



Consejo de la  
Unión Europea

Bruselas, 18 de marzo de 2019  
(OR. en)

7586/19  
ADD 1

AVIATION 59  
DELECT 75

#### NOTA DE TRANSMISIÓN

---

De: secretario general de la Comisión Europea,  
firmado por D. Jordi AYET PUIGARNAU, director

Fecha de recepción: 12 de marzo de 2019

A: D. Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, secretario general del Consejo de la  
Unión Europea

---

N.º doc. Ción.: C(2019) 1821 final - Annex

---

Asunto: Anexo del REGLAMENTO DELEGADO DE LA COMISIÓN (UE) .../... de  
12.3.2019 sobre las aeronaves no tripuladas destinadas a ser utilizadas en  
la categoría «abierta» y los operadores de sistemas de aeronaves no  
tripuladas de terceros países

---

Adjunto se remite a las Delegaciones el documento C(2019) 1821 final - Annex.

---

Adj.: C(2019) 1821 final - Annex



Bruselas, 12.3.2019  
C(2019) 1821 final

ANNEX

## **ANEXO**

**del Reglamento Delegado de la Comisión sobre las aeronaves no tripuladas destinadas a ser utilizadas en la categoría «abierta» y los operadores de sistemas de aeronaves no tripuladas de terceros países**

**Reglamento Delegado de la Comisión**

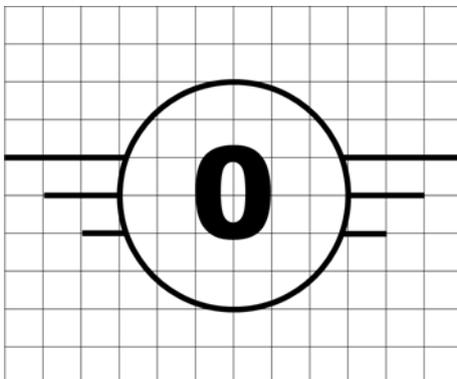
[...]

## ANEXO

### Parte 1

## Requisitos para un sistema de aeronaves no tripuladas de clase C0

Un SANT de clase C0 lleva la siguiente etiqueta de identificación de clase en la ANT:



Un SANT de clase C0 deberá cumplir lo siguiente:

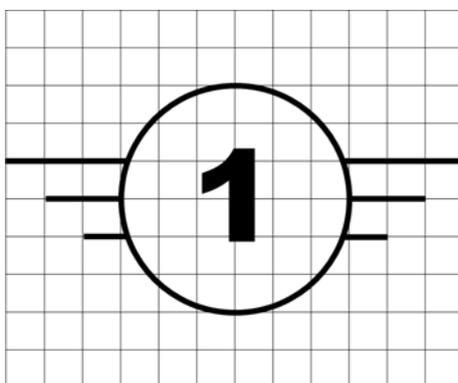
- 1) Tener una MMD inferior a 250 g, incluida la carga útil.
- 2) Tener una velocidad máxima en vuelo horizontal de 19 m/s.
- 3) Tener una altura máxima alcanzable por encima del punto de despegue limitada a 120 m.
- 4) Ser controlable de manera segura por lo que respecta a la estabilidad, la maniobrabilidad y el rendimiento del enlace de datos, por un piloto a distancia siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsibles, incluso tras una avería en uno o, en su caso, varios sistemas.
- 5) Estar diseñado y fabricado de manera que se reduzcan al mínimo las lesiones a las personas durante el funcionamiento; deberán evitarse los bordes cortantes, a menos que sea técnicamente inevitable con buenas prácticas de diseño y de fabricación. Si está equipado con hélices, deberá estar diseñado de manera que se limite cualquier lesión que puedan provocar las palas de hélices.
- 6) Estar alimentado con electricidad y tener una tensión nominal que no supere los 24 V de corriente continua (CC) o la tensión de corriente alterna (CA) equivalente. Sus partes accesibles no deberán superar los 24 V de CC o la tensión de CA equivalente. Las tensiones internas no superarán los 24 V de CC o la tensión de CA equivalente, salvo que se garantice que la combinación generada de tensión y corriente no da lugar a ningún riesgo ni a un choque eléctrico nocivo, incluso si el SANT está dañado.
- 7) Si está equipado con un modo sígueme y cuando esta función esté en marcha, encontrarse en un radio que no supere los 50 m desde el piloto a distancia, y permitir que el piloto a distancia recupere el control de la ANT.
- 8) Haber sido comercializado con un manual del usuario en el que figure lo siguiente:
  - a) las características de la ANT, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
    - la clase de ANT;

- la masa de la ANT (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MMD);
  - las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de dimensiones de masas, interfaces con la ANT y otras posibles restricciones;
  - el equipo y el *software* para controlar la ANT de forma remota;
  - y una descripción del comportamiento de la ANT en caso de pérdida del enlace de datos;
- b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
- c) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
- d) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones del SANT adaptadas a la edad del usuario.
- 9) Incluir una nota informativa publicada por la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (AESA) en la que figuren las limitaciones y obligaciones aplicables, de conformidad con el Reglamento (UE) .../... [RE].
- 10) Los puntos 4, 5 y 6 no se aplican a los SANT que son juguetes en el sentido de la Directiva 2009/48/CE, sobre la seguridad de los juguetes.

## Parte 2

### Requisitos para un sistema de aeronaves no tripuladas de clase C1

Un SANT de clase C1 lleva la siguiente etiqueta de identificación de clase en la ANT:



Un SANT de clase C1 deberá cumplir lo siguiente:

- 1) Estar fabricado con materiales y tener un rendimiento y unas características físicas de manera que se garantice que, en caso de un impacto a velocidad terminal con una cabeza humana, la energía transmitida a la cabeza humana sea inferior a 80 J o, como alternativa, deberá tener una MMD de menos de 900 g, incluida la carga útil.
- 2) Tener una velocidad máxima en vuelo horizontal de 19 m/s.
- 3) Tener una altura máxima alcanzable por encima del punto de despegue limitada a 120 m o estar equipado con un sistema que limita a 120 m la altura por encima de la superficie o por encima del punto de despegue, o a un valor seleccionable por el piloto a distancia. Si el valor es seleccionable, deberá facilitarse al piloto a distancia

una información clara sobre la altura de la ANT por encima de la superficie o el punto de despegue durante el vuelo.

- 4) Ser controlable de manera segura por lo que respecta a la estabilidad, la maniobrabilidad y el rendimiento del enlace de datos, por un piloto a distancia siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsibles, incluso tras una avería en uno o, en su caso, varios sistemas.
- 5) Tener la resistencia mecánica exigida, incluido cualquier factor de seguridad necesario y, cuando proceda, la estabilidad para resistir toda tensión a la que esté sometido durante su uso sin ninguna rotura o deformación que pudieran interferir con un vuelo seguro.
- 6) Estar diseñado y fabricado de manera que se reduzcan al mínimo las lesiones a las personas durante el funcionamiento; deberán evitarse los bordes cortantes, a menos que sea técnicamente inevitable con buenas prácticas de diseño y de fabricación. Si está equipado con hélices, deberá estar diseñado de manera que se limite cualquier lesión que puedan provocar las palas de hélices.
- 7) En caso de pérdida de un enlace de datos, disponer de un método fiable y predecible para que la ANT recupere el enlace de datos o finalice el vuelo de manera que se reduzca el efecto en terceros en el aire o en tierra.
- 8) Salvo que se trate de una ANT de ala fija, tener un nivel de potencia sonora ponderado A garantizado  $L_{WA}$  determinado según la parte 13 que no supere los niveles establecidos en la parte 15.
- 9) Salvo que se trate de una ANT de ala fija, tener la indicación del nivel de potencia sonora ponderado A garantizado fijada en la ANT y/o en su embalaje según la parte 14.
- 10) Estar alimentado con electricidad y tener una tensión nominal que no supere los 24 V de CC o la tensión de CA equivalente. Sus partes accesibles no deberán superar los 24 V de CC o la tensión de CA equivalente. Las tensiones internas no superarán los 24 V de CC o la tensión de CA equivalente, salvo que se garantice que la combinación generada de tensión y corriente no da lugar a ningún riesgo ni a un choque eléctrico nocivo, incluso si el SANTS está dañado.
- 11) Tener un número de serie físico único que cumpla la norma ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers*.
- 12) Tener una identificación a distancia directa que:
  - a) permita cargar el número de registro del operador del SANTS de conformidad con el artículo 14 del Reglamento (UE).../... [RE] y únicamente aplicando el proceso proporcionado por el sistema de registro;
  - b) garantice, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, la difusión periódica directa desde la ANT utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado de los datos siguientes, de manera que puedan ser directamente recibidos por dispositivos móviles existentes dentro de la gama de difusión:
    - i. el número de registro del operador del SANTS;
    - ii. el número de serie físico único de la ANT que cumpla la norma ANSI/CTA-2063;

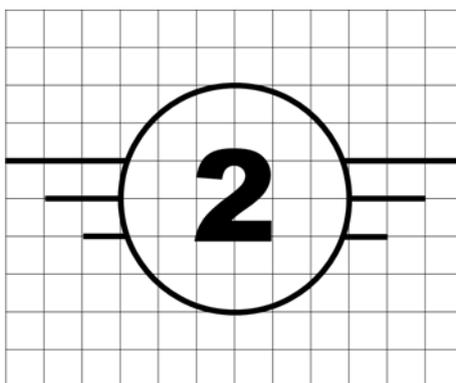
- iii. la posición geográfica de la ANT y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue;
  - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la ANT respecto al suelo; y
  - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue.
- c) garantice que el usuario no pueda modificar los datos mencionados en el apartado b), incisos ii, iii, iv y v.
- 13) Estar equipado con un sistema de geoconsciencia que proporcione:
- a) una interfaz para cargar y actualizar datos que contienen información sobre los límites del espacio aéreo relacionados con la posición y la altitud de la ANT impuestos por las zonas geográficas, tal como se definen en el artículo 15 del Reglamento (UE) .../... [RE], lo que garantiza que el proceso de carga o actualización de estos datos no degrade su integridad ni su validez;
  - b) un mensaje de alerta para el piloto a distancia cuando se detecte una posible violación de los límites del espacio aéreo; e
  - c) información dirigida al piloto a distancia sobre la situación de la ANT así como un mensaje de alerta cuando sus sistemas de posicionamiento o de navegación no puedan garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de geoconsciencia.
- 14) Si la ANT dispone de una función que limita su acceso a determinadas zonas o volúmenes del espacio aéreo, esta función deberá funcionar de manera que interactúe fluidamente con el sistema de control del vuelo de la ANT, sin que esto afecte negativamente a la seguridad del vuelo; además, deberá facilitarse una información clara al piloto a distancia cuando esta función impida que la ANT entre en estas zonas o volúmenes del espacio aéreo.
- 15) Transmitir al piloto a distancia una señal de alerta clara cuando la batería de la ANT o su puesto de control alcance un nivel bajo de manera que el piloto a distancia tenga tiempo suficiente para hacer aterrizar de forma segura la ANT.
- 16) Estar equipado con luces con los siguientes fines:
- a) la controlabilidad de la ANT,
  - b) la visibilidad de la ANT de noche; el diseño de las luces deberá permitir que una persona que se encuentre en tierra distinga la ANT de una aeronave tripulada.
- 17) Si está equipado con un modo sígueme y cuando esta función esté en marcha, encontrarse en un radio que no supere los 50 m desde el piloto a distancia, y permitir que el piloto a distancia recupere el control de la ANT.
- 18) Haber sido comercializado con un manual del usuario en el que figure lo siguiente:
- a) las características de la ANT, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
    - la clase de ANT;
    - la masa de la ANT (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MMD);

- las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de dimensiones de masas, interfaces con la ANT y otras posibles restricciones;
  - el equipo y el *software* para controlar la ANT de forma remota;
  - la referencia del protocolo de transmisión utilizado para las emisiones de identificación a distancia directa;
  - el nivel de potencia sonora;
  - y una descripción del comportamiento de la ANT en caso de pérdida del enlace de datos;
- b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
- c) el procedimiento para cargar los límites del espacio aéreo;
- d) las instrucciones de mantenimiento;
- e) los procedimientos de resolución de problemas;
- f) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
- g) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones de los SANT.
- 19) Incluir una nota informativa publicada por la AESA en la que figuren las limitaciones y las obligaciones aplicables en virtud del Derecho de la UE.

### **Parte 3**

## **Requisitos para un sistema de aeronaves no tripuladas de clase C2**

Un SANT de clase C2 lleva la siguiente etiqueta de identificación de clase en la ANT:



Un SANT de clase C2 deberá cumplir lo siguiente:

- 1) Tener una MMD inferior a 4 kg, incluida la carga útil.
- 2) Tener una altura máxima alcanzable por encima del punto de despegue limitada a 120 m o estar equipado con un sistema que limita a 120 m la altura por encima de la superficie o por encima del punto de despegue, o a un valor seleccionable por el piloto a distancia. Si el valor es seleccionable, deberá facilitarse al piloto a distancia una información clara sobre la altura de la ANT por encima de la superficie o el punto de despegue durante el vuelo.

- 3) Ser controlable de manera segura por lo que respecta a la estabilidad, la maniobrabilidad y el rendimiento del enlace de datos, por un piloto a distancia con las competencias adecuadas tal como se define en el Reglamento (UE) .../... [RE] y siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsibles, incluso tras una avería en uno o, en su caso, varios sistemas.
- 4) Tener la resistencia mecánica exigida, incluido cualquier factor de seguridad necesario y, cuando proceda, la estabilidad para resistir toda tensión a la que esté sometido durante su uso sin ninguna rotura o deformación que pudieran interferir con un vuelo seguro.
- 5) En caso de una ANT cautiva, tener un anclaje con una longitud de tracción inferior a 50 m y una resistencia mecánica que no sea inferior:
  - a) para las aeronaves más pesadas que el aire, a diez veces el peso del aerodino con una masa máxima;
  - b) para las aeronaves más ligeras que el aire, a cuatro veces la fuerza ejercida por la combinación del empuje estático máximo y la fuerza aerodinámica de la velocidad máxima del viento permitida en vuelo.
- 6) Estar diseñado y fabricado de manera que se reduzcan al mínimo las lesiones a las personas durante el funcionamiento; deberán evitarse los bordes cortantes, a menos que sea técnicamente inevitable con buenas prácticas de diseño y de fabricación. Si está equipado con hélices, deberá estar diseñado de manera que se limite cualquier lesión que puedan provocar las palas de hélices.
- 7) Salvo que la aeronave esté cautiva, en caso de pérdida de un enlace de datos, disponer de un método fiable y predecible para que la ANT recupere el enlace de datos o finalice el vuelo de manera que se reduzca el efecto en terceros en el aire o en tierra.
- 8) Salvo que la aeronave esté cautiva, estar equipado con un enlace de datos protegido contra el acceso no autorizado a las funciones de mando y control.
- 9) Salvo que se trate de una ANT de ala fija, estar equipado con un modo de baja velocidad seleccionable por el piloto a distancia y que limite la velocidad máxima de crucero a no más de 3 m/s.
- 10) Salvo que se trate de una ANT de ala fija, tener un nivel de potencia sonora ponderado A garantizado  $L_{WA}$  determinado según la parte 13 que no supere los niveles establecidos en la parte 15.
- 11) Salvo que se trate de una ANT de ala fija, tener la indicación del nivel de potencia sonora ponderado A garantizado fijada en la ANT y/o en su embalaje según la parte 14.
- 12) Estar alimentado con electricidad y tener una tensión nominal que no supere los 48 V de CC o la tensión de CA equivalente. Sus partes accesibles no deberán superar los 48 V de CC o la tensión de CA equivalente. Las tensiones internas no superarán los 48 V de CC o la tensión de CA equivalente, salvo que se garantice que la combinación generada de tensión y corriente no da lugar a ningún riesgo ni a un choque eléctrico nocivo, incluso si el SANT está dañado.
- 13) Tener un número de serie físico único que cumpla la norma ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers*.

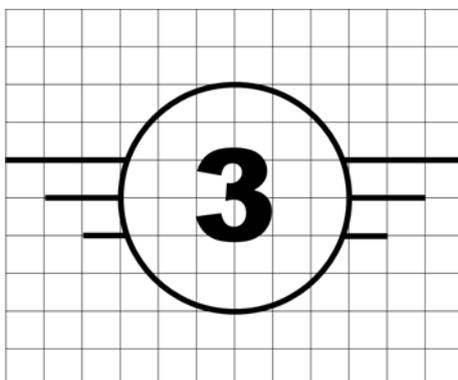
- 14) Salvo que la aeronave esté cautiva, tener una identificación a distancia directa que:
- a) permita cargar el número de registro del operador del SANT de conformidad con el artículo 14 del Reglamento (UE).../... [RE] y únicamente aplicando el proceso proporcionado por el sistema de registro;
  - b) garantice, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, la difusión periódica directa desde la ANT utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado de los datos siguientes, de manera que puedan ser directamente recibidos por dispositivos móviles existentes dentro de la gama de difusión:
    - i. el número de registro del operador del SANT;
    - ii. el número de serie físico único de la ANT que cumpla la norma ANSI/CTA-2063;
    - iii. la posición geográfica de la ANT y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue;
    - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la ANT respecto al suelo; y
    - v. la posición geográfica del piloto a distancia;
  - c) garantice que el usuario no pueda modificar los datos mencionados en el apartado b), incisos ii, iii, iv y v.
- 15) Estar equipado con una función de geoconsciencia que proporcione:
- a) una interfaz para cargar y actualizar datos que contienen información sobre los límites del espacio aéreo relacionados con la posición y la altitud de la ANT impuestos por las zonas geográficas, tal como se definen en el artículo 15 del Reglamento (UE) .../... [RE], lo que garantiza que el proceso de carga o actualización de estos datos no degrade su integridad ni su validez;
  - b) un mensaje de alerta para el piloto a distancia cuando se detecte una posible violación de los límites del espacio aéreo; e
  - c) información dirigida al piloto a distancia sobre la situación de la ANT así como un mensaje de alerta cuando su posicionamiento o navegación no puedan garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de geoconsciencia.
- 16) Si la ANT dispone de una función que limita su acceso a determinadas zonas o volúmenes del espacio aéreo, esta función deberá funcionar de manera que interactúe fluidamente con el sistema de control del vuelo de la ANT, sin que esto afecte negativamente a la seguridad del vuelo; además, deberá facilitarse una información clara al piloto a distancia cuando esta función impida que la ANT entre en estas zonas o volúmenes del espacio aéreo.
- 17) Transmitir al piloto a distancia una señal de alerta clara cuando la batería de la ANT o su puesto de control alcance un nivel bajo de manera que el piloto a distancia tenga tiempo suficiente para hacer aterrizar de forma segura la ANT.
- 18) Estar equipado con luces con los siguientes fines:
- 1) la controlabilidad de la ANT;
  - 2) la visibilidad de la ANT de noche; el diseño de las luces deberá permitir que una persona que se encuentre en tierra distinga la ANT de una aeronave tripulada.

- 19) Haber sido comercializado con un manual del usuario en el que figure lo siguiente:
- a) las características de la ANT, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
    - la clase de ANT;
    - la masa de la ANT (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MMD);
    - las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de dimensiones de masas, interfaces con la ANT y otras posibles restricciones;
    - el equipo y el *software* para controlar la ANT de forma remota;
    - la referencia del protocolo de transmisión utilizado para las emisiones de identificación a distancia directa;
    - el nivel de potencia sonora;
    - y una descripción del comportamiento de la ANT en caso de pérdida del enlace de datos;
  - b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
  - c) el procedimiento para cargar los límites del espacio aéreo;
  - d) las instrucciones de mantenimiento;
  - e) los procedimientos de resolución de problemas;
  - f) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
  - g) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones de los SANT.
- 20) Incluir una nota informativa publicada por la AESA con las limitaciones y las obligaciones aplicables en virtud del Derecho de la UE.

#### **Parte 4**

### **Requisitos para un sistema de aeronaves no tripuladas de clase C3**

Un SANT de clase C3 lleva la siguiente etiqueta de identificación de clase en la ANT:



Un SANT de clase C3 deberá cumplir lo siguiente:

- 1) Tener una MMD inferior a 25 kg, incluida la carga útil, y tener una dimensión característica máxima inferior a 3 m.
- 2) Tener una altura máxima alcanzable por encima del punto de despegue limitada a 120 m o estar equipado con un sistema que limita a 120 m la altura por encima de la superficie o por encima del punto de despegue, o a un valor seleccionable por el piloto a distancia. Si el valor es seleccionable, deberá facilitarse al piloto a distancia una información clara sobre la altura de la ANT por encima de la superficie o el punto de despegue durante el vuelo.
- 3) Ser controlable de manera segura por lo que respecta a la estabilidad, la maniobrabilidad y el rendimiento del enlace de datos, por un piloto con las competencias adecuadas tal como se define en el Reglamento (UE) .../... [RE] y siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsibles, incluso tras una avería en uno o, en su caso, varios sistemas.
- 4) En caso de una ANT cautiva, tener un anclaje con una longitud de tracción inferior a 50 m y una resistencia mecánica que no sea inferior:
  - a) para las aeronaves más pesadas que el aire, a diez veces el peso del aerodino con una masa máxima;
  - b) para las aeronaves más ligeras que el aire, a cuatro veces la fuerza ejercida por la combinación del empuje estático máximo y la fuerza aerodinámica de la velocidad máxima del viento permitida en vuelo.
- 5) Salvo que la aeronave esté cautiva, en caso de pérdida de un enlace de datos, disponer de un método fiable y predecible para que la ANT recupere el enlace de datos o finalice el vuelo de manera que se reduzca el efecto en terceros en el aire o en tierra.
- 6) Salvo que se trate de una ANT de ala fija, tener la indicación del nivel de potencia sonora ponderado A garantizado  $L_{WA}$  determinado según la parte 13 fijada en la ANT y/o en su embalaje según la parte 14.
- 7) Estar alimentado con electricidad y tener una tensión nominal que no supere los 48 V de CC o la tensión de CA equivalente. Sus partes accesibles no deberán superar los 48 V de CC o la tensión de CA equivalente. Las tensiones internas no superarán los 48 V de CC o la tensión de CA equivalente, salvo que se garantice que la combinación generada de tensión y corriente no da lugar a ningún riesgo ni a un choque eléctrico nocivo, incluso si el SANTS está dañado.
- 8) Tener un número de serie físico único que cumpla la norma ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers*.
- 9) Salvo que la aeronave esté cautiva, tener una identificación a distancia directa que:
  - a) permita cargar el número de registro del operador del SANTS de conformidad con el artículo 14 del Reglamento (UE).../... [RE] y únicamente aplicando el proceso proporcionado por el sistema de registro;
  - b) garantice, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, la difusión periódica directa desde la ANT utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado de los datos siguientes, de manera que puedan ser directamente recibidos por dispositivos móviles existentes dentro de la gama de difusión:
    - i. el número de registro del operador del SANTS;

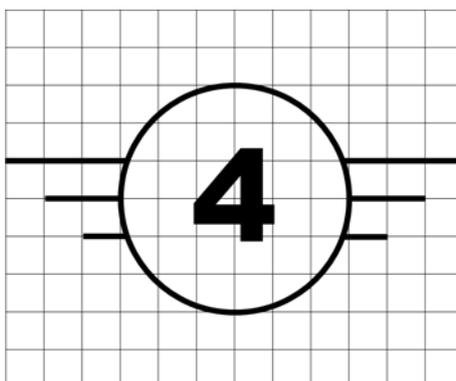
- ii. el número de serie físico único de la ANT que cumpla la norma ANSI/CTA-2063;
  - iii. la posición geográfica de la ANT y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue;
  - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la ANT respecto al suelo; y
  - v. la posición geográfica del piloto a distancia;
- c) garantice que el usuario no pueda modificar los datos mencionados en el apartado b), incisos ii, iii, iv y v.
- 10) Estar equipado con una función de geoconsciencia que proporcione:
- a) una interfaz para cargar y actualizar datos que contienen información sobre los límites del espacio aéreo relacionados con la posición y la altitud de la ANT impuestos por las zonas geográficas, tal como se definen en el artículo 15 del Reglamento (UE) .../... [RE], lo que garantiza que el proceso de carga o actualización de estos datos no degrade su integridad ni su validez;
  - b) un mensaje de alerta para el piloto a distancia cuando se detecte una posible violación de los límites del espacio aéreo; e
  - c) información dirigida al piloto a distancia sobre la situación de la ANT así como un mensaje de alerta cuando su posicionamiento o navegación no puedan garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de geoconsciencia.
- 11) Si la ANT dispone de una función que limita su acceso a determinadas zonas o volúmenes del espacio aéreo, esta función deberá funcionar de manera que interactúe fluidamente con el sistema de control del vuelo de la ANT, sin que esto afecte negativamente a la seguridad del vuelo; además, deberá facilitarse una información clara al piloto a distancia cuando esta función impida que la ANT entre en estas zonas o volúmenes del espacio aéreo.
- 12) Salvo que la aeronave esté cautiva, estar equipado con un enlace de datos protegido contra el acceso no autorizado a las funciones de mando y control.
- 13) Transmitir al piloto a distancia una señal de alerta clara cuando la batería de la ANT o su puesto de control alcance un nivel bajo de manera que el piloto a distancia tenga tiempo suficiente para hacer aterrizar de forma segura la ANT.
- 14) Estar equipado con luces con los siguientes fines:
- 1) la controlabilidad de la ANT;
  - 2) la visibilidad de la ANT de noche; el diseño de las luces deberá permitir que una persona que se encuentre en tierra distinga la ANT de una aeronave tripulada.
- 15) Haber sido comercializado con un manual del usuario en el que figure lo siguiente:
- a) las características de la ANT, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
    - la clase de ANT;
    - la masa de la ANT (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MMD);

- las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de dimensiones de masas, interfaces con la ANT y otras posibles restricciones;
  - el equipo y el *software* para controlar la ANT de forma remota;
  - la referencia del protocolo de transmisión utilizado para las emisiones de identificación a distancia directa;
  - el nivel de potencia sonora;
  - y una descripción del comportamiento de la ANT en caso de pérdida del enlace de datos;
- b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
  - c) el procedimiento para cargar los límites del espacio aéreo;
  - d) las instrucciones de mantenimiento;
  - e) los procedimientos de resolución de problemas;
  - f) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
  - g) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones de los SANT.
- 16) Incluir una nota informativa publicada por la AESA en la que figuren las limitaciones y las obligaciones aplicables en virtud del Derecho de la UE.

## **Parte 5**

### **Requisitos para un sistema de aeronaves no tripuladas de clase C4**

Un SANT de clase C4 lleva la siguiente etiqueta en la ANT de manera visible:



Un SANT de clase C4 deberá cumplir lo siguiente:

- 1) Tener una MMD inferior a 25 kg, incluida la carga útil.
- 2) Ser controlable y maniobrable de manera segura por un piloto a distancia siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsibles, incluso tras una avería en uno o, en su caso, varios sistemas.
- 3) No disponer de modos de control automático, excepto para la asistencia a la estabilización del vuelo sin ningún efecto directo en la trayectoria y para la asistencia

en caso de pérdida de la conexión, siempre que se disponga de una posición fija predeterminada de los mandos de vuelo en caso de pérdida de la conexión.

- 4) Haber sido comercializado con un manual del usuario en el que figure lo siguiente:
  - a) las características de la ANT, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
    - la clase de ANT;
    - la masa de la ANT (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MMD);
    - las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de dimensiones de masas, interfaces con la ANT y otras posibles restricciones;
    - el equipo y el *software* para controlar la ANT de forma remota;
    - y una descripción del comportamiento de la ANT en caso de pérdida del enlace de datos;
  - b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
  - c) las instrucciones de mantenimiento;
  - d) los procedimientos de resolución de problemas;
  - e) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
  - f) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones de los SANT.
- 5) Incluir una nota informativa publicada por la AESA en la que figuren las limitaciones y las obligaciones aplicables en virtud del Derecho de la UE.

## **Parte 6**

### **Requisitos para un accesorio de identificación a distancia directa**

Un accesorio de identificación a distancia directa deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Permitir la carga del número de registro del operador del SANT de conformidad con el artículo 14 del Reglamento (UE).../... [RE] y únicamente aplicando el proceso proporcionado por el sistema de registro.
- 2) Tener un número de serie físico único que cumpla la norma ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers* fijado en el accesorio y su embalaje o en su manual del usuario de manera legible.
- 3) Garantizar, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, la difusión periódica directa desde la ANT utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado de los datos siguientes, de manera que puedan ser directamente recibidos por dispositivos móviles existentes dentro de la gama de difusión:
  - i. el número de registro del operador del SANT;
  - ii. el número de serie físico único del accesorio que cumpla la norma ANSI/CTA-2063;

- iii. la posición geográfica de la ANT y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue;
  - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la ANT respecto al suelo; y
  - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue.
- 4) Garantizar que el usuario no pueda modificar los datos mencionados en el apartado 3, incisos ii, iii, iv y v.
- 5) Haber sido comercializado con un manual del usuario en el que figure la referencia del protocolo de transmisión utilizado para las emisiones de identificación a distancia directa así como instrucciones para:
- a) instalar el módulo en la ANT;
  - b) cargar el número de registro del operador del SANT.

## **Parte 7**

### **Módulo A de la evaluación de la conformidad. Control interno de la producción**

1. El control interno de la producción es el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2, 3 y 4 de la presente parte, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos en cuestión cumplen los requisitos establecidos en las partes 1, 5 o 6 que se les aplican.
2. Documentación técnica
- El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 17 del presente Reglamento.
3. Fabricación
- El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad del producto fabricado con la documentación técnica mencionada en el punto 2 de la presente parte y con los requisitos establecidos en las partes 1, 5 o 6 que se les aplican.
4. Marcado CE y declaración UE de conformidad
- 1) De conformidad con los artículos 15 y 16 del presente Reglamento, el fabricante colocará el marcado CE y, en su caso, la etiqueta de identificación de clase de ANT en cada producto individual que satisfaga los requisitos aplicables establecidos en las partes 1, 5 o 6 que les sean aplicables.
  - 2) El fabricante redactará una declaración UE de conformidad por escrito para cada modelo de producto y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará claramente el producto para el cual ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes que lo soliciten.

## 5. Representante autorizado

Las obligaciones del fabricante establecidas en el punto 4 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato.

## Parte 8

### **Módulos B y C de la evaluación de la conformidad. Examen UE de tipo y conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción de conformidad con el anexo II de la Decisión n.º 768/2008/CE**

Cuando se haga referencia a la presente parte, el procedimiento de evaluación de la conformidad se ajustará a los módulos B (examen UE de tipo) y C (conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción) de la presente parte.

#### **Módulo B**

##### **Examen UE de tipo**

1. El examen UE de tipo es la parte del procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual un organismo notificado examina el diseño técnico del producto y verifica y da fe de que su diseño técnico cumple los requisitos aplicables que figuran en las partes 1 a 6.
2. El examen UE de tipo se llevará a cabo mediante una evaluación de la adecuación del diseño técnico del producto a través del examen de la documentación técnica y la documentación de apoyo a que se hace referencia en el punto 3, más el examen de las muestras, representativas de la producción prevista, de una o varias partes esenciales del producto (combinación del tipo de producción y el tipo de diseño).
3. El fabricante deberá presentar una solicitud de examen UE de tipo a un único organismo notificado de su elección.

Dicha solicitud incluirá lo siguiente:

- 1) El nombre y la dirección del fabricante y, si presenta la solicitud el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este.
- 2) Una declaración escrita de que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado.
- 3) La documentación técnica. La documentación técnica permitirá evaluar la conformidad del producto con los requisitos aplicables del presente Reglamento e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos. La documentación técnica incluirá, cuando proceda, los elementos establecidos en el artículo 17 del presente Reglamento.
- 4) Las muestras representativas de la producción prevista. El organismo notificado podrá pedir más muestras si son necesarias para llevar a cabo el programa de ensayo.
- 5) La documentación de apoyo para la adecuación de la solución de diseño técnico. Esta documentación de apoyo mencionará todos los documentos que se hayan utilizado, en particular, en caso de que las normas armonizadas pertinentes y/o las especificaciones técnicas no se hayan aplicado, o no se

hayan aplicado íntegramente. La documentación de apoyo incluirá, en caso necesario, los resultados de los ensayos realizados de conformidad con otras especificaciones técnicas pertinentes por el laboratorio apropiado del fabricante o por otro laboratorio de ensayo en su nombre y bajo su responsabilidad.

4. El organismo notificado deberá hacer lo siguiente:

Respecto al producto:

- 1) Examinar la documentación técnica y la documentación de apoyo para evaluar la adecuación del diseño técnico del producto.

Respecto a la muestra o las muestras:

- 2) Comprobar que la muestra o las muestras se han fabricado conforme a la documentación técnica, e identificar los elementos que se han diseñado con arreglo a las disposiciones aplicables de las normas armonizadas pertinentes y/o las especificaciones técnicas, así como los elementos que se han diseñado sin aplicar las disposiciones pertinentes de dichas normas.
- 3) Efectuar, o hacer que se efectúen, los exámenes y ensayos oportunos para comprobar si, cuando el fabricante ha optado por aplicar las soluciones de las normas armonizadas y/o especificaciones técnicas pertinentes, su aplicación ha sido correcta.
- 4) Efectuar, o hacer que se efectúen, los exámenes y ensayos oportunos para comprobar si, en caso de que no se hayan aplicado las soluciones de las normas armonizadas y/o las especificaciones técnicas pertinentes, las soluciones adoptadas por el fabricante cumplen los requisitos esenciales correspondientes del instrumento legislativo.
- 5) Acordar con el fabricante el lugar donde se realizarán los exámenes y los ensayos.

5. El organismo notificado elaborará un informe de evaluación que recoja las actividades realizadas de conformidad con el punto 4 y sus resultados. Sin perjuicio de sus obligaciones con arreglo al punto 8, el organismo notificado solo dará a conocer el contenido de este informe, íntegramente o en parte, con el acuerdo del fabricante.

6. Cuando el tipo cumpla los requisitos del presente Reglamento, el organismo notificado expedirá al fabricante un certificado de examen UE de tipo. Dicho certificado incluirá el nombre y la dirección del fabricante, las conclusiones del examen, los aspectos relevantes de los requisitos objeto del examen, las condiciones de validez (en su caso) y los datos necesarios para la identificación del tipo aprobado. Se podrán adjuntar al certificado uno o varios anexos.

El certificado UE y sus anexos contendrán toda la información pertinente que permita evaluar la conformidad de los productos fabricados con el diseño examinado y permitir el control en servicio.

En caso de que el tipo no satisfaga los requisitos aplicables del presente Reglamento, el organismo notificado se negará a expedir un certificado de examen UE de tipo e informará de ello al solicitante, explicando detalladamente su negativa.

7. El organismo notificado se mantendrá informado de los cambios en el estado actual de la técnica generalmente reconocido que indiquen que el tipo aprobado ya no puede cumplir los requisitos aplicables del presente Reglamento, y determinará si

tales cambios requieren más investigaciones. En ese caso, el organismo notificado informará al fabricante en consecuencia.

El fabricante informará al organismo notificado que tenga en su poder la documentación técnica relativa al certificado de examen UE de tipo sobre cualquier modificación del tipo aprobado que pueda afectar a la conformidad del producto con los requisitos esenciales del presente Reglamento o las condiciones de validez de dicho certificado. Tales modificaciones requerirán una aprobación adicional y deberán añadirse al certificado original de examen UE de tipo.

8. Cada organismo notificado informará a su autoridad notificante sobre los certificados de examen UE de tipo y/o cualquier añadido a los mismos que haya expedido o retirado, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad notificante la lista de certificados y/o añadidos a los mismos que hayan sido rechazados, suspendidos o restringidos de otro modo.

Cada organismo notificado informará a los demás organismos notificados sobre los certificados de examen UE de tipo y/o los añadidos a los mismos que haya rechazado, retirado, suspendido o restringido de otro modo, y, previa solicitud, sobre los certificados y/o los añadidos a los mismos que haya expedido.

La Comisión, los Estados miembros y los demás organismos notificados podrán, previa solicitud, obtener una copia de los certificados de examen UE de tipo y/o sus añadidos. Previa solicitud motivada, la Comisión y los Estados miembros podrán obtener una copia de la documentación técnica y los resultados de los exámenes efectuados por el organismo notificado.

El organismo notificado conservará una copia del certificado de examen UE de tipo, sus anexos y sus añadidos, así como el expediente técnico que incluya la documentación presentada por el fabricante durante los diez años siguientes a la evaluación del producto o hasta el final de la validez del certificado.

9. El fabricante conservará a disposición de las autoridades nacionales una copia del certificado de examen UE de tipo, sus anexos y sus añadidos, así como la documentación técnica durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado.
10. El representante autorizado del fabricante podrá presentar la solicitud a que se hace referencia en el punto 3 y cumplir las obligaciones contempladas en los puntos 7 y 9, siempre que estén especificadas en su mandato.

## **Módulo C**

### **Conformidad con el tipo basándose en el control interno de la producción**

1. La conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción es la parte del procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2 y 3, y garantiza y declara que los productos en cuestión son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen UE de tipo y satisfacen los requisitos aplicables del presente Reglamento.
2. **Fabricación**  
El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad del producto fabricado con el tipo aprobado descrito en el certificado de examen UE de tipo y con los requisitos aplicables establecidos en las partes 1 a 6.

3. Marcado CE y declaración UE de conformidad
  - 1) El fabricante colocará el marcado CE y, cuando proceda, la etiqueta de identificación de clase de ANT de conformidad con los artículos 15 y 16 del presente Reglamento a cada producto que sea conforme con el tipo descrito en el certificado de examen UE de tipo y que satisfaga los requisitos aplicables establecidos en las partes 1 a 6.
  - 2) El fabricante redactará una declaración UE de conformidad por escrito para cada tipo de producto y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará claramente el tipo de producto para el cual ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes cuando lo soliciten.
4. Representante autorizado

Las obligaciones del fabricante establecidas en el punto 3 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que esto esté especificado en el mandato.

## **Parte 9**

### **Módulo H de la evaluación de la conformidad. Conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad de conformidad con el anexo II de la Decisión n.º 768/2008/CE**

1. La conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad es el procedimiento de evaluación de conformidad mediante el cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2 y 5, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto en cuestión satisface los requisitos aplicables establecidos en las partes 1 a 6.
2. Fabricación

El fabricante gestionará un sistema de calidad aprobado para el diseño, la fabricación, la inspección final y el ensayo del producto en cuestión, tal y como se especifica en el punto 3, y estará sujeto a la supervisión especificada en el punto 4.
3. Sistema de calidad
  - 1) El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de calidad ante el organismo notificado de su elección, para el producto de que se trate.

Dicha solicitud incluirá lo siguiente:

    - a) el nombre y la dirección del fabricante y, si presenta la solicitud el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este;
    - b) la documentación técnica para cada tipo de producto que se pretenda fabricar, que contenga los elementos establecidos en la parte 10, cuando proceda;
    - c) la documentación relativa al sistema de calidad;

- d) una declaración por escrito en la que se declare que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado.
- 2) El sistema de calidad garantizará la conformidad del producto con los requisitos del presente Reglamento.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante deberán reunirse de forma sistemática y ordenada en una documentación compuesta por políticas, procedimientos e instrucciones escritos. Esta documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación coherente de los programas, planes, manuales y registros de calidad.

La documentación incluirá, en particular, una descripción adecuada de lo siguiente:

- a) los objetivos de calidad y la estructura organizativa, las responsabilidades y las competencias de la dirección en cuanto al diseño y la calidad del producto;
  - b) las especificaciones técnicas de diseño, incluidas las normas que se aplicarán y, en caso de que las normas armonizadas pertinentes no se apliquen plenamente, los medios que se utilizarán para garantizar que se cumplan los requisitos del presente Reglamento;
  - c) las técnicas de control y verificación del diseño, los procesos y las medidas sistemáticas que se vayan a utilizar en el diseño de los productos por lo que se refiere al tipo de producto de que se trate;
  - d) las correspondientes técnicas de fabricación y de control y de aseguramiento de la calidad, así como los procesos y las actuaciones sistemáticas que se utilizarán;
  - e) los exámenes y los ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación, y la frecuencia con la que se realizarán;
  - f) los documentos relativos a la calidad, como informes de inspección y datos de los ensayos, datos de calibración, informes relativos a las cualificaciones o las aprobaciones del personal implicado, etc.;
  - g) los medios para supervisar la obtención de la calidad necesaria en materia de diseño y del producto, así como el funcionamiento eficaz del sistema de calidad.
- 3) El organismo notificado evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos especificados en el punto 3.2.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo de auditoría tendrá, como mínimo, un miembro con experiencia como evaluador en el campo del producto pertinente y la tecnología del producto en cuestión, así como el conocimiento de los requisitos aplicables del presente Reglamento. La auditoría incluirá una visita de evaluación a los locales del fabricante. El equipo de auditoría revisará la documentación técnica mencionada en el punto 3.1, letra b), para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los

requisitos aplicables del presente Reglamento y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el producto cumple dichos requisitos.

Se notificará la decisión al fabricante o a su representante autorizado.

La notificación incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión de evaluación motivada.

- 4) El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se derivan del sistema de calidad tal como se ha aprobado y a mantenerlo de forma que siga siendo adecuado y eficaz.

El fabricante mantendrá informado al organismo notificado que ha aprobado el sistema de calidad sobre cualquier cambio previsto del mismo.

- 5) El organismo notificado evaluará los cambios propuestos y decidirá si el sistema de calidad modificado sigue cumpliendo los requisitos mencionados en el punto 3.2, o si es necesario realizar una nueva evaluación.

El organismo notificado notificará su decisión al fabricante. La notificación contendrá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

#### 4. Supervisión bajo la responsabilidad del organismo notificado

- 1) El fin de la supervisión es garantizar que el fabricante cumple correctamente las obligaciones derivadas del sistema de calidad aprobado.
- 2) A efectos de evaluación, el fabricante permitirá al organismo notificado acceder a los locales de diseño, fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, y le facilitará toda la información necesaria, en particular:
  - a) la documentación relativa al sistema de calidad;
  - b) los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de calidad dedicada al diseño, como los resultados de análisis, cálculos, ensayos, etc.;
  - c) los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de calidad dedicada a la fabricación, como informes de inspección y datos de ensayo, datos de calibración, informes sobre la cualificación del personal, etc.
- 3) El organismo notificado realizará periódicamente auditorías para asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de control de calidad y proporcionará un informe de la auditoría al fabricante.
- 4) El organismo notificado podrá, además, realizar visitas inesperadas al fabricante. Durante tales visitas, el organismo notificado podrá, si es necesario, realizar ensayos de ANT o de SANT, o hacer que se realicen, para comprobar el funcionamiento apropiado del sistema de calidad. Asimismo, proporcionará al fabricante un informe de la visita y, si se han efectuado ensayos, un informe de los mismos.

#### 5. Marcado CE y declaración UE de conformidad

- 1) El fabricante colocará el marcado CE y, cuando proceda, la etiqueta de identificación de clase de SANT de conformidad con los artículos 15 y 16 del presente Reglamento y, bajo la responsabilidad del organismo notificado a que se hace referencia en el punto 3.1 de la presente parte, el número de

identificación de este último en cada producto que satisfaga los requisitos aplicables del presente Reglamento.

- 2) El fabricante redactará una declaración UE de conformidad por escrito para cada tipo de producto y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará el tipo de producto para el cual ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes cuando lo soliciten.

6. El fabricante mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la puesta en el mercado del producto:
  - 1) la documentación técnica a que se refiere el punto 3.1;
  - 2) la documentación relativa al sistema de calidad a que se refiere el punto 3.1;
  - 3) el cambio a que se refiere el punto 3.5, según se hayan aprobado;
  - 4) las decisiones y los informes del organismo notificado a que se refieren los puntos 3.5, 4.3 y 4.4.
7. Cada organismo notificado informará a su autoridad notificante sobre las aprobaciones de sistemas de calidad expedidas o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad notificante la lista de las aprobaciones de sistemas de calidad que han sido rechazadas, suspendidas o restringidas de otro modo.

Cada organismo notificado informará a los demás organismos notificados sobre las aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o retirado y, previa solicitud, de las aprobaciones de sistemas de calidad que haya expedido.

8. Representante autorizado

Las obligaciones del fabricante establecidas en los puntos 3.1, 3.5, 5 y 6 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que esto esté especificado en el mandato.

## **Parte 10**

### **Contenido de la documentación técnica**

El fabricante elaborará la documentación técnica. La documentación permitirá evaluar si el producto cumple los requisitos aplicables.

La documentación técnica incluirá, cuando proceda, al menos los siguientes elementos:

1. Una descripción completa del producto que incluya:
  - a) fotografías o ilustraciones en las que se muestren sus características exteriores, el marcado y la configuración interna;
  - b) las versiones de cualquier *software* o *firmware* que esté implicado en el cumplimiento de los requisitos establecidos por el presente Reglamento;
  - c) el manual del usuario y las instrucciones de montaje.
2. Dibujos del diseño conceptual y de fabricación y esquemas de componentes, subconjuntos, circuitos y otros elementos similares pertinentes.

3. Las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de estos dibujos y esquemas, así como del funcionamiento del producto.
4. Una lista de las normas armonizadas, aplicadas total o parcialmente, cuyas referencias se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea* y, cuando no se hayan aplicado esas normas armonizadas, la descripción de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos esenciales establecidos en el artículo 4, junto con una lista de otras especificaciones técnicas pertinentes aplicadas. En el caso de normas armonizadas aplicadas parcialmente, se especificarán en la documentación técnica las partes que se han aplicado.
5. Una copia de la declaración UE de conformidad.
6. Cuando se haya aplicado el módulo de evaluación de la conformidad de la parte 8, una copia del certificado de examen UE de tipo y sus anexos, expedidos por el organismo notificado en cuestión.
7. Los resultados de los cálculos de diseño efectuados, los exámenes realizados y otros elementos similares pertinentes.
8. Los informes sobre los ensayos.
9. Copias de los documentos que el fabricante haya presentado al organismo notificado, si alguno ha participado en el proceso.
10. La documentación de apoyo para la adecuación de la solución de diseño técnico. Esta documentación de apoyo mencionará todos los documentos que se hayan utilizado, en particular, en caso de que las normas armonizadas pertinentes y/o las especificaciones técnicas no se hayan aplicado íntegramente. La documentación de apoyo incluirá, en caso necesario, los resultados de los ensayos realizados por el laboratorio apropiado del fabricante o por otro laboratorio de ensayo en su nombre y bajo su responsabilidad.
11. Las direcciones de los lugares de fabricación y almacenamiento.

## **Parte 11**

### **Declaración UE de conformidad**

1. El producto (tipo, lote y número de serie).
2. Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado.
3. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.
4. Objeto de la declaración [identificación del producto que permita la trazabilidad; puede incluir, cuando sea necesario, una imagen en color de resolución suficiente para la identificación de los productos].
5. El objeto de la declaración descrita anteriormente es de clase ... [incluir para los SANT el número de clase tal como se define en las partes 1 a 5 del presente anexo].
6. El nivel de potencia sonora garantizado para este equipo de SANT es de .... dB(A) [*únicamente para las clases 1 a 3 de SANT de ala no fija*]
7. El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión:

- *[incluir la referencia al presente Reglamento y al anexo correspondiente a la clase de producto]*;
  - o a otra legislación de armonización de la Unión cuando proceda.
8. Referencias a las normas armonizadas pertinentes utilizadas o referencias a las otras especificaciones técnicas en relación con las cuales se declara la conformidad. Las referencias se enumerarán con su número de identificación y su versión y, en su caso, la fecha de emisión.
  9. Cuando proceda, el organismo notificado ... *[nombre, número]* ... ha efectuado ... *[descripción de la intervención]* ... y expedido el certificado de examen UE de tipo.
  10. Cuando proceda, descripción de los accesorios y componentes, incluido el *software*, que permiten que la aeronave no tripulada o el sistema de aeronaves no tripuladas funcione como estaba previsto y esté amparado por la declaración UE de conformidad.
  11. Información adicional:  
Firmado por y en nombre de: ...  
*[lugar y fecha de expedición]*:  
*[nombre, cargo]* *[firma]*:

## **Parte 12**

### **Declaración UE de conformidad simplificada**

La declaración UE de conformidad simplificada a que se refiere el artículo 14, apartado 3, se ajustará a lo siguiente:

- Por la presente, *[nombre del fabricante]* declara que el SANT *[identificación del SANT: tipo o número de serie]* es de clase ... *[incluir el número de clase del producto tal como se define en las partes 1 a 5 del presente anexo]* y tiene un nivel de potencia sonora garantizado de .... dB(A) *[únicamente para las clases 1 a 3 de SANT de ala no fija]*;
- y cumple los reglamentos ... *[enumerar todos los reglamentos que cumple el producto]*.
- Puede accederse a la declaración UE de conformidad completa en el sitio web siguiente: *[dirección del sitio web]*

## **Parte 13**

### **Código de ensayo del ruido**

En la presente parte se establecen los métodos de medición del ruido aéreo que se utilizarán para la determinación de los niveles de potencia sonora ponderados A de las clases 1, 2 y 3 de ANT.

En ella se establecen las normas básicas de emisión sonora y el código de ensayo detallado para la medición de los niveles de presión acústica sobre una superficie de medición que envuelve a la fuente y para el cálculo del nivel de potencia sonora emitido por esa fuente.

## **1. NORMA BÁSICA DE EMISIÓN SONORA**

Para la determinación del nivel de potencia sonora ponderado A  $L_{WA}$  de la ANT, se utilizarán las normas básicas de emisión sonora EN ISO 3744:2010 respetando las disposiciones complementarias siguientes:

## **2. CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y DE MONTAJE**

*Zona de ensayo:*

La ANT permanecerá suspendida en el aire por encima de un plano reflectante (acústicamente duro). La ANT estará situada a una distancia suficiente de cualquier pared o techo reflectante, o de cualquier objeto reflectante, de manera que se cumplan los requisitos presentados en el anexo A de la norma EN ISO 3744:2010 sobre la superficie de medición.

*Montaje de la fuente de ruido:*

La ANT permanecerá suspendida en el aire 0,5 m por encima del plano reflectante. La configuración de la ANT (hélices, accesorios y parámetros) será la configuración de la ANT tal como se introduzca en el mercado.

*Superficie de medición acústica y conjunto de micrófonos:*

La ANT deberá estar completamente incluida dentro de una superficie de medición hemisférica de conformidad con el punto 7.2.3 de la norma EN ISO 3744:2010.

El número y la posición de los micrófonos se definen en el anexo F de la norma EN ISO 3744:2010.

La superficie de medición tendrá su origen en el punto O situado en el plano del suelo directamente por debajo de la ANT.

## **3. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DURANTE EL ENSAYO**

Los ensayos del ruido se realizarán con la ANT volando en una posición estable, lateral y verticalmente, 0,5 m por encima del origen del hemisferio de medición (punto O) bajo la MMD y con la batería de la ANT totalmente cargada.

Si la ANT se comercializa con accesorios que pueden instalarse en ella, será sometida a ensayo con y sin esos accesorios en todas las configuraciones posibles de la aeronave.

## **4. CÁLCULO DE LA MEDIA TEMPORAL DEL NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA DE LA SUPERFICIE**

Deberá determinarse la media temporal del nivel de presión acústica de la superficie ponderado A por lo menos en tres ocasiones para cada configuración de la ANT. Si al menos dos de los valores determinados no difieren en más de 1 dB, no será preciso realizar más mediciones; de otro modo, deberán seguir realizándose mediciones hasta que se obtengan dos valores que no difieran en más de 1 dB. La media temporal del nivel de presión acústica de la superficie que se utilizará para calcular el nivel de potencia sonora de una configuración de ANT es la media aritmética de los dos valores más elevados que no difieran en más de 1 dB.

## 5. INFORMACIÓN QUE SE HA DE FACILITAR

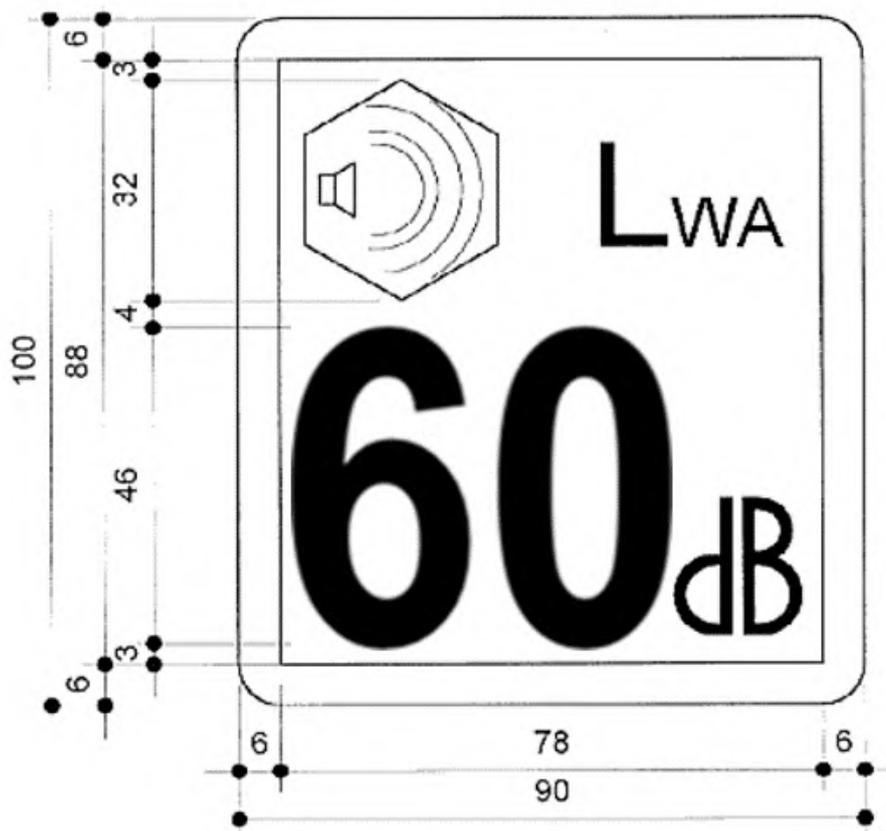
El informe incluirá los datos técnicos necesarios para identificar la fuente sometida a ensayo, así como el código de ensayo del ruido y los datos acústicos.

El valor del nivel de potencia sonora ponderado A que ha de comunicarse es el valor más elevado de las diferentes configuraciones de la ANT sometidas a ensayo, redondeado al número entero más próximo (si es menor que 0,5 se utilizará el número inferior; si es mayor o igual a 0,5 se utilizará el número superior).

### Parte 14

#### Indicación del nivel de potencia sonora garantizado

La indicación del nivel de potencia sonora garantizado estará compuesta por la cifra en dB correspondiente a la potencia sonora garantizada, el símbolo  $L_{WA}$  y un pictograma configurado de la manera siguiente:



En caso de que la indicación se reduzca en función del tamaño del equipo, se respetarán las proporciones indicadas en el dibujo anterior. No obstante, la dimensión vertical de la indicación no será, en la medida de lo posible, inferior a 20 mm.

## Parte 15

### Nivel máximo de potencia sonora por clase de ANT (incluidos los períodos de transición)

Clase de ANT	MMD $m$ en gramos	Nivel máximo de potencia sonora $L_{WA}$ en dB		
		a partir de la entrada en vigor	a partir de 2 años después de la entrada en vigor	a partir de 4 años después de la entrada en vigor
C1	$250 \leq m < 900$	85	83	81
C2	$900 \leq m < 4000$	$85 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$	$83 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$	$81 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$

Donde «lg» es el logaritmo de base 10.