作人員明確識別目前無人機的主控地面導控站。 The in-control control station must be clearly identified to all UAS crew members.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 在移交期間應保持積極控制。 Positive control must be maintained during handover.										
(c) 在交接期間轉移的指揮和控制功能應得到主管當局的核准，並在無人機系統飛行手冊中規定。 The command and control functions that are transferred during handover must be approved by the Certifying Authority and defined in the UA System Flight Manual.										
(d) 多個地面導控站之間的切換不得導致不安全的情況。 Handover between multiple control stations must not lead to unsafe conditions.										
(e) 主控地面導控站應具備處理緊急情況所需的功能。 The in-control control station must have the required functionality to accommodate emergency situations.										
<b>CS-LURS.1777 多軸無人機的命令與控制 Command and control of multiple UA</b>										
保留 Reserved										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>A.LURS.1 通則 General</b>										
<p>(a) 本附錄規定編制持續適航指引的要求(依據 CS-LURS.1529 需求)。</p> <p>This appendix specifies requirements for the preparation of instructions for continued airworthiness as required by CS-LURS. 1529.</p>										
<p>(b) 無人機系統的持續適航指引應包括發動機和旋翼(以下稱「產品」、任何適用的檢驗規範(CS)或操作規則所要求的設備的持續適航指引，以及這些設備和產品與無人機系統之間的介面的相關資訊。如果無人機系統所安裝的設備或產品，其製造商不提供持續適航指引，則無人機系統的持續適航指引應包括與無人直昇機持續適航至關重要的資訊。</p> <p>The instructions for continued airworthiness for each RPAS must include the instructions for continued airworthiness for each engine and rotor (hereinafter designated "products"), for each appliance required by any applicable CS or operating rule, and any required information relating to the interface of those appliances and products with the RPAS. If instructions for continued airworthiness are not supplied by the manufacturer of an appliance or product installed in the RPAS, the instructions for continued airworthiness for the RPAS must include the information essential to the continued airworthiness of the rotorcraft.</p>										
<b>A.LURS.2 格式 Format</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(a) 持續適航指引應考量提供的數據量，採用一本或多本手冊的形式。 The instructions for continued airworthiness must be in the form of a manual or manuals as appropriate for the quantity of data to be provided.											
(b) 手冊的格式應以實用方式安排。 The format of the manual or manuals must provide for a practical arrangement.											
<b>A.LURS.3 內容 Content</b>											
手冊的內容應以中文編寫。持續適航指引應包含以下手冊、段落或資訊： The contents of the manual or manuals must be prepared in the Chinese language. The instructions for continued airworthiness must contain the following manuals or paragraphs, as appropriate, and information:											
(a) 無人機系統維護手冊或段落： RPAS maintenance manual or paragraph: (1) 簡介資訊，包括對維護無人機系統所需的功能和數據說明。 Introduction information that includes an explanation of the RPAS's features and data to the extent necessary for maintenance. (2) 無人機及其系統和裝置的描述，包括其發動機、旋翼和設備。 A description of the RPAS and its systems and installations including its engine, rotors, and appliances. (3) 描述無人機系統元件和系統如何控制及其操作方式的基本控制和操作資訊，包括適用的任何特殊程序和限制。											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>Basic control and operation information describing how the RPAS components and systems are controlled and how they operate, including any special procedures and limitations that apply.</p> <p>(4) 維修資訊，包括維修點、油箱容量、貯存器、使用的液體類型、適用於各種系統的壓力、檢查和維修面板的位置、潤滑點的位置、所使用的潤滑劑、維修所需的設備、拖拉的說明和限制、繫泊、頂起和維持水平等詳細資訊。</p> <p>Servicing information that covers details regarding servicing points, capacities of tanks, reservoirs, types of fluids to be used, pressures applicable to the various systems, location of access panels for inspection and servicing, locations of lubrication points, the lubricants to be used, equipment required for servicing, tow instructions and limitations, mooring, jacking, and leveling information.</p>										
<p>(b) 維護說明</p> <p>Maintenance instructions</p> <p>(1) 提供無人機系統及其發動機、輔助動力裝置、旋翼附件、儀表和設備進行清潔、檢查、調整、測試和潤滑的建議週期，以及檢查強度、適用的磨損容限和週期內的建議工作等排程資訊。如果該項目具有極高的複雜度，需要專門的維護技術、測試設備或專業知識，則允許直接參照附件、儀器或設備製造商的相關資訊。另應包括建議的大修週期和應參考的手冊適航限制段落。此外，也應有檢查計劃來訂定無人機系統持續適</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>航所需的檢查頻率和範圍。</p> <p>Scheduling information for each part of the RPAS and its engines, auxiliary power units, rotors accessories, instruments and equipment that provides the recommended periods at which they should be cleaned, inspected, adjusted, tested, and lubricated, and the degree of inspection, the applicable wear tolerances and work recommended at these periods. However, it is allowed to refer to an accessory, instrument or equipment manufacturer as the source of this information if it is shown that the item has an exceptionally high degree of complexity requiring specialized maintenance techniques, test equipment, or expertise. The recommended overhaul periods and necessary cross references to the airworthiness limitations paragraph of the manual must also be included. In addition, an inspection program that includes the frequency and extent of the inspections necessary to provide for the continued airworthiness of the RPAS must be included.</p> <p>(2) 故障排除資訊，說明造成問題的故障、如何識別這些故障、以及這些故障的修理措施。</p> <p>Troubleshooting information describing problem malfunctions, how to recognize those malfunctions, and the remedial action for those malfunctions.</p> <p>(3) 說明拆卸和更換產品及零組件的順序與方法的資訊，並包含任何必要的預防措施。</p> <p>Information describing the order and method of removing and replacing</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>products and parts with any necessary precautions to be taken.</p> <p>4) 其他一般程序說明，包括地面作業期間的系統測試程序、對稱性檢查、秤重和確定重心、頂高並支撐以及封存限制。</p> <p>Other general procedural instructions including procedures for system testing during ground running, symmetry checks, weighing and determining the centre of gravity, lifting and shoring, and storage limitations.</p>											
<p>(c) 結構檢修面板的圖示，以及沒有提供檢修面板時如何進行檢查所需的資訊。</p> <p>Diagrams of structural access plates and information needed to gain access for inspections when access plates are not provided.</p>											
<p>(d) 特殊檢查技術的詳細說明，如有規定，也應包括射線照相和超聲波檢測。</p> <p>Details for the application of special inspection techniques including radiographic and ultrasonic testing where such processes are specified.</p>											
<p>(e) 檢查後對結構進行保護性處理所需的資訊。</p> <p>Information needed to apply protective treatments to the structure after inspection.</p>											
<p>(f) 與結構緊固件相關的所有數據，例如識別、移除建議和扭矩值。</p> <p>All data relative to structural fasteners such as identification, discard recommendations, and torque values.</p>											
<p>(g) 所需的特殊工具清單。</p> <p>A list of special tools needed.</p>											
<b>A.LURS.4 適航限制章節 Airworthiness Limitations Section</b>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>持續適航指引應包含一個標題為「適航性限制」的獨立段落，並且能與文件的其餘部分明確區分。本段落應訂定強制更換時間、結構檢查間隔和列在 CS-LURS.571 核准的相關結構檢查程序。如果持續適航指引由多個文件組成，則前述要求的獨立段落應包含在主要手冊中。本段落的顯著位置應包含一段清楚的聲明，內容如下：</p> <p>「適航性限制內容已核准，任何修訂變更也應經過核准」。</p> <p>The instructions for continued airworthiness must contain a paragraph titled Airworthiness Limitations, that is segregated and clearly distinguishable from the rest of the document. This paragraph must set forth each mandatory replacement time, structural inspection interval, and related structural inspection procedure approved under CS-LURS.571. If the instructions for continued airworthiness consists of multiple documents, the paragraph required by this sub-paragraph must be included in the principal manual. This paragraph must contain a legible statement in a prominent location that reads:</p> <p>"The airworthiness limitations section is approved and variations must also be approved".</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>B-LURS.1 適用性 Applicability</b>										
(a) 本附錄 B 適用於無人直昇機的發動機。 This appendix B is applicable to engines for Unmanned Very Light Rotorcraft (helicopters).										
(b) 如渦輪發動機之特定需求，則以下限制適用於簡化認證要求： Where specific requirements for turbine engines are mentioned, the following restrictions are applicable to simplify the certification requirements: (1) 根據這些要求認證的發動機僅用於為無人直昇機系統提供動力。 The engine certificated under these requirements is used to power Light Unmanned Rotorcraft Systems only. (2) 無引氣，無反轉功能 no bleed air, no reverse functions (3) 不適用於結冰或冰雹天候條件飛行 no flight in icing or hail conditions (4) 不適用於特技飛行 no aerobatic operation (5) 此處，渦輪不提供附件動力，僅渦輪本身。 the turbine is not used to drive accessories, that are essential for any other means than the turbine itself										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<b>B-LURS.3 說明書 Instruction manual</b>											
應建立安裝和操作發動機的說明。特別是，應包括以下說明： Instructions for installing and operating the engine must be established. In particular, the following instructions must be included:											
(a) 操作限制，包括對氣缸蓋，冷卻液出口，油的溫度的任何相關限制。 The operating limitations, including any relevant limitation on temperatures for cylinder heads, coolant outlet, oil.											
(b) 需修正非標準大氣之功率等級評估及程序。 The power ratings and procedures for correcting for non-standard atmosphere.											
(c) 在正常和極端環境條件下建議的程序— The recommended procedures, under normal and extreme ambient conditions for— (1) 啟動 Starting; (2) 在地面上作業；和 Operating on the ground; and (3) 飛行期間的操作。 Operating during flight.											
(d) 二衝程發動機之燃油機油比。 For two-stroke engines, fuel/oil ratio.											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>B-LURS.5 發動機功率等級和操作限制 Engine power ratings and operating limitations</b>										
<p>發動機功率等級和操作限制應依本附錄 B 規定的試驗以驗證其操作條件。其中包括自行訂定發動機安全運轉所需的速度，溫度，壓力，燃油和機油的限制。</p> <p>Engine power ratings and operating limitations must be based on the operating conditions demonstrated during the tests prescribed in this appendix B. They include limitations relating to speeds, temperatures, pressures, fuels and oils which the applicant finds necessary for the safe operation of the engine.</p>										
<b>B-LURS.7 選擇發動機額定功率 Selection of Engine power ratings</b>										
<p>(a) 申請人應選擇所要求的發動機額定功率。</p> <p>Requested engine power ratings must be selected by the applicant.</p>										
<p>(b) 選定之等級應滿足所有同類型發動機於該等級條件下之最低功率值。</p> <p>Each selected rating must be for the lowest power that all engines of the same type may be expected to produce under the conditions used to determine that rating.</p>										
<b>B-LURS.9 發動機關鍵零組件 Engine Critical Parts</b>										
<p>(a) 關鍵零組件係指該元件失效可能對無人直昇機造成災難性影響，並應控制其已俱之關鍵特性以確保其完整性。</p> <p>A critical part is a part, the failure of which could have a catastrophic effect upon the rotorcraft, and for which critical characteristics have been identified which must be controlled to ensure the required level of integrity.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 若發動機型態設計包括關鍵零組件，則應建立關鍵零組件清單。亦應建立程序來定義關鍵設計特徵及影響這些特徵的製程，並確認所需之設計變更及製程變更管控，符合第 21 部分品保需求。</p> <p>If the engine type design includes critical parts, a critical parts list must be established. Procedures must be established to define the critical design characteristics, identify processes that affect those characteristics, and identify the design change and process change controls necessary for showing compliance with the quality assurance requirements of Part 21.</p>										
<b>B-LURS.11 材料 Materials</b>										
零組件的材料的適用性和耐久性，對安全產生不利影響之失效，應 -										
The suitability and durability of materials used for parts, the failure of which could adversely affect safety, must-										
<p>(a) 根依據經驗或測試；</p> <p>Be established on the basis of experience or tests;</p>										
<p>(b) 滿足核定規範，確保其設計數據中設定之強度和其他特性；和</p> <p>Meet approved specifications that ensure their having the strength and other properties assumed in the design data; and</p>										
<p>(c) 考量服役期間可能面臨之環境條件影響，例如溫度和濕度。</p> <p>Take into account the effects of environmental conditions, such as temperature and humidity, expected in service.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>B-LURS.13 製造方法 Fabrication methods</b>										
(a) 製造方法應俱一致性成熟之架構。如製程（如膠合，點焊或熱處理）須嚴格控管才能達此目標，則應依核可之製程規範執行製作。 The methods of fabrication used must produce consistently sound structures. If a fabrication process (such as gluing, spot welding, or heat-treating) requires close control to reach this objective, the process must be performed according to an approved process specification.										
(b) 每項新的製造方法應由測試計畫驗證。 Each new fabrication method must be substantiated by a test program.										
<b>B-LURS.15 扣件 Fasteners</b>										
(a) 每個可拆卸的螺栓、螺釘、螺帽、銷或其他緊固件，因鬆脫可能危及發動機的安全操作，應使用 2 個獨立鎖固裝置。緊固件及其鎖固裝置不受不利環境條件影響無人機之安裝。 Each removable bolt, screw, nut, pin or other fastener whose loss could jeopardize the safe operation of the engine must incorporate two separate locking devices. The fastener and its locking devices may not be adversely affected by the environmental conditions associated with the particular aircraft installation.										
(b) 除在自鎖裝置加裝無摩擦鎖定裝置，否則自鎖螺帽不得使用於任何轉動件上。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
No self-locking nut may be used on any bolt subject to rotation in operation unless a non-friction locking device is used in addition to the self-locking device.										
<b>B-LURS.17 結構防護 Protection of structure</b>										
應適當地保護發動機結構件，以防止因任何原因（包括風化，腐蝕和磨損）導致的服役期之強度衰退或損耗。 Each part of the engine structure must be suitably protected against deterioration or loss of strength in service due to any cause, including weathering, corrosion and abrasion.										
<b>B-LURS.19 檢驗規定 Inspection provisions</b>										
應建立元件細部檢查方式，包括重複檢驗，元件定位和功能調整，潤滑或上下架之組裝拆卸。 There must be means to allow the close examination of each part that requires recurring inspection, adjustment for proper alignment and functioning, lubrication or rigging and de-rigging.										
<b>B-LURS.20 功能(渦輪發動機) Functioning (turbine engines)</b>										
發動機在製造商所指定的環境操作範圍內及包含進氣壓力、溫度的運轉條件下，應排除危險的喘振現象及不穩定性。 The engine must be free from dangerous surge and instability throughout its operating range of ambient and running conditions within the air intake pressure and temperature conditions declared by the constructor.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>B-LURS.21 發動機控制系統 Engine Control System</b>										
(a) 發動機控制系統應合其功能，具簡易性、平穩性和正向性。 The engine control system must operate with the ease, smoothness, and positiveness appropriate to its functions.										
(b) 控制系統需透過實測，使用下列方式執行預定功能測試： It must be substantiated by tests, analysis or a combination thereof that the Engine Control System performs the intended functions in a manner which – (1) 相關控制參數的設定值選用，於所訂定之飛行包絡線內之大氣變化，維持發動機運轉於核可之操作限制內，而 Enables selected values of relevant control parameters to be maintained and the engine kept within the approved operating limits over changing atmospheric conditions in the declared flight envelope, and (2) 不產生不可接受的推力或輸出動力振盪。 Does not create unacceptable thrust or power oscillations.										
(c) 所示技術層次應包含在安裝說明中。 It must also be demonstrated that the engine is capable to function properly in case of exposure to radio magnetic interference. The demonstrated levels have to be included in the Installation Instructions.										
<b>B-LURS.23 發動機支架系統 Engine Mounting System</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>當發動機由合適的發動機安裝結構正確支撐時，構成發動機支撐安裝之元件及其他易受嚴重影響的發動機零組件應</p> <p>Each engine component which forms part of the engine mounting and any other parts of the engine liable to be critically affected must, when the engine is properly supported by a suitable engine-mounting structure,</p>										
<p>(a) 能承受最大負載而不會產生不利的永久變形。任何加載至全負載時，變形不會影響安全操作。</p> <p>Be able to support limit loads without detrimental permanent deformation. At any load up to limit loads, the deformation may not interfere with safe operation.</p>										
<p>(b) 能夠無失效地支稱極限負載。應驗證：</p> <p>Be able to support ultimate loads without failure. This must be shown by-</p> <p>(1) 極限負載靜態測試達 3 秒以上；或</p> <p style="padding-left: 40px;">Applying ultimate loads to the structure in a static test for at least 3 seconds; or</p> <p>(2) 動態測試模擬實際負載應用。</p> <p style="padding-left: 40px;">Dynamic tests simulating actual load application.</p>										
<b>B-LURS.25 防火 Fire prevention</b>										
<p>(a) 發動機設計建構及所用材料應能防止在正常操作和失效條件下發生火災及擴散的可能性，並盡量減少這種火災的影響。</p> <p>The design and construction of the engine and the materials used must minimize the probability of the occurrence and spread of fire during normal operation and failure conditions and must minimize the effects of such a fire.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 除(c)項要求外，在發動機運轉時，輸送易燃液體的每個外部管路之配件及其他元件應具有防火性，但如易燃液體容器和支撐架是附在發動機上，則應具防火性或採防火材包覆，除非火災對任何非防火元件損壞不會造成易燃液體洩漏或溢出。組件務必進行屏蔽或定位，以防止易燃液體洩漏著火。發動機上容積小於 23.7 升的油底殼不需要防火，也不能用防火罩包圍。</p> <p>Except as required by subparagraph (c), each external line, fitting and other component which conveys flammable fluid during engine operation must be at least fire resistant, except that flammable fluid tanks and supports which are part of and attached to the engine must be fireproof or be enclosed by a fireproof shield unless damage by fire to any non-fireproof part will not cause leakage or spillage of flammable fluid. Components must be shielded or located so as to safeguard against the ignition of leaking flammable fluid. An integral oil sump of less than 23.7 liter capacity on an engine need not be fireproof nor be enclosed by a fireproof shield.</p>										
<p>(c) (b)項不適用於排氣管和排水管及其配件，其失效不會導致或增加火災危險。</p> <p>Subparagraph (b) does not apply to vent and drain lines, and their fittings whose failure will not result in, or add to, a fire hazard.</p>										
<p>(d) 發動機防火牆元件設計，建構及安裝應：</p> <p>An engine component designed, constructed and installed as a firewall must be:</p> <p>(1) 具防火性；和 Fireproof; and</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(2) 建構不會有危險的空氣，流體或火焰越過或通過防火牆；和： Constructed so that no hazardous quantity of air, fluid or flame can pass around or through the firewall; and: (3) 防腐蝕 Protected against corrosion										
(e) 除(a)和(b)項的要求外，位於特定燃燒區域的發動機控制系統元件應具有防火性。 In addition to the requirements of subparagraphs (a) and (b), engine control systems components which are located in a designated fire zone must be at least fire resistant.										
(f) 任何易產生靜電放電或電力漏電之組件，模組，儀器和附件之設計及建構需與發動機地線相接，以盡量減少外部可能具易燃液體或油氣區域引燃的風險。 Any components, modules, equipment and accessories which are susceptible to or are potential sources of static discharges or electrical fault currents must be designed and constructed so as to be grounded to the engine reference in order to minimize the risk of ignition in external areas where flammable fluids or vapors could be present.										
(g) 發動機組裝結構或附件安裝點應具防火功能，無論裝設或防護裝置，應能防範可預期動力系統火災狀態下，至少能維持 5 分鐘以上之基本運作。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Those features of the engine which form part of the mounting structure or engine attachment points must be fireproof, either by construction or by protection, or protected so they can perform their essential functions for at least 5 minutes under any foreseeable powerplant fire conditions.										
<b>B-LURS.27 耐久性 Durability</b>										
發動機設計和構造應盡可能降低於返廠維修期間外發生不安全狀況的可能性。 Engine design and construction must minimize the probability of occurrence of an unsafe condition of the engine between overhauls.										
<b>B-LURS.29 發動機冷卻 Engine cooling</b>										
發動機設計和構造應在無人直昇機預期超作條件下提供必要的冷卻。 Engine design and construction must provide the necessary cooling under conditions in which the rotorcraft is expected to operate.										
<b>B-LURS.31 附件裝置 Accessory attachment</b>										
(a) 各附件之驅動及安裝設計和建構，應滿足發動機具該附件系統時，能正常運作。發動機設計應考量各重要附件之檢查，調整或拆除作業。 Each accessory drive and mounting attachment must be designed and constructed so that the engine will operate properly with the accessories attached. The design of the engine must allow the examination, adjustment or removal of each essential engine accessory.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(b) 除發動機型態設計必要裝置外，發動機不做附件之驅動裝置。 The engine shall not provide accessory drives other than used for essential engine equipment which is part of the engine Type Design.										
<b>B-LURS.33 震動 Vibration</b>										
(a) 發動機之設計及構造，需滿足從怠速到 103%軸轉速（於（增壓）往復式或轉動式發動機）或起飛最大推力轉速之 103%輸出轉速（渦輪發動機）而不發生影響零組件完整性之震動模式。 The engine must be designed and constructed to function from idling to 103% crankshaft (for (supercharged) reciprocating or rotary engines) or 103% output shaft (for turbine engines) rotational speed at maximum take off conditions without vibration levels which may affect the integrity of parts and assemblies.										
(b) 發動機於既定之操作區間之轉速及功率需涵蓋無人直昇機起飛等效功率之旋翼轉速加 3%，仍能承受震動測試。每個附件驅動器和安裝應能於服役期間承受臨界負載。 The engine must withstand a vibration survey throughout the expected operating range of rotational speed and power of the engine and up to an engine speed equivalent to take-off power on rotorcraft rotor speed plus 3%. Each accessory drive and mounting attachment must be loaded with the critical loads expected in service.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(c) 柴油發動機：為避免測試結束於最高扭矩情況下關車，(a)和(b)中的測試條件需納入啟動和關車程序。  For diesel engines: due to the possible high torque peak at shutdown the test conditions in a) and b) needs to incorporate the start and shutdown sequence.										
<b>B-LURS.35 點火系統 Ignition</b>										
除壓縮點火發動機外，發動機應配備雙點火系統，其所有磁路和電路完全獨立，或具有至少與雙系統相同可靠性的單點火系統。於啟動和飛行條件下，點火系統應在發動機操作範圍內運作正常。  Except for compression ignition engines, the engine must be equipped with a dual ignition system having all the magnetic and electrical circuits entirely independent, or with a single ignition system of at least equal reliability to a dual system. The ignition system must function throughout the complete operating range of the engine under all starting and flight conditions.										
<b>B-LURS.37 燃油和進氣系統 Fuel and induction system</b>										
(a) 燃油規格需審核，包括添加劑及相關流量，溫度和壓力限制，以確保螺槳發動機於所自訂之操作區間內正常運作。(參照 AMC B-LURS 37 (a))  Each fuel specification to be approved, including any additive, and the associated limitations in flow, temperature and pressure that ensure proper engine functioning										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
under all intended operating conditions must be declared and substantiated. (See AMC B-LURS.37(a))										
(b) 發動機燃油系統之設計及構造需滿足於操作區間內之所有啟動、飛行及各大氣條件下，提供燃燒室適當之混合油氣，並能維持製造商律定的轉速範圍。 The fuel system of the engine must be designed and constructed to supply the appropriate mixture of fuel to the combustion chambers throughout the complete operating range of the engine under all starting, flight and atmospheric conditions. It should also keep the rotational speed in the range, defined by the manufacturer.										
(c) 發動機的進氣道設計及構造需能降低通道積冰和水氣凝結的功能。 The intake passages of the engine through which air, or fuel in combination with air, passes must be designed and constructed to minimize ice accretion and vapour condensation in those passages										
(d) 為保護燃油系統，防止異物進入所需之過濾功能及型式需律定。申請人應證明(如在 B-LURS.47(a)規定的 50 小時操作中)，通過規定的過濾裝置的外來顆粒不會嚴重損害發動機燃油系統的運作 The type and degree of fuel filtering necessary for protection of the engine fuel system against foreign particles in the fuel must be specified. The applicant must show (e.g. within the 50-hour run prescribed in B-LURS.47(a) ) that foreign particles passing through the prescribed filtering means will not critically impair engine fuel system functioning										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(e) 壓縮點火發動機之各燃油系統應能於其流量和壓力區間內持續操作，初始燃油採 27 °C 時之飽和含水量，為每升油含 0.198cm<sup>3</sup> 水，並冷卻至最危險的結冰情況，以模擬操作時可能遭遇之環境。</p> <p>Each fuel system for a compression ignition engine must be capable of sustained operation throughout its flow and pressure range with fuel initially saturated with water at 27°C and having 0.198 cm<sup>3</sup> of free water per liter added and cooled to the most critical condition for icing likely to be encountered in operation.</p>										
<p>(f) 進氣系統通道傳導燃油和空氣混合物，應具備積油自排功能，以防止油氣累積造成燃燒室中的液鎖現象。這適用於申請人所制訂之所有操作高度</p> <p>Each passage in the induction system that conducts a mixture of fuel and air, and in which fuel may accumulate, must be self-draining to prevent a liquid lock in the combustion chambers. This applies to all attitudes selected by the applicant</p>										
<p>(g) 發動機設計應防止燃油在不使用時積聚在發動機內部的情況。這適用於申請人所建立的所有態度，即當發動機安裝的無人機處於靜態地面姿態時發動機可以具有的態度。</p> <p>The engine design has to prevent situations in which fuel may accumulate inside the engine while not in use. This applies to all attitudes that the applicant establishes as those the engine can have when the aircraft in which it is installed is in the static ground attitude.</p>										
<b>B-LURS.39 滑油系統 Lubrication system</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(a) 發動機潤滑系統之設計和構造，需滿足無人直昇機於所訂之飛行高度及大氣條件下都能正常運作。尤其對濕式油底殼發動機於最低滑油狀態，應滿足這一要求，最低滑油量不得低於滿油量一半。 The lubrication system of the engine must be designed and constructed so that it will function properly in all attitudes and atmospheric conditions in which the rotorcraft is expected to operate. In wet-sump engines this requirement must be met when the engine contains only the minimum oil quantity, the minimum quantity being not more than half the maximum quantity.										
(b) 發動機滑油系統之設計和構造需包含其冷卻方式。 The lubrication system of the engine must be designed and constructed to allow installing a means of cooling the lubricant.										
(c) 曲軸箱應鑿孔，以防止曲軸箱因過大壓力發生洩漏。 The crankcase must be vented to preclude leakage of oil from excessive pressure in the crankcase.										
(d) 如發動機屬燃油/機油混合潤滑，則應建立其妥善混合的可靠供油方法。 If an engine depends upon a fuel/oil mixture for lubrication, then a reliable means of providing it with the appropriate mixture must be established.										
(e) 如發動機屬燃油/機油定比例混合潤滑，申請人應驗證該比例於無人直昇機所訂之超作範圍內，能洽當潤滑發動機並降低燃油消耗量。 If the engine lubrication depends upon oil premixed to fuel in a declared fixed										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
percentage, then the applicant must demonstrate that this percentage can assure appropriate engine lubrication also in reduced fuel consumption conditions throughout the whole range of intended conditions in which the rotorcraft is expected to operate.										
<b>B-LURS.41 高能旋翼限制條件 High Energy Rotor Containment</b>										
<p>(a) 於每個高能發動機旋翼，發動機設計需提供以下任何一項：</p> <p>For each high-energy engine rotor, the engine must be designed to provide containment of either:</p> <p>(1) B-LURS.41(g)(1)(i)或(g)(1)(ii)中規定的最大葉片截面。</p> <p style="padding-left: 20px;">The largest blade section as specified in -B-LURS.41 (g) (1) (i) or (g) (1) (ii).</p> <p>(2) B-LURS.41(g)(2)中規定的葉片根部失效致使葉片斷裂。</p> <p style="padding-left: 20px;">Maximum kinetic energy fragments from the hub failure as specified in B-LURS.41 (g) (2).</p>										
<p>(b) 每個高能旋翼應依 B-LURS.41(a)和(h)律定，關鍵及非關鍵，在 B-LURS.41(f)和(g)的條件下執行 B-LURS.41(c)中規定的試驗，分析或其組合以驗證符合 B-LURS.41 (c)和(d)規範。</p> <p>Compliance with B-LURS.41(a) and (h) of each high-energy rotor, critical and non-critical, must be substantiated by test, analysis or combination thereof as specified in B-LURS.41 (c) and (d), under the conditions of B-LURS.41 (f) and (g).</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(c) 每個壓縮器及渦輪轉子組件的關鍵轉子應通過發動機試驗驗證。 The critical rotor of each compressor and turbine rotor assembly must be substantiated by engine test.										
(d) 各分析或元件或機架測試，唯有經發動機測試驗證通過始具效能。 Analyses and / or component or rig tests may be substituted only if they are validated by engine test.										
(e) 非關鍵轉子可透過有效之分析以驗證。 Non-critical rotors may be substantiated by validated analysis.										
(f) 應在以下速度和溫度條件下驗證其限制條件： Containment must be demonstrated at the following speed and temperature conditions: (1) 依下列任一原因產生之最高轉速： The highest speed which would result from either: (i) 發動機控制系統之單一失效，或 Any single failure of the Engine Control System, or (ii) 非因遠端操控所產生之單一失效或多重失效。 Any single failure or likely combination of failures not considered to be Extremely Remote. (2) 具限制條件元件之溫度設定不得低於發動機在最大功率/推力額定值下之運轉溫度。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
The temperature of the containing components must not be lower than the temperature during operation of the engine at maximum power/thrust rating.										
<p>(g) 限制條件應依下列任一項制訂：</p> <p>Containment must be substantiated in accordance with either or below:</p> <p>(1) 葉片限制如下：</p> <p style="padding-left: 20px;">Blade containment under the following conditions:</p> <p style="padding-left: 40px;">(i) 對離心式壓縮器及徑向渦輪，除經證實可能發生單一葉片局部失效，否則應保持葉片完整無損。</p> <p style="padding-left: 40px;">For centrifugal compressors and radial turbines, one whole blade unless it is substantiated that failure of a smaller portion of the blade is more likely to occur.</p> <p style="padding-left: 40px;">(ii) 對軸流式壓縮器或渦輪轉子，因葉片外罩故障引發之葉片破裂；或對於一體鑄造葉片轉盤，至少為葉片的 80%。</p> <p style="padding-left: 40px;">For axial compressor or turbine rotors, the blade fragment resulting from failure at the outermost retention groove, or, for integrally bladed rotor-discs, at least 80 percent of the blade.</p> <p>(2) 葉片根部之限制條件：對各式之壓縮機和渦輪機，需防止因失效而產生最大平移動能所造成之葉片碎裂。</p> <p style="padding-left: 20px;">Hub containment under the following condition: for all types of compressors and turbines, fragments resulting from a failure which produces the maximum translational kinetic energy.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
附註：限制條件測試應於發動機安裝於無人機之仿真檯架進行測試。 Note: The containment tests have to be performed with the engine fitted to a representative mounting system intended to be used for the typical aircraft installation.										
(h) 應證明符合以下規格： It must be shown that the following specifications were met: (1) 發動機不會遭受持續之外部火源 The engine did not experience a sustained external fire (2) 發動機不會將高能量碎片徑向射穿外罩 The engine did not release high-energy fragments radially through the engine casings (3) 發動機不會傳遞釋放軸向殘餘高能。 The engine did not axially release any substantially whole rotors with residual high energy. (4) 如果異物從發動機進氣口或排氣口噴入，其最大尺寸，重量，能量和碎片軌跡依目視回報估算，並提供於發動機安裝說明書中。 If debris were ejected from the engine inlet or exhaust, the approximate reported maximum size, weight, energy and trajectory of the debris must be estimated and provided in the engine instructions for installation.										
<b>B-LURS.43 調校測試 Calibration test</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>每台發動機應執行必要的校準試驗，以確定其功率特性和 B-LURS.47(a)至(d)中規定的耐久性試驗條件。功率特性校準測試結果供建立整個操作區間特性對應之軸轉速，歧管壓力和燃油/空氣比例之設定。功率等級評估以海平面的標準大氣條件為基準。</p> <p>Each engine must be subjected to the calibration tests necessary to establish its power characteristics and the conditions for the endurance test specified in B-LURS.47 (a) to (d). The results of the power characteristics calibration tests form the basis for establishing the characteristics of the engine over its entire operating range of crankshaft rotational speeds, manifold pressures and fuel/air mixture settings. Power ratings are based on standard atmospheric conditions at sea level</p>										
<b>B-LURS.45 爆轟試驗 (僅限火花點火) Detonation test (spark ignition only)</b>										
<p>應採用雙點火系統進行測試，且各點火系統需單獨驗證其功能，以確認於所訂之操作區間內，是否能正常運作而不產生爆炸。</p> <p>A test must be conducted using the dual ignition system and must be repeated using each separate ignition system alone to determine whether it can function without detonation throughout the range of intended conditions of operation.</p>										
<b>B-LURS.47 耐久測試 Endurance test</b>										
<p>(a) 發動機應通過耐久測試，其中包括總共 50 小時的操作，並由(c)項規定的操作週期組成。</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
The engine must be subjected to an endurance test that includes a total of 50 hours of operation and consists of the cycles specified in subparagraph (c).										
(b) 根據 B-LURS.33 中規定的測試結果，可能需要在特定轉速下進行額外的耐久性試驗，以確定發動機操作不會產生疲勞失效的情況。 Additional endurance testing at particular rotational speed may be required depending on the results of the tests prescribed in B-LURS.33 to establish the ability of the engine to operate without fatigue failure.										
(c) 需執行耐久測試週期程序： Each cycle must be conducted as follows: (1) (機械增壓)往復式或轉動式發動機： For (supercharged) reciprocating or rotary engines:										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements			適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
				設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Sequence	Duration(Minutes)	Operation Coditions										
1	5	Starting - Idle										
2	5	Take-off power										
3	5	Cooling run (Idle)										
4	5	Take-off power										
5	5	Cooling run (Idle)										
6	5	Take-off power										
7	5	Cooling run (Idle)										
8	15	75% of maximum continuous power										
9	5	Cooling run (Idle)										
10	60	Maximum continuous power										
11	5	Cooling run and stop										
Total:	120											
(2) 渦輪發動機： For turbine engines:												

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements			適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.																																	
				設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT		失 效 分 析 FA																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Sequence</th> <th style="width: 15%;">Duration(Minutes)</th> <th style="width: 70%;">Operation Conditions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td><td>Starting Idle</td></tr> <tr><td>2</td><td>10</td><td>Maximum power / Thrust</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>Cooling run (idle)</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>Maximum power / Thrust</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td><td>Cooling run (idle)</td></tr> <tr><td>6</td><td>30</td><td>Maximum continuous power</td></tr> <tr><td>7</td><td>1</td><td>Cooling run</td></tr> <tr><td>8</td><td>10</td><td>Acceleration and deceleration consists of 6 cycles from Ground Idling to Take off Power / Thrust, maintaining Take off Power / Thrust for a period of 30 seconds, the remaining time being at Ground Idling</td></tr> <tr><td>9</td><td>1-3</td><td>Cooling run (idle) and stop</td></tr> <tr><td>Total :</td><td>60-62</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Sequence	Duration(Minutes)	Operation Conditions	1	1	Starting Idle	2	10	Maximum power / Thrust	3	1	Cooling run (idle)	4	5	Maximum power / Thrust	5	1	Cooling run (idle)	6	30	Maximum continuous power	7	1	Cooling run	8	10	Acceleration and deceleration consists of 6 cycles from Ground Idling to Take off Power / Thrust, maintaining Take off Power / Thrust for a period of 30 seconds, the remaining time being at Ground Idling	9	1-3	Cooling run (idle) and stop	Total :	60-62											
Sequence	Duration(Minutes)	Operation Conditions																																											
1	1	Starting Idle																																											
2	10	Maximum power / Thrust																																											
3	1	Cooling run (idle)																																											
4	5	Maximum power / Thrust																																											
5	1	Cooling run (idle)																																											
6	30	Maximum continuous power																																											
7	1	Cooling run																																											
8	10	Acceleration and deceleration consists of 6 cycles from Ground Idling to Take off Power / Thrust, maintaining Take off Power / Thrust for a period of 30 seconds, the remaining time being at Ground Idling																																											
9	1-3	Cooling run (idle) and stop																																											
Total :	60-62																																												
(d) 在耐久試驗期間或之後，應確定燃油和機油的消耗量。 During or following the endurance test the fuel and oil consumption must be determined.																																													
<b>B-LURS.49 操作測試 Operation test</b>																																													
(a) (機械增壓)往復式或轉動式發動機：操作驗證應包括回火特性，起動至怠速、加速、單點火系統運作、超速及發動機其他操作特性。 For (supercharged) reciprocating or rotary engines: The operation test must include																																													

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
the demonstration of backfire characteristics, starting-idling, acceleration, running with a single ignition system, over-speeding and any other operational characteristics of the engine.										
(b) 渦輪發動機：操作測試應包括怠速特性、操作階段之暫態特性、設計負載之加速特性、超速情況及發動機的其他操作特性驗證。 For turbine engines: The operation test shall include the demonstration of characteristics in case of idling, transitional characteristics among operational stages, characteristics of acceleration of design load, characteristics in case of overspeeding as well as any other operational characteristics of the engine.										
<b>B-LURS.51 發動機元件試驗 Engine component test</b>										
(a) 如系統或組件無法通過 B-LURS.47(a)至(d)之耐久測試者，應執行額外之試驗或分析，以驗證該系統或元件能於所聲明之環境和操作條件下，執行所預定功能。 For those systems or components that cannot be adequately substantiated by the endurance testing of B-LURS.47 (a) to (d), additional tests or analysis must be conducted to demonstrate that the systems or components are able to perform the intended functions in all declared environmental and operating conditions.										
(b) 凡需溫控之元件應設定溫度限制，以確保其功能性，可靠度及耐久性。 Temperature limits must be established for each component that requires										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
temperature-controlling provisions to ensure satisfactory functioning, reliability and durability.										
<b>B-LURS.53 拆除檢查 Tear-down inspection</b>										
完成耐久測試和發動機元件測試後需： After completing the endurance test and engine component tests as required:										
(a) 發動機完全分解拆卸； Each engine must be completely disassembled;										
(b) 不裝於發動機之獨立元件且具有調整設定和功能選擇性，應維持各設定和功能均不超過所訂限制，並於測試啟始時紀錄資料；且 Each component having an adjustment setting and a functioning characteristic that can be established independent of installation on the engine must retain each setting and functioning characteristic within the limits that were established and recorded at the beginning of the test; and										
(c) 發動機各元件應搭配其型態設計，且能使用於持續運轉之發動機上。 Each engine component must conform to the type design and be eligible for incorporation into an engine for continued operation.										
<b>B-LURS.55 發動機調整和零組件更換 Engine adjustment and parts replacement</b>										
(a) 申請人在進行台架試驗時，針對振動、校準、爆震、耐久性和操作測試中，可使用相同設計和結構之獨立發動機進行，但如使用獨立發動機進行耐久性										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>試驗，則應執行 B-LURS.43 律定之調校測試。</p> <p>The applicant may, in conducting the bench tests, use separate engines of identical design and construction in the vibration, calibration, detonation, endurance, and operation tests, except that, if a separate engine is used for the endurance test it must be subjected to the calibration test requested by B-LURS.43.</p>										
<p>(b) 申請人得在工作台測試期間依維修手冊對發動機進行維修和小修。如維護頻率過於頻繁，或由於發動機故障引起的測試中斷次數過多，或測試期間必要之重要維修或元件更換，或細部拆檢所現故障原因，發動機或其零組件應依公證單位需求執行之額外必要之測試。</p> <p>The applicant may service and make minor repairs to the engine during the bench tests accordance with the service and maintenance instructions. If the frequency of the service is excessive, or the number of stops due to engine malfunction is excessive, or a major repair, or replacement of a part is found necessary during the bench tests or as the result of findings from the tear-down inspection, the engine or its parts may be subjected to any additional test the Agency finds necessary.</p>										
<b>電動發動機 Electrical Engines</b>										
<b>通則 General</b>										
<b>B-LURS.101 使用手冊 Instruction manual</b>										
使用手冊需提供包含發動機之基本安裝、操作、維修和維護。										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
An instruction manual containing the necessary information essential for installing, operating, servicing and maintaining the engine must be provided.										
<b>B-LURS.103 發動機等級和操作限制 Engine ratings and operating limitations</b>										
依據本附錄律定之操作條件測試驗證發動機等級和操作限制。內容包括發動機動力等級及安全操作範圍內之電壓、電流、速度和溫度等相關操作限制。 Engine ratings and operating limitations are to be established and based on the operating conditions demonstrated during the tests prescribed in this Appendix. They include power ratings and operational limitations relating to voltage, current, speeds and temperatures which are necessary for the safe operation of the engine.										
<b>B-LURS.105 發動機功率等級的選擇 Selection of engine power ratings</b>										
選定之等級應滿足該級所有同型發動機所需之最低動力輸出方能適用該等級。 Each selected rating must be for the lowest power that all engines of the same type may be expected to produce under the conditions to determine that rating.										
<b>設計與構造 Design and Construction</b>										
<b>B-LURS.111 材料 Materials</b>										
發動機所用材料之適用性和耐久性應符合： The suitability and durability of materials used in the engine must										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
(a) 依據經驗或測試建立；及 Be established on the basis of experience or tests; and											
(b) 確認其設計數據中之設定強度和其他特性符合核可之規範。 Conform to approved specifications that ensure their having the strength and other properties assumed in the design data.											
<b>B-LURS.113 耐久性 Durability</b>											
發動機的設計和結構應盡可能減少發動機在大修期間外發生不安全狀況的可能性。 Engine design and construction must minimize the probability of occurrence of an unsafe condition of the engine between overhauls.											
(a) 周期性負載，環境及運作之性能退化不得使發動機的整體性降至可接受的水準以下。 The effects of cyclic loading, environmental and operational degradation must not reduce the integrity of the engine below acceptable levels.											
(b) 可能受影響而失效之元件亦不得使發動機的完整性降低到可接受的水準以下。 The effects of likely subsequent part failures must not reduce the integrity of the engine below acceptable levels.											
<b>B-LURS.115 發動機冷卻 Engine cooling</b>											
發動機設計和結構應在無人機運作的條件下提供所需之冷卻。 Engine design and construction must provide the necessary cooling under conditions in											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
which the UAV is expected to operate.										
<b>B-LURS.117 發動機附件安裝與結構 Engine mounting attachments and structure</b>										
(a) 應律定發動機安裝附件和相關結構的最大允許負載，依無人機設計使用範圍所計算之飛行和地面負載。  The maximum allowable loads for engine mounting attachments and related structure must be specified, taking account of the flight and ground loads calculated from the UAV design usage spectrum.										
(b) 發動機安裝附件及相關結構應能於律定之負載下，不得發生失效，故障或永久變形。  The engine mounting attachments and related structure must be able to withstand the specified loads without failure, malfunction or permanent deformation.										
<b>B-LURS.119 附件裝置 Accessory attachment</b>										
每個附件驅動器和安裝附件之設計和構造應滿足具附件的情況下正常運作。發動機的設計應包括發動機基本附件之檢查，調整或拆卸。  Each accessory drive and mounting attachment must be designed and constructed so that the engine will operate properly with the accessories attached. The design of the engine must allow the examination, adjustment or removal of each essential engine accessory.										
<b>B-LURS.121 震動 Vibration</b>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>發動機之設計及建構需於其正常運作之速度及功率範圍內，不會因振動產生額外應力在任何發動機零組件中，亦不會造成無人機結構承受額外的振動。</p> <p>The engine must be designed and constructed to function throughout its normal operating range of speeds and engine powers without inducing excessive stress in any of the engine parts because of vibration and without imparting excessive vibration forces to the structure of the UAV.</p>										
<b>B-LURS.123 電磁相容性 Electromagnetic Compatibility</b>										
<p>電動發動機應與設備的電磁環境相容。</p> <p>The electrical engine must be electromagnetically compatible with the electromagnetic environment of the installation.</p>										
<b>B-LURS.125 濕度 Humidity</b>										
<p>電動發動機應具潮濕環境中正常運作之功能（參閱 RTCA-DO-160D 規範之濕度測試）。</p> <p>The electrical engine must function properly in a humid environment (RTCA-DO-160D should be used as a reference to tailor a humidity test).</p>										
<b>B-LURS.127 安裝 Installation</b>										
<p>電動發動機不得對無人機次系統造成不可接受的危害（依據無人機危害參考系統）</p> <p>The electrical engine must not introduce unacceptable hazards to the UAV subsystems</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
(as per the UAV Hazard Reference System)										
<b>工作台測試 Bench Test</b>										
<b>B-LURS.131 校準試驗 Calibration test</b>										
<p>各發動機應執行必要之調校測試，以確定其功率特性符合 B-LURS.133 中規定的耐久性試驗條件。功率特性校準測試的結果構成了在其整個轉速操作範圍內確定發動機特性的基礎。</p> <p>Each engine must be subjected to the calibration tests necessary to establish its power characteristics and the conditions for the endurance test specified in B-LURS.133. The results of the power characteristics calibration tests form the basis for establishing the characteristics of the engine over its entire operating range of rotational speeds.</p>										
<b>B-LURS.133 耐久試驗 Endurance test</b>										
<p>(a) 安裝在無人機上的電動發動機組件應進行耐久性試驗(使用代表性的旋翼和變速箱)，其中包括總共 50 小時的操作，並由包括 B-LURS.133(c)中規定之操作週期組成。</p> <p>測試應使用代表性的旋翼和變速箱，或馬達阻斷裝置以模擬旋翼及變速器。</p> <p>The electric engine assembly, as installed in the UAV, must be subjected to an endurance test (with representative rotors and transmissions) that includes a total of 50 hours of operation and consists of the cycles specified in B-LURS.133(c).</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
Tests should be performed with representative rotors and transmissions or a motor break, representing the rotors and transmissions										
(b) 不適用 N/A										
(c) 耐久性試驗程序應經檢驗單位同意，且比發動機的設計工作週期更嚴苛。如果無人機設計可承受超過發動機最大持續動力，則應於耐久性測試程序中註明。例如，每個週期執行如下：  The endurance test procedure must be agreed by the Certifying Authority and shall be more severe than the engine design duty cycle. If the UAV is designed to stress engine above maximum continuous power, this must be addressed in the endurance										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
test procedure. As an example, each cycle could be conducted as follows:										
Sequence	Environmental Temperature	Duration [min]	Power setting							
1.1	Cold	2	Maximum continuous power							
1.2	Cold	43	Nominal power							
1.3	Cold	2	Maximum continuous power							
1.4	Cold	43	Nominal power							
TOTAL DURATION CYCLE 1: 90 [min]										
2.1	Ambient	2	Maximum continuous power							
2.2	Ambient	43	Nominal power							
2.3	Ambient	2	Maximum continuous power							
2.4	Ambient	43	Nominal power							
TOTAL DURATION CYCLE 2: 90 [min]										
3.1	Hot	2	Maximum continuous power							
3.2	Hot	43	Nominal power							
3.3	Hot	2	Maximum continuous power							
3.4	Hot	43	Nominal power							
TOTAL DURATION CYCLE 3: 90 [min]										
4.1	Ambient	3	Maximum continuous power							
4.2	Ambient	102	Nominal power							
TOTAL DURATION CYCLE 4: 105 [min]										
TOTAL SEQUENCE DURATION (1 to 4): 375 [min]										
Iterate the previous 4-cycle sequence 8 times.										
Cold temperature setting = minimum temperature according to the design usage spectrum.										
Ambient temperature setting = ISA sea level temperature (15°C)										
Hot temperature setting = maximum temperature according to the design usage spectrum.										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>B-LURS.135 操作測試 Operation test</b>										
<p>操作測試應驗證啟動、起降和巡航相關的功率設定，以及加速、超速和發動機的其他操作特性。</p> <p>The operation test must include the demonstration starting, loiter and cruise related power settings, acceleration, over-speeding and any other operational characteristics of the engine.</p>										
<b>B-LURS.137 發動機元件測試 Engine component test</b>										
<p>(a) 依據 B-LURS.133(a)至(c)耐久測試，無法通過測試之發動機組件，申請單位應執行額外試驗以確保組件能於其正常飛行環境下具可靠地運作能力。</p> <p>For engine components that cannot be adequately substantiated by endurance testing in accordance with B-LURS.133(a) to (c), the Applicant must ensure that additional tests are conducted to establish that components are able to function reliably in all normally anticipated flight and atmospheric conditions.</p>										
<p>(b) 對各需溫度控元件設定溫度限制，以確保符合其功能性，可靠度和耐久性。</p> <p>Temperature limits must be established for each component that requires temperature controlling provisions to ensure satisfactory functioning, reliability and durability.</p>										
<b>B-LURS.139 拆卸檢查 Teardown inspection</b>										
<p>耐久性測試完成後，應完全拆卸發動機。重要元件不得出現破裂，裂縫或過度磨</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>損。</p> <p>After the endurance test has been completed the engine must be completely disassembled. No essential component may show rupture, cracks or excessive wear.</p>										
<b>B-LURS.141 發動機調整和零組件更換 Engine adjustment and parts replacement</b>										
<p>在工作台測試期間，可以對發動機進行維修和小修。如在測試期間或拆檢後需進行零組件大修或更換，或更換重要零組件，發動機則應執行認證機構要求之額外測試。</p> <p>Service and minor repairs to the engine may be made during the bench tests. If major repairs or replacements of parts is necessary during the tests or after the teardown inspection, or if essential parts have to be replaced, the engine must be subjected to any additional tests the Certifying Authority may require.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<b>C-LURS.1 通則 General</b>										
<p>對於配備飛行控制系統、自動駕駛儀、穩定性增強系統，減載/減輕系統和燃油管理系統的無人直昇機，應使用以下標準來證明符合 CS LURS.302。如果本附錄用於其他系統，則可能需要使標準適應特定系統。</p> <p>The following criteria must be used for showing compliance with CS LURS.302 for rotorcrafts equipped with flight control systems, autopilots, stability augmentation systems, load reduction/alleviation systems, and fuel management systems. If this appendix is used for other systems, it may be necessary to adapt the criteria to the specific system.</p>										
<p>(a) 此處定義的標準僅涉及系統響應和性能的直接結構後果，不能單獨考慮，而應包括在無人直昇機的整體安全評估中。在某些情況下，這些標準可能已經為此評估建立了重複標準。這些標準僅適用於其破壞可能妨礙持續安全飛行和降落的結構以及 CS LURS.1412 要求的緊急恢復能力。本附錄未提供在系統降級或不工作模式下操作時定義可接受的穩定性要求限制的特定標準。</p> <p>The criteria defined herein only address the direct structural consequences of the system responses and performances and cannot be considered in isolation but should be included in the overall safety evaluation of the rotorcraft. These criteria may in some instances duplicate standards already established for this evaluation. These criteria are only applicable to structure whose failure could prevent continued safe flight and landing and the emergency recovery capability required</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
by CS LURS.1412. Specific criteria that define acceptable limits on stability requirements when operating in the system degraded or inoperative mode are not provided in this appendix.											
(b) 根據無人直昇機的具體特性，超出本附錄提供的標準，可能需要進行額外的研究，以驗證無人直昇機滿足實際情況  Depending upon the specific characteristics of the rotorcraft, additional studies may be required that go beyond the criteria provided in this appendix in order to demonstrate the capability of the rotorcraft to meet other realistic conditions											
(c) 以下定義適用於本附錄。  The following definitions are applicable to this appendix. <u>結構性能</u> ：無人直昇機滿足 CS-LURS 結構要求的能力。 <u>Structural performance</u> : Capability of the rotorcraft to meet the structural requirements of CS-LURS. <u>飛行限制</u> ：可以應用於飛行中發生後的無人直昇機飛行條件以及飛行手冊中包含的限制（例如，速度限制等）。 <u>Flight limitations</u> : Limitations that can be applied to the rotorcraft flight conditions following an in-flight occurrence and that are included in the flight manual (e.g., speed limitations, etc.). <u>操作限制</u> ：可在發運前應用於無人直昇機操作條件的限制（包括飛行限制）（例如，燃油，有效負載和主最低裝備需求清單限制）。 <u>Operational limitations</u> : Limitations, including flight limitations, that can be											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>applied to the rotorcraft operating conditions before dispatch (e.g., fuel, payload and Master Minimum Equipment List limitations).</p> <p><u>概率項目</u>：本附錄中使用的概率術語（可能的 probable，不可能的 improbable，極不可能的 extremely improbable）與 CS LURS.1309 中使用的概率術語相同。</p> <p><u>Probabilistic terms</u>: The probabilistic terms (probable, improbable, extremely improbable) used in this appendix are the same as those used in CS LURS.1309.</p> <p><u>破壞條件</u>：破壞條件與 CS LURS.1309 中使用的相同，但本附錄僅適用於影響無人直昇機結構性能的系统破壞條件（例如，引起負載的系统破壞條件、改變響應無人直昇機的輸入、如陣風或操作人動作，或較低的顫振餘量）。</p> <p><u>Failure condition</u>: The term failure condition is the same as that used in CS LURS.1309, however this appendix applies only to system failure conditions that affect the structural performance of the rotorcraft (e.g., system failure conditions that induce loads, change the response of the rotorcraft to inputs such as gusts or pilot actions, or lower flutter margins).</p>											
<b>C-LURS.2 系統對結構的影響 Effects of Systems on Structures</b>											
<p>(a) 通則。以下標準將用於確定系統及其破壞條件對無人直昇機結構的影響。</p> <p>General. The following criteria will be used in determining the influence of a system and its failure conditions on the rotorcraft structure.</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(b) 系統全面運作。以下適用於系統完全可操作：</p> <p>System fully operative. With the system fully operative, the following apply:</p> <p>(1) 應在 Subpart C 規定的所有限制條件下，在系統的所有正常操作配置中得出限制負載，同時考慮到此類系統或相關功能的任何特殊行為或對無人直昇機結構性能的任何影響。可能會發生限制負載。特別是，當從限制條件導出限制負載時，應以實際或保守的方式考慮任何顯著的非線性。Limit loads must be derived in all normal operating configurations of the system from all the limit conditions specified in Subpart C, taking into account any special behavior of such a system or associated functions or any effect on the structural performance of the rotorcraft that may occur up to the limit loads. In particular, any significant nonlinearity must be accounted for in a realistic or conservative way when deriving limit loads from limit conditions.</p> <p>(2) 無人直昇機應滿足 CS-LURS 的強度要求，使用規定的係數從上面定義的限制負載推導出極限負載。應在限制條件之外研究非線性的影響，以確保與低於限制條件的行為相比，系統的行為不會出現異常。然而，當可以證明無人直昇機具有不允許其超過那些限制條件的設計特徵時，不需要考慮超出限制條件的條件。</p> <p>The rotorcraft must meet the strength requirements of CS- LURS, using the specified factors to derive ultimate loads from the limit loads defined above. The effect of nonlinearities must be investigated beyond limit conditions to ensure the behavior of the system presents no anomaly compared to the</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

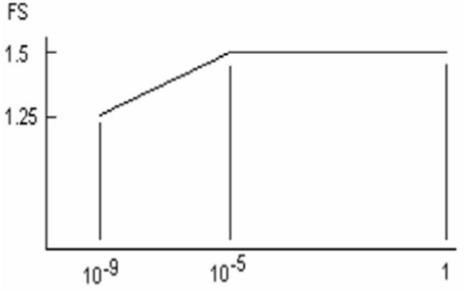
標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>behavior below limit conditions. However, conditions beyond limit conditions need not be considered when it can be shown that the rotorcraft has design features that will not allow it to exceed those limit conditions.</p> <p>(3) 無人直昇機應滿足 CS LURS.629 的氣動彈性穩定性要求。 The rotorcraft must meet the aeroelastic stability requirements of CS LURS.629.</p>										
<p>(c) 系統處於破壞狀態。以下適用對於未顯示極不可能的任何系統破壞情況： System in the failure condition. For any system failure condition not shown to be extremely improbable, the following apply:</p> <p>(1) 在發生時。從 1g 平飛條件開始，應建立包括操作人改正動作在內的現實場景，以確定在破壞時和破壞後立即發生的負載。 At the time of occurrence. Starting from 1-g level flight conditions, a realistic scenario, including pilot corrective actions, must be established to determine the loads occurring at the time of failure and immediately after failure.</p> <p>(i) 對於靜態強度證實，這些負載乘以與破壞發生概率相關的適當安全係數是設計時要考慮的極限負載。安全係數(F.S.)在圖 1 中定義。 For static strength substantiation, these loads multiplied by an appropriate factor of safety that is related to the probability of occurrence of the failure are ultimate loads to be considered for design. The factor of safety (F.S.) is defined in Figure 1.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

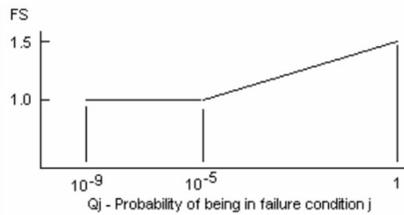
標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
 <p style="text-align: center;">Figure 1 Factor of safety at the time of occurrence</p> <p>(ii) 應顯示出不受氣動彈性不穩定的影響。 Freedom from aeroelastic instability must be shown.</p> <p>(iii) 導致強制結構振動（振盪破壞）的系統破壞不得產生可能導致主要結構有害變形的負載。 Failures of the system that result in forced structural vibrations (oscillatory failures) must not produce loads that could result in detrimental deformation of primary structure.</p>										
<p>(2) 繼續飛行。對於無人直昇機，在系統破壞狀態並考慮任何適當的重新配置和飛行限制，以下適用： For the continuation of the flight. For the rotorcraft, in the system failed state and considering any appropriate reconfiguration and flight limitations, the following apply:</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(i) 應確定 Subpart C 的設計極限負載或在飛行剩餘部分規定的限制下預期的最大負載。 The design limit loads of Subpart C or the maximum loads expected under the limitation prescribed for the remainder of the flight must be determined.</p> <p>(ii) 對於靜態強度證實，結構的每個部分應能夠承受本項的第(2)(i)項中的負載乘以安全係數，具體取決於處於失效狀態的概率。安全係數如圖 2 所示。 For static strength substantiation, each part of the structure must be able to withstand the loads in subparagraph (2)(i) of this paragraph multiplied by a factor of safety depending on the probability of being in this failure state. The factor of safety is defined in Figure 2.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">Qj - Probability of being in failure condition j</p> </div> <p style="text-align: center;">Figure 2 Factor of safety for continuation of flight</p> <p><math>Q_j = (T_j)(P_j)</math> 其中：</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>T<sub>j</sub> = 失敗條件 j 所花費的平均時間(小時) Average time spent in failure condition j (in hours)、</p> <p>P<sub>j</sub> = 失效模式 j(每小時)發生的概率 Probability of occurrence of failure mode j (per hour)</p> <p>注意：如果 P<sub>j</sub> 大於 10<sup>-3</sup>，則每個飛行小時則應對 Subpart C 中指定的所有極限負載條件應用 1.5 安全係數。</p> <p>Note: If P<sub>j</sub> is greater than 10<sup>-3</sup>, per flight hour then a 1.5 factor of safety must be applied to all limit load conditions specified in Subpart C.</p> <p>(iii) 如果由失效條件引起的負載對疲勞或損傷容限有顯著影響，則應考慮它們的影響。</p> <p>If the loads induced by the failure condition have a significant effect on fatigue or damage tolerance then their effects must be taken into account.</p> <p>(iv) 應顯示出不受氣動彈性不穩定的影響。</p> <p>Freedom from aeroelastic instability must be shown.</p>										
<p>(d) 失敗指示。以下適用對於系統破壞檢測和指示：</p> <p>Failure indications. For system failure detection and indication, the following apply:</p> <p>(1) 應檢查系統的故障情況，而不是極不可能，使結構能力降低到 CS-LURS 要求的水平以下或顯著降低剩餘系統的可靠性。在合理可行的範圍內，應讓工作人員在飛行前了解這些故障。控制系統的某些元件，例如機械，電力和液壓元件，可以使用特殊的定期檢查，並且電子元件可以使</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>用日常檢查來代替檢測和指示系統以實現該要求的目的。這些認證維護要求應限於正常檢測和指示系統無法檢測到的組件，並且服務歷史表明檢查將提供足夠的安全水平。</p> <p>The system must be checked for failure conditions, not extremely improbable, that degrade the structural capability below the level required by CS-LURS or significantly reduce the reliability of the remaining system. As far as reasonably practicable, the crew must be made aware of these failures before flight. Certain elements of the control system, such as mechanical, electrical and hydraulic components, may use special periodic inspections, and electronic components may use daily checks, in lieu of detection and indication systems to achieve the objective of this requirement. These certification maintenance requirements must be limited to components that are not readily detectable by normal detection and indication systems and where service history shows that inspections will provide an adequate level of safety.</p> <p>(2) 在飛行期間存在任何可能顯著影響無人直昇機結構能力的失效條件，並非極不可能，並且應通過適當的飛行限制將相關的適航性降低最小化，應向工作人員發出信號。例如，在飛行期間應向工作人員發出導致無人直昇機強度與 Subpart C 的負載低於 1.25 之間的安全係數的破壞條件。</p> <p>The existence of any failure condition, not extremely improbable, during flight that could significantly affect the structural capability of the rotorcraft and for which the associated reduction in airworthiness can be minimized by suitable</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
flight limitations, must be signaled to the crew. For example, failure conditions that result in a factor of safety between the rotorcraft strength and the loads of Subpart C below 1.25 must be signaled to the crew during flight.										
<p>(e) 具有已知破壞條件的派遣。如果要在影響結構性能的已知系統破壞條件下調度無人直昇機，或影響剩餘系統的可靠性以保持結構性能，則應滿足 CS LURS.302 的規定，以滿足調度條件和隨後的破壞。在將 Qj 確定為處於調度破壞狀態的組合概率和圖 2 中安全裕度的後續破壞條件時，可以考慮飛行限制和預期的操作限制。這些限制應使得存在這種限制的可能性組合破壞狀態然後隨後遇到極限負載條件是極不可能的。如果後續系統破壞率大於每小時 <math>10^{-3}</math>，則不允許降低這些安全裕度。</p> <p>Dispatch with known failure conditions. If the rotorcraft is to be dispatched in a known system failure condition that affects structural performance, or affects the reliability of the remaining system to maintain structural performance, then the provisions of CS LURS.302 must be met for the dispatched condition and for subsequent failures. Flight limitations and expected operational limitations may be taken into account in establishing Qj as the combined probability of being in the dispatched failure condition and the subsequent failure condition for the safety margins in Figure 2. These limitations must be such that the probability of being in this combined failure state and then subsequently encountering limit load conditions is extremely improbable. No reduction in these safety margins is allowed if the subsequent system failure rate is greater than <math>10^{-3}</math> per hour.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix C：系統與結構的相互作用 Interaction of Systems and Structures

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix D：高強度輻射場環境和設備測試級別 HIRF Environments and Equipment HIRF Test Levels

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適 用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
<p>本附錄規定了 CS-LURS.1317 下電力和電子系統的 HIRF 環境和設備 HIRF 測試水平。HIRF 環境和實驗室設備 HIRF 測試水平的場強值以在調製週期的峰值結果測量使用均方根單位表示。</p> <p>This appendix specifies the HIRF environments and equipment HIRF test levels for electrical and electronic systems under CS-LURS.1317. The field strength values for the HIRF environments and laboratory equipment HIRF test levels are expressed in root-mean-square units measured during the peak of the modulation cycle.</p>											

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix D：高強度輻射場環境和設備測試級別 HIRF Environments and Equipment HIRF Test Levels

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適 用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.																																													
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT		失 效 分 析 FA																																												
<p>(a) HIRF 環境 I 在下表中指定：</p> <p>HIRF environment I is specified in the following table:</p> <p style="text-align: center;"><b>TABLE I.—HIRF ENVIRONMENT I</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Frequency</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Field strength (volts/meter)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Peak</th> <th style="text-align: center;">Average</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10 kHz–2 MHz .....</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td></tr> <tr><td>2 MHz–30 MHz .....</td><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> <tr><td>30 MHz–100 MHz .....</td><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">50</td></tr> <tr><td>100 MHz–400 MHz ...</td><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> <tr><td>400 MHz–700 MHz ...</td><td style="text-align: center;">700</td><td style="text-align: center;">50</td></tr> <tr><td>700 MHz–1 GHz .....</td><td style="text-align: center;">700</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> <tr><td>1 GHz–2 GHz .....</td><td style="text-align: center;">2,000</td><td style="text-align: center;">200</td></tr> <tr><td>2 GHz–6 GHz .....</td><td style="text-align: center;">3,000</td><td style="text-align: center;">200</td></tr> <tr><td>6 GHz–8 GHz .....</td><td style="text-align: center;">1,000</td><td style="text-align: center;">200</td></tr> <tr><td>8 GHz–12 GHz .....</td><td style="text-align: center;">3,000</td><td style="text-align: center;">300</td></tr> <tr><td>12 GHz–18 GHz .....</td><td style="text-align: center;">2,000</td><td style="text-align: center;">200</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Frequency</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Field strength (volts/meter)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Peak</th> <th style="text-align: center;">Average</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18 GHz–40 GHz .....</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">In this table, the higher field strength applies at the frequency band edges.</p>	Frequency	Field strength (volts/meter)		Peak	Average	10 kHz–2 MHz .....	50	50	2 MHz–30 MHz .....	100	100	30 MHz–100 MHz .....	50	50	100 MHz–400 MHz ...	100	100	400 MHz–700 MHz ...	700	50	700 MHz–1 GHz .....	700	100	1 GHz–2 GHz .....	2,000	200	2 GHz–6 GHz .....	3,000	200	6 GHz–8 GHz .....	1,000	200	8 GHz–12 GHz .....	3,000	300	12 GHz–18 GHz .....	2,000	200	Frequency	Field strength (volts/meter)		Peak	Average	18 GHz–40 GHz .....	600	200									
Frequency		Field strength (volts/meter)																																																					
	Peak	Average																																																					
10 kHz–2 MHz .....	50	50																																																					
2 MHz–30 MHz .....	100	100																																																					
30 MHz–100 MHz .....	50	50																																																					
100 MHz–400 MHz ...	100	100																																																					
400 MHz–700 MHz ...	700	50																																																					
700 MHz–1 GHz .....	700	100																																																					
1 GHz–2 GHz .....	2,000	200																																																					
2 GHz–6 GHz .....	3,000	200																																																					
6 GHz–8 GHz .....	1,000	200																																																					
8 GHz–12 GHz .....	3,000	300																																																					
12 GHz–18 GHz .....	2,000	200																																																					
Frequency	Field strength (volts/meter)																																																						
	Peak	Average																																																					
18 GHz–40 GHz .....	600	200																																																					

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix D：高強度輻射場環境和設備測試級別 HIRF Environments and Equipment HIRF Test Levels

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.																																														
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT		失 效 分 析 FA																																													
(b) HIRF 環境 II 在下表中指定： HIRF environment II is specified in the following table:  <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <b>TABLE II.—HIRF ENVIRONMENT II</b> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Frequency</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Field strength (volts/meter)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Peak</th> <th style="text-align: center;">Average</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10 kHz–500 kHz .....</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> <tr><td>500 kHz–2 MHz .....</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">30</td></tr> <tr><td>2 MHz–30 MHz .....</td><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> <tr><td>30 MHz–100 MHz .....</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td>100 MHz–200 MHz ...</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td>200 MHz–400 MHz ...</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td>400 MHz–1 GHz .....</td><td style="text-align: center;">700</td><td style="text-align: center;">40</td></tr> <tr><td>1 GHz–2 GHz .....</td><td style="text-align: center;">1,300</td><td style="text-align: center;">160</td></tr> <tr><td>2 GHz–4 GHz .....</td><td style="text-align: center;">3,000</td><td style="text-align: center;">120</td></tr> <tr><td>4 GHz–6 GHz .....</td><td style="text-align: center;">3,000</td><td style="text-align: center;">160</td></tr> <tr><td>6 GHz–8 GHz .....</td><td style="text-align: center;">400</td><td style="text-align: center;">170</td></tr> <tr><td>8 GHz–12 GHz .....</td><td style="text-align: center;">1,230</td><td style="text-align: center;">230</td></tr> <tr><td>12 GHz–18 GHz .....</td><td style="text-align: center;">730</td><td style="text-align: center;">190</td></tr> <tr><td>18 GHz–40 GHz .....</td><td style="text-align: center;">600</td><td style="text-align: center;">150</td></tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px; margin-top: 10px;">In this table, the higher field strength applies at the frequency band edges.</p>	Frequency	Field strength (volts/meter)		Peak	Average	10 kHz–500 kHz .....	20	20	500 kHz–2 MHz .....	30	30	2 MHz–30 MHz .....	100	100	30 MHz–100 MHz .....	10	10	100 MHz–200 MHz ...	30	10	200 MHz–400 MHz ...	10	10	400 MHz–1 GHz .....	700	40	1 GHz–2 GHz .....	1,300	160	2 GHz–4 GHz .....	3,000	120	4 GHz–6 GHz .....	3,000	160	6 GHz–8 GHz .....	400	170	8 GHz–12 GHz .....	1,230	230	12 GHz–18 GHz .....	730	190	18 GHz–40 GHz .....	600	150									
Frequency		Field strength (volts/meter)																																																						
	Peak	Average																																																						
10 kHz–500 kHz .....	20	20																																																						
500 kHz–2 MHz .....	30	30																																																						
2 MHz–30 MHz .....	100	100																																																						
30 MHz–100 MHz .....	10	10																																																						
100 MHz–200 MHz ...	30	10																																																						
200 MHz–400 MHz ...	10	10																																																						
400 MHz–1 GHz .....	700	40																																																						
1 GHz–2 GHz .....	1,300	160																																																						
2 GHz–4 GHz .....	3,000	120																																																						
4 GHz–6 GHz .....	3,000	160																																																						
6 GHz–8 GHz .....	400	170																																																						
8 GHz–12 GHz .....	1,230	230																																																						
12 GHz–18 GHz .....	730	190																																																						
18 GHz–40 GHz .....	600	150																																																						

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix D：高強度輻射場環境和設備測試級別 HIRF Environments and Equipment HIRF Test Levels

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適 用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.																																					
		設 計 審 查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT		失 效 分 析 FA																																				
<p>(c) HIRF 環境 III 在下表中指定： HIRF environment III is specified in the following table:</p> <p style="text-align: center;"><b>TABLE III.—HIRF ENVIRONMENT III</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Frequency</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Field strength (volts/meter)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Peak</th> <th style="text-align: center;">Average</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10 kHz–100 kHz .....</td><td style="text-align: center;">150</td><td style="text-align: center;">150</td></tr> <tr><td>100 kHz–400 MHz ....</td><td style="text-align: center;">200</td><td style="text-align: center;">200</td></tr> <tr><td>400 MHz–700 MHz ...</td><td style="text-align: center;">730</td><td style="text-align: center;">200</td></tr> <tr><td>700 MHz–1 GHz .....</td><td style="text-align: center;">1,400</td><td style="text-align: center;">240</td></tr> <tr><td>1 GHz–2 GHz .....</td><td style="text-align: center;">5,000</td><td style="text-align: center;">250</td></tr> <tr><td>2 GHz–4 GHz .....</td><td style="text-align: center;">6,000</td><td style="text-align: center;">490</td></tr> <tr><td>4 GHz–6 GHz .....</td><td style="text-align: center;">7,200</td><td style="text-align: center;">400</td></tr> <tr><td>6 GHz–8 GHz .....</td><td style="text-align: center;">1,100</td><td style="text-align: center;">170</td></tr> <tr><td>8 GHz–12 GHz .....</td><td style="text-align: center;">5,000</td><td style="text-align: center;">330</td></tr> <tr><td>12 GHz–18 GHz .....</td><td style="text-align: center;">2,000</td><td style="text-align: center;">330</td></tr> <tr><td>18 GHz–40 GHz .....</td><td style="text-align: center;">1,000</td><td style="text-align: center;">420</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">In this table, the higher field strength applies at the frequency band edges.</p>	Frequency	Field strength (volts/meter)		Peak	Average	10 kHz–100 kHz .....	150	150	100 kHz–400 MHz ....	200	200	400 MHz–700 MHz ...	730	200	700 MHz–1 GHz .....	1,400	240	1 GHz–2 GHz .....	5,000	250	2 GHz–4 GHz .....	6,000	490	4 GHz–6 GHz .....	7,200	400	6 GHz–8 GHz .....	1,100	170	8 GHz–12 GHz .....	5,000	330	12 GHz–18 GHz .....	2,000	330	18 GHz–40 GHz .....	1,000	420									
Frequency		Field strength (volts/meter)																																													
	Peak	Average																																													
10 kHz–100 kHz .....	150	150																																													
100 kHz–400 MHz ....	200	200																																													
400 MHz–700 MHz ...	730	200																																													
700 MHz–1 GHz .....	1,400	240																																													
1 GHz–2 GHz .....	5,000	250																																													
2 GHz–4 GHz .....	6,000	490																																													
4 GHz–6 GHz .....	7,200	400																																													
6 GHz–8 GHz .....	1,100	170																																													
8 GHz–12 GHz .....	5,000	330																																													
12 GHz–18 GHz .....	2,000	330																																													
18 GHz–40 GHz .....	1,000	420																																													
<p>(d) 設備 HIRF 測試等級 1。 Equipment HIRF Test Level 1.</p> <p>(1) 從 10 千赫茲 (kHz) 到 400 兆赫茲 (MHz)，使用連續波 (CW) 和 1 kHz 方波調製進行的磁化率測試，深度為 90%或更大。傳導的磁化率電流應在 10 kHz 時最小值為 0.6 毫安 (mA)，每個頻率十倍增加 20 分貝</p>																																															

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix D：高強度輻射場環境和設備測試級別 HIRF Environments and Equipment HIRF Test Levels

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(dB)，在 500 kHz 時最小值為 30 mA。</p> <p>From 10 kilohertz (kHz) to 400 megahertz (MHz), use conducted susceptibility tests with continuous wave (CW) and 1 kHz square wave modulation with 90 percent depth or greater. The conducted susceptibility current must start at a minimum of 0.6 milliamperes (mA) at 10 kHz, increasing 20 decibels (dB) per frequency decade to a minimum of 30 mA at 500 kHz.</p> <p>(2) 從 500 kHz 到 40 MHz，傳導的磁化率電流應至少為 30 mA。</p> <p>From 500 kHz to 40 MHz, the conducted susceptibility current must be at least 30 mA.</p> <p>(3) 從 40 MHz 到 400 MHz，使用傳導磁化率測試，從 40 MHz 時的最小 30 mA 開始，每頻率十倍降低 20 dB，在 400 MHz 時降至最低 3 mA。</p> <p>From 40 MHz to 400 MHz, use conducted susceptibility tests, starting at a minimum of 30 mA at 40 MHz, decreasing 20 dB per frequency decade to a minimum of 3 mA at 400 MHz.</p> <p>(4) 從 100 MHz 到 400 MHz，使用最小 20 伏/米 (V/m) 峰值的輻射敏感性測試，CW 和 1 kHz 方波調製，深度為 90%或更大。</p> <p>From 100 MHz to 400 MHz, use radiated susceptibility tests at a minimum of 20 volts per meter (V/m) peak with CW and 1 kHz square wave modulation with 90 percent depth or greater.</p> <p>(5) 從 400 MHz 到 8 千兆赫 (GHz)，使用最小 150 V/m 峰值的輻射磁化率</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix D：高強度輻射場環境和設備測試級別 HIRF Environments and Equipment HIRF Test Levels

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>測試，脈沖調制為 4%工作週期，脈衝重複頻率為 1 kHz。應以 1 Hz 的速率打開和關閉此信號，工作週期為 50%。</p> <p>From 400 MHz to 8 gigahertz (GHz), use radiated susceptibility tests at a minimum of 150 V/m peak with pulse modulation of 4 percent duty cycle with a 1 kHz pulse repetition frequency. This signal must be switched on and off at a rate of 1 Hz with a duty cycle of 50 percent.</p>										
<p>(e) 設備 HIRF 測試等級 2。設備 HIRF 測試等級 2 是本附錄表 II 中的 HIRF 環境 II，由可接受的無人機傳遞函數和衰減曲線進行減少。測試應覆蓋 10 kHz 至 8 GHz 的頻段。</p> <p>Equipment HIRF Test Level 2. Equipment HIRF test level 2 is HIRF environment II in table II of this appendix reduced by acceptable aircraft transfer function and attenuation curves. Testing must cover the frequency band of 10 kHz to 8 GHz.</p>										
<p>(f) 設備 HIRF 測試等級 3。</p> <p>Equipment HIRF Test Level 3.</p> <p>(1) 從 10 kHz 到 400 MHz，使用傳導磁化率測試，從 10 kHz 時的最小值 0.15 mA 開始，每頻率十倍增加 20 dB，在 500 kHz 時最小值為 7.5 mA。</p> <p>From 10 kHz to 400 MHz, use conducted susceptibility tests, starting at a minimum of 0.15 mA at 10 kHz, increasing 20 dB per frequency decade to a minimum of 7.5 mA at 500 kHz.</p>										

## (二) MTOW<150 公斤遙控無人直昇機型式檢驗查檢表

Appendix D：高強度輻射場環境和設備測試級別 HIRF Environments and Equipment HIRF Test Levels

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
<p>(2) 從 500 kHz 到 40 MHz，使用最低 7.5 mA 的傳導敏感性測試。 From 500 kHz to 40 MHz, use conducted susceptibility tests at a minimum of 7.5 mA.</p> <p>(3) 從 40 MHz 到 400 MHz，使用傳導磁化率測試，從 40 MHz 時的最小值 7.5 mA 開始，每頻率十倍降低 20 dB，在 400 MHz 時降至最低 0.75 mA。從 100 MHz 到 8 GHz，使用至少 5 V/m 的輻射敏感性測試。 From 40 MHz to 400 MHz, use conducted susceptibility tests, starting at a minimum of 7.5 mA at 40 MHz, decreasing 20 dB per frequency decade to a minimum of 0.75 mA at 400 MHz. From 100 MHz to 8 GHz, use radiated susceptibility tests at a minimum of 5 V/m.</p>										

本頁空白