



Europeiska
unionens råd

Bryssel den 18 mars 2019
(OR. en)

7586/19
ADD 1

AVIATION 59
DELACTION 75

FÖLJENOT

från:	Jordi AYET PUIGARNAU, direktör, för Europeiska kommissionens generalsekreterare
inkom den:	12 mars 2019
till:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, generalsekreterare för Europeiska unionens råd
Komm. dok. nr:	C(2019) 1821 final - Annex
Ärende:	BILAGA till kommissionens delegerade förordning om obemannade luftfartygssystem och om tredjelandsoperatörer av obemannade luftfartygssystem Kommissionens delegerade förordning

För delegationerna bifogas dokument – C(2019) 1821 final - Annex.

Bilaga: C(2019) 1821 final - Annex



EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 12.3.2019
C(2019) 1821 final

ANNEX

BILAGA

**till kommissionens delegerade förordning om obemannade luftfartygssystem och om
tredjelandsoperatörer av obemannade luftfartygssystem**

Kommissionens delegerade förordning

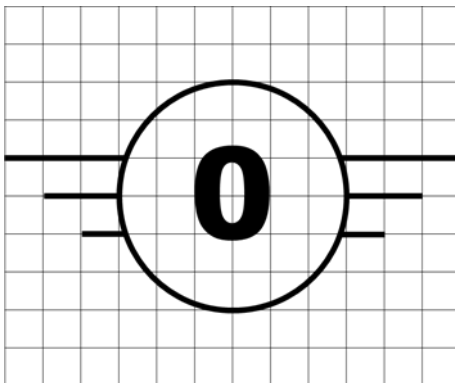
[...]

BILAGA

Del 1

Krav för obemannade luftfartygssystem i klass C0

Ett obemannat luftfartyg som ingår i ett obemannat luftfartygssystem i klass C0 ska vara försett med följande märkning:



Ett obemannat luftfartygssystem i klass C0 ska uppfylla följande krav:

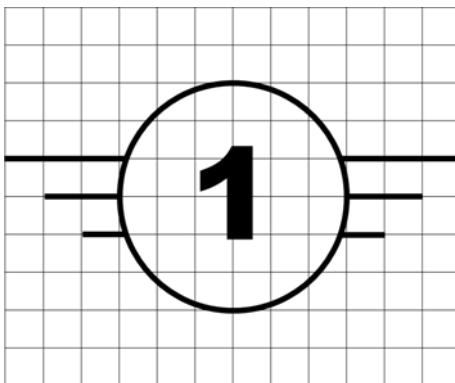
- (1) Ha en maximal startmassa som understiger 250 g, inbegripet nyttolast.
- (2) Ha en maximal hastighet vid planflykt på 19 m/s.
- (3) Kunna nå en högsta höjd över startpunkten på 120 m.
- (4) Kunna styras säkert med tanke på stabilitet, manövrerbarhet och datalänkens prestanda av en fjärrpilot enligt tillverkarens instruktioner, på det sätt som erfordras under alla operativa förhållanden som kan förutses, inbegripet efter bortfall av ett eller, i förekommande fall, flera system.
- (5) Vara konstruerat och utfört på ett sådant sätt att risken för personskador minimeras under drift. Vassa kanter ska undvikas, såvida de inte är tekniskt oundvikliga enligt god konstruktions- och tillverkningssed. Om det är utrustat med propellrar ska det vara utformat på ett sådant sätt att eventuella skador som kan åsamkas av propellerbladen begränsas.
- (6) Drivas med elektricitet och ha en märkspänning som inte överstiger 24 volt likström eller motsvarande spänning för växelström. Ingen åtkomlig del får ha en spänning som överstiger 24 volt likström eller motsvarande spänning för växelström. Den inre spänningen får inte överstiga 24 volt likström eller motsvarande spänning för växelström, såvida det inte kan säkerställas att den kombination av spänning och ström som genereras inte ger upphov till någon risk eller skadlig elchock, också när det obemannade luftfartygssystemet är sönder.
- (7) Om det är utrustat med follow-me-läge och när denna funktion är inkopplad befinna sig högst 50 m från fjärrpiloten och möjliggöra för denne att återta kontrollen över det obemannade luftfartyget.
- (8) Släppas ut på marknaden med en bruksanvisning som innehåller följande:
 - (a) Uppgifter om det obemannade luftfartygets egenskaper som inbegriper
 - det obemannade luftfartygets klass,

- det obemannade luftfartygets massa (med en beskrivning av referenskonfigurationen) och maximala startmassa (MTOM),
 - en allmän beskrivning av den tillåtna nyttolasten i termer av massadimensioner, gränssnitt mot det obemannade luftfartyget och andra eventuella begränsningar,
 - utrustning och programvara för kontroll av det obemannade luftfartyget på distans,
 - och en beskrivning av hur det obemannade luftfartyget uppför sig om datalänken bryts.
- (b) En tydlig bruksanvisning.
- (c) Uppgifter om driftbegränsningar (däribland meteorologiska förhållanden och drift i dagsljus/mörker).
- (d) En beskrivning av alla risker som sammanhänger med drift av obemannade luftfartygssystem för användare i olika åldrar.
- (9) Innehålla ett informationsmeddelande från Europeiska unionens byrå för luftfartssäkerhet (Easa) i vilket de tillämpliga begränsningar och skyldigheter som anges i förordning (EU).../... [IR] anges.
- (10) Punkterna 4, 5 och 6 ska inte tillämpas för obemannade luftfartygssystem som är leksaker i den mening som avses i direktiv 2009/48/EG om leksakers säkerhet.

Del 2

Krav för obemannade luftfartygssystem i klass C1

Ett obemannat luftfartyg som ingår i ett obemannat luftfartygssystem i klass C1 ska vara försett med följande märkning:



Ett obemannat luftfartygssystem i klass C1 ska uppfylla följande krav:

- (1) Vara tillverkat av sådana material och ha sådana prestanda och fysiska egenskaper att den energi som skulle överföras till ett människohuvud vid en kollision i högsta hastighet skulle vara mindre än 80 J, eller, som ett alternativ, ha en maximal startmassa som understiger 900 g, inbegripet nyttolast.
- (2) Ha en maximal hastighet vid planflykt på 19 m/s.
- (3) Kunna nå en högsta höjd över startpunkten på 120 m eller vara utrustade med ett system som begränsar höjden över ytan eller över startpunkten till 120 m eller till ett värde som kan väljas av fjärrpiloten. Om värdet är valbart ska tydlig information om

det obemannade luftfartygets höjd över ytan eller startpunkten under flygning lämnas till fjärrpiloten.

- (4) Kunna styras säkert med tanke på stabilitet, manövrerbarhet och datalänkens prestanda av en fjärrpilot enligt tillverkarens instruktioner, på det sätt som erfordras under alla operativa förhållanden som kan förutses, inbegripet efter bortfall av ett eller, i förekommande fall, flera system.
- (5) Ha erforderlig mekanisk hållfasthet, inklusive en eventuell nödvändig säkerhetsfaktor, och i förekommande fall tillräcklig stabilitet för att tåla de påfrestningar som det utsätts för under användning utan att brytas sönder eller deformeras, vilket skulle kunna påverka flygsäkerheten.
- (6) Vara konstruerat och utfört på ett sådant sätt att risken för personskador minimeras under drift. Vassa kanter ska undvikas, såvida de inte är tekniskt oundvikliga enligt god konstruktions- och tillverkningssed. Om det är utrustat med propellrar ska det vara utformat på ett sådant sätt att eventuella skador som kan åsamkas av propellerbladen begränsas.
- (7) I händelse av att datalänken bryts ha en tillförlitlig och förutsägbar metod för att dataöverföringen ska kunna återupptas eller flygningen avbrytas på ett sätt som minskar påverkan på tredje parter i luften eller på marken.
- (8) Om det inte är ett luftfartyg med fasta vingar ha en garanterad A-vägd ljudeffektnivå på L_{WA} fastställd enligt del 13 som inte överstiger de nivåer som fastställs i del 15.
- (9) Om det inte är ett luftfartyg med fasta vingar vara försett med uppgifter om den garanterade A-vägda ljudeffektnivån på själva luftfartyget och/eller förpackningen enligt del 14.
- (10) Drivas med elektricitet och ha en märkspänning som inte överstiger 24 volt likström eller motsvarande spänning för växelström. Ingen åtkomlig del får ha en spänning som överstiger 24 volt likström eller motsvarande spänning för växelström. Den inre spänningen får inte överstiga 24 volt likström eller motsvarande spänning för växelström, såvida det inte kan säkerställas att den kombination av spänning och ström som genereras inte ger upphov till någon risk eller skadlig elchock, också när det obemannade luftfartygssystemet är sönder.
- (11) Ha ett unikt fysiskt serienummer som överensstämmer med standarden ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers*.
- (12) Ha en direkt fjärridentifiering som
 - (a) möjliggör uppladdning av operatörens registreringsnummer i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) .../... [IR] och uteslutande genom den process som föreskrivs i registreringssystemet,
 - (b) i realtid under hela flygningen säkerställer direkt periodisk utsändning från luftfartyget, med hjälp av ett öppet och dokumenterat sändningsprotokoll, av följande uppgifter på ett sådant sätt att de kan tas emot direkt av befintliga mobila enheter inom utsändningsområdet:
 - i operatörens registreringsnummer,
 - ii luftfartygets unika fysiska serienummer som överensstämmer med standarden ANSI/CTA-2063,
 - iii luftfartygets geografiska position och höjd över ytan eller startpunkten,

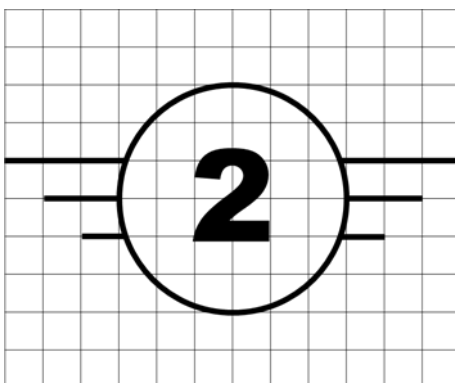
- iv luftfartygets flygväg mätt medsols utifrån den geografiska nordpolen och luftfartygets hastighet på marken, och
 - v fjärrpilots geografiska position eller, om denna inte är tillgänglig, startpunkten.
- (c) säkerställer att användaren inte kan ändra de uppgifter som anges i punkt b ii–v.
- (13) Vara utrustat med ett så kallat geo-awareness-system som tillhandahåller
- (a) ett gränssnitt för att ladda upp och uppdatera data som innehåller information om de gränser för luftrummet i förhållande till luftfartygets position och höjd som sätts av de geografiska zoner som definieras i artikel 15 i förordning (EU).../... [IR], vilket säkerställer att uppladdning och uppdatering av sådana data inte försämrar deras integritet och giltighet,
 - (b) en varningssignal till fjärrpiloten när en potentiell överträdelse av luftrumets gränser upptäcks och
 - (c) information till fjärrpiloten om luftfartygets status samt en varningssignal när dess positionsbestämnings- och navigeringssystem inte kan säkerställa ett väl fungerande geo-awareness-system.
- (14) Om luftfartyget har en funktion som begränsar dess tillträde till vissa områden eller volymer i luftrummet ska denna funktion vara så utformad att den samverkar väl med luftfartygets flygstyrssystem utan att negativt påverka flygsäkerheten. Dessutom ska fjärrpiloten erhålla tydlig information när denna funktion hindrar luftfartyget att komma in i dessa områden eller volymer i luftrummet.
- (15) Ge fjärrpiloten en tydlig varning när batteriet i luftfartyget eller dess kontrollstation når en låg laddningsnivå, så att fjärrpiloten har tillräckligt med tid för att landa luftfartyget på ett säkert sätt.
- (16) Vara försett med belysning för att
- (a) luftfartyget ska kunna manövreras och
 - (b) vara synligt på natten, där belysningen ska vara konstruerad så att det är möjligt för en person på marken att särskilja det från ett bemannat luftfartyg.
- (17) Om det är utrustat med follow-me-läge och när denna funktion är inkopplad befinna sig högst 50 m från fjärrpiloten och möjliggöra för denne att återta kontrollen över det obemannade luftfartyget.
- (18) Släppas ut på marknaden med en bruksanvisning som innehåller följande:
- (a) Uppgifter om det obemannade luftfartygets egenskaper som inbegriper
 - luftfartygets klass,
 - det obemannade luftfartygets massa (med en beskrivning av referenskonfigurationen) och maximala startmassa (MTOM),
 - en allmän beskrivning av den tillåtna nyttolasten i termer av massadimensioner, gränssnitt mot det obemannade luftfartyget och andra eventuella begränsningar,
 - utrustning och programvara för kontroll av det obemannade luftfartyget på distans,

- hänvisning till det sändningsprotokoll som används för den direkta fjärridentifieringen,
 - ljudeffektnivå,
 - och en beskrivning av hur det obemannade luftfartyget uppför sig om datalänken bryts.
- (b) En tydlig bruksanvisning.
 - (c) Förfarande för att ladda upp luftrummetts begränsningar.
 - (d) Underhållsanvisningar.
 - (e) Felsökningsrutiner.
 - (f) Uppgifter om driftbegränsningar (däribland meteorologiska förhållanden och drift i dagsljus/mörker).
 - (g) En beskrivning av alla risker som sammanhänger med driften av obemannade luftfartygssystem.
- (19) Ett informationsmeddelande från Easa som innehåller uppgifter om tillämpliga begränsningar och skyldigheter enligt EU-rätten.

Del 3

Krav för obemannade luftfartygssystem i klass C2

Ett obemannat luftfartyg som ingår i ett obemannat luftfartygssystem i klass C2 ska vara försett med följande märkning:



Ett obemannat luftfartygssystem i klass C2 ska uppfylla följande krav:

- (1) Ha en maximal startmassa som understiger 4 kg, inbegripet nyttolast.
- (2) Kunna nå en högsta höjd över startpunkten på 120 m eller vara utrustade med ett system som begränsar höjden över ytan eller över startpunkten till 120 m eller till ett värde som kan väljas av fjärrpiloten. Om värdet är valbart ska tydlig information om det obemannade luftfartygets höjd över ytan eller startpunkten under flygning lämnas till fjärrpiloten.
- (3) Kunna styras säkert med tanke på stabilitet, manövrerbarhet och datalänkens prestanda av en fjärrpilot med den kompetens som föreskrivs i förordning (EU) .../... [IR] och enligt tillverkarens instruktioner, på det sätt som erfordras under alla operativa förhållanden som kan förutses, inbegripet efter bortfall av ett eller i förekommande fall, flera system.

- (4) Ha erforderlig mekanisk hållfasthet, inklusive en eventuell nödvändig säkerhetsfaktor, och i förekommande fall tillräcklig stabilitet för att tåla de påfrestningar som det utsätts för under användning utan att brytas sönder eller deformeras, vilket skulle kunna påverka flygsäkerheten.
- (5) När det gäller ett förtöjt luftfartyg ha en förtöjning som är högst 50 m lång och en mekanisk hållfasthet som inte understiger
 - (a) aerodynens vikt med maximal massa multiplicerad med 10 för luftfartyg som är tyngre än luft och
 - (b) den kraft som utövas av kombinationen av maximal statisk dragkraft och aerodynamisk kraft vid den maximala tillåtna vindhastigheten under flygning multiplicerad med fyra för luftfartyg som är lättare än luft.
- (6) Vara konstruerat och utfört på ett sådant sätt att risken för personskador minimeras under drift. Vassa kanter ska undvikas, såvida de inte är tekniskt oundvikliga enligt god konstruktions- och tillverkningssed. Om det är utrustat med propellrar ska det vara utformat på ett sådant sätt att eventuella skador som kan åsamkas av propellerbladen begränsas.
- (7) Om det inte är förtöjt, i händelse av att datalänken bryts, ha en tillförlitlig och förutsägbar metod för att dataöverföringen ska kunna återupptas eller flygningen avbrytas på ett sätt som minskar påverkan på tredje parter i luften eller på marken.
- (8) Om det inte är förtöjt, vara utrustat med en datalänk som är skyddad mot obehörigt tillträde till styr- och kontrollfunktionerna.
- (9) Om det inte är ett luftfartyg med fasta vingar ha ett låghastighetsläge som fjärrpiloten kan välja och som begränsar den högsta marschhastigheten till 3 m/s.
- (10) Om det inte är ett luftfartyg med fasta vingar ha en garanterad A-vägd ljudeffektnivå på L_{WA} fastställd enligt del 13 som inte överstiger de nivåer som fastställs i del 15.
- (11) Om det inte är ett luftfartyg med fasta vingar vara försett med uppgifter om den garanterade A-vägd ljudeffektnivån på själva luftfartyget och/eller förpackningen enligt del 14.
- (12) Drivas med elektricitet och ha en märkspänning som inte överstiger 48 volt likström eller motsvarande spänning för växelström. Ingen åtkomlig del får ha en spänning som överstiger 48 volt likström eller motsvarande spänning för växelström. Den inre spänningen får inte överstiga 48 volt likström eller motsvarande spänning för växelström, såvida det inte kan säkerställas att den kombination av spänning och ström som genereras inte ger upphov till någon risk eller skadlig elchock, också när det obemannade luftfartygssystemet är sönder.
- (13) Ha ett unikt fysiskt serienummer som överensstämmer med standarden ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers*.
- (14) Om det inte är förtöjt, ha en direkt fjärridentifiering som
 - (a) möjliggör uppladdning av operatörens registreringsnummer i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) .../... [IR] och uteslutande genom den process som föreskrivs i registreringssystemet,
 - (b) i realtid under hela flygningen säkerställer direkt periodisk utsändning från luftfartyget, med hjälp av ett öppet och dokumenterat sändningsprotokoll, av

följande uppgifter på ett sådant sätt att de kan tas emot direkt av befintliga mobila enheter inom utsändningsområdet:

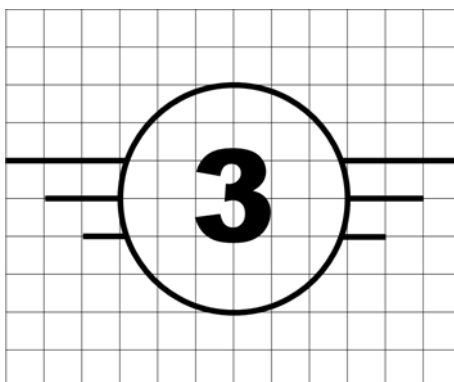
- i operatörens registreringsnummer,
 - ii luftfartygets unika fysiska serienummer som överensstämmer med standarden ANSI/CTA-2063,
 - iii luftfartygets geografiska position och höjd över ytan eller startpunkten,
 - iv luftfartygets flygväg mätt medsols utifrån den geografiska nordpolen och luftfartygets hastighet på marken, och
 - v fjärrpilotens geografiska position.
- (c) säkerställer att användaren inte kan ändra de uppgifter som anges i punkt b ii–v.
- (15) Vara utrustat med en geo-awareness-funktion som tillhandahåller
- (a) ett gränssnitt för att ladda upp och uppdatera data som innehåller information om de gränser för luftrummet i förhållande till luftfartygets position och höjd som sätts av de geografiska zoner som definieras i artikel 15 i förordning (EU).../... [IR], vilket säkerställer att uppladdning och uppdatering av dessa data inte försämrar deras integritet och giltighet,
 - (b) en varningssignal till fjärrpiloten när en potentiell överträdelse av luftrumets gränser upptäcks och
 - (c) information till fjärrpiloten om luftfartygets status samt en varningssignal när dess positionsbestämnings- och navigeringssystem inte kan säkerställa ett väl fungerande geo-awareness-system.
- (16) Om luftfartyget har en funktion som begränsar dess tillträde till vissa områden eller volymer i luftrummet ska denna funktion vara så utformad att den samverkar väl med luftfartygets flygstyrsystem utan att negativt påverka flygsäkerheten. Dessutom ska fjärrpiloten erhålla tydlig information när denna funktion hindrar luftfartyget att komma in i dessa områden eller volymer i luftrummet.
- (17) Ge fjärrpiloten en tydlig varning när batteriet i luftfartyget eller dess kontrollstation når en låg laddningsnivå, så att fjärrpiloten har tillräckligt med tid för att landa luftfartyget på ett säkert sätt.
- (18) Vara försett med belysning för att
- (1) luftfartyget ska kunna manövreras och
 - (2) vara synligt på natten, där belysningen ska vara konstruerad så att det är möjligt för en person på marken att särskilja det från ett bemannat luftfartyg.
- (19) Släppas ut på marknaden med en bruksanvisning som innehåller följande:
- (a) Uppgifter om det obemannade luftfartygets egenskaper som inbegriper
 - luftfartygets klass,
 - det obemannade luftfartygets massa (med en beskrivning av referenskonfigurationen) och maximala startmassa (MTOM),
 - en allmän beskrivning av den tillåtna nyttolasten i termer av massadimensioner, gränssnitt mot det obemannade luftfartyget och andra eventuella begränsningar,

- utrustning och programvara för kontroll av det obemannade luftfartyget på distans,
 - hänvisning till det sändningsprotokoll som används för den direkta fjärridentifieringen,
 - ljudeffektnivå,
 - och en beskrivning av hur det obemannade luftfartyget uppför sig om datalänken bryts.
- (b) En tydlig bruksanvisning.
- (c) Förfarande för att ladda upp lufttrummetts begränsningar.
- (d) Underhållsanvisningar.
- (e) Felsökningsrutiner.
- (f) Uppgifter om driftbegränsningar (däribland meteorologiska förhållanden och drift i dagsljus/mörker).
- (g) En beskrivning av alla risker som sammanhänger med driften av obemannade luftfartygssystem.
- (20) Ett informationsmeddelande från Easa som innehåller uppgifter om tillämpliga begränsningar och skyldigheter enligt EU-rätten.

Del 4

Krav för obemannade luftfartygssystem i klass C3

Ett obemannat luftfartyg som ingår i ett obemannat luftfartygssystem i klass C3 ska vara försett med följande märkning:



Ett obemannat luftfartygssystem i klass C3 ska uppfylla följande krav:

- (1) Ha en maximal startmassa som understiger 25 kg, inbegripet nyttolast, och ett maximalt karaktäristiskt mått som understiger 3 meter.
- (2) Kunna nå en högsta höjd över startpunkten på 120 m eller vara utrustade med ett system som begränsar höjden över ytan eller över startpunkten till 120 m eller till ett värde som kan väljas av fjärrpiloten. Om värdet är valbart ska tydlig information om det obemannade luftfartygets höjd över ytan eller startpunkten under flygning lämnas till fjärrpiloten.
- (3) Kunna styras säkert med tanke på stabilitet, manövrerbarhet och datalänkens prestanda av en pilot med den kompetens som föreskrivs i förordning (EU) .../...

[IR] och enligt tillverkarens instruktioner, på det sätt som erfordras under alla operativa förhållanden som kan förutses, inbegripet efter bortfall av ett eller i förekommande fall, flera system.

- (4) När det gäller ett förtöjt luftfartyg ha en förtöjning som är högst 50 m lång och en mekanisk hållfasthet som inte understiger
 - (a) aerodynens vikt med maximal massa multiplicerad med 10 för luftfartyg som är tyngre än luft och
 - (b) den kraft som utövas av kombinationen av maximal statisk dragkraft och aerodynamisk kraft vid den maximala tillåtna vindhastigheten under flygning multiplicerad med fyra för luftfartyg som är lättare än luft.
- (5) Om det inte är förtöjt, i händelse av att datalänken bryts, ha en tillförlitlig och förutsägbar metod för att dataöverföringen ska kunna återupptas eller flygningen avbrytas på ett sätt som minskar påverkan på tredje parter i luften eller på marken.
- (6) Om det inte är ett luftfartyg med fasta vingar vara försett med uppgifter om den garanterade A-vägda ljudeffektnivån L_{WA} fastställd i enlighet med del 13 på själva luftfartyget och/eller förpackningen enligt del 14.
- (7) Drivas med elektricitet och ha en märkspänning som inte överstiger 48 volt likström eller motsvarande spänning för växelström. Ingen åtkomlig del får ha en spänning som överstiger 48 volt likström eller motsvarande spänning för växelström. Den inre spänningen får inte överstiga 48 volt likström eller motsvarande spänning för växelström, såvida det inte kan säkerställas att den kombination av spänning och ström som genereras inte ger upphov till någon risk eller skadlig elchock, också när det obemannade luftfartygssystemet är sönder.
- (8) Ha ett unikt fysiskt serienummer som överensstämmer med standarden ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers*.
- (9) Om det inte är förtöjt, ha en direkt fjärridentifiering som
 - (a) möjliggör uppladdning av operatörens registreringsnummer i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) .../... [IR] och uteslutande genom den process som föreskrivs i registreringssystemet,
 - (b) i realtid under hela flygningen säkerställer direkt periodisk utsändning från luftfartyget, med hjälp av ett öppet och dokumenterat sändningsprotokoll, av följande uppgifter på ett sådant sätt att de kan tas emot direkt av befintliga mobila enheter inom utsändningsområdet:
 - i operatörens registreringsnummer,
 - ii luftfartygets unika fysiska serienummer som överensstämmer med standarden ANSI/CTA-2063,
 - iii luftfartygets geografiska position och höjd över ytan eller startpunkten,
 - iv luftfartygets flygväg mätt medsols utifrån den geografiska nordpolen och luftfartygets hastighet på marken, och
 - v fjärrpilotens geografiska position.
 - (c) säkerställer att användaren inte kan ändra de uppgifter som anges i punkt b ii–v.
- (10) Vara utrustat med en geo-awareness-funktion som tillhandahåller

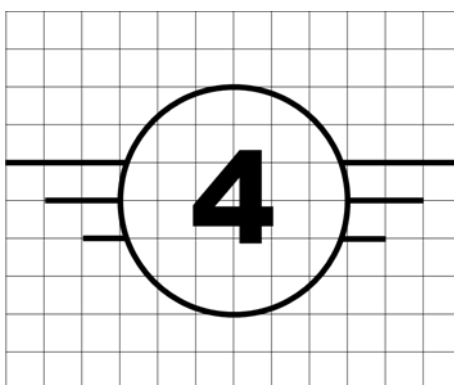
- (a) ett gränssnitt för att ladda upp och uppdatera data som innehåller information om de gränser för luftrummet i förhållande till luftfartygets position och höjd som sätts av de geografiska zoner som definieras i artikel 15 i förordning (EU).../... [IR], vilket säkerställer att uppladdning och uppdatering av dessa data inte försämrar deras integritet och giltighet,
 - (b) en varningssignal till fjärrpiloten när en potentiell överträdelse av luftrumets gränser upptäcks och
 - (c) information till fjärrpiloten om luftfartygets status samt en varningssignal när dess positionsbestämnings- och navigeringssystem inte kan säkerställa ett väl fungerande geo-awareness-system.
- (11) Om luftfartyget har en funktion som begränsar dess tillträde till vissa områden eller volymer i luftrummet ska denna funktion vara så utformad att den samverkar väl med luftfartygets flygstyrssystem utan att negativt påverka flygsäkerheten. Dessutom ska fjärrpiloten erhålla tydlig information när denna funktion hindrar luftfartyget att komma in i dessa områden eller volymer i luftrummet.
- (12) Om det inte är förtöjt, vara utrustat med en datalänk som är skyddad mot obehörigt tillträde till styr- och kontrollfunktionerna.
- (13) Ge fjärrpiloten en tydlig varning när batteriet i luftfartyget eller dess kontrollstation når en låg laddningsnivå, så att fjärrpiloten har tillräckligt med tid för att landa luftfartyget på ett säkert sätt.
- (14) Vara försett med belysning för att
- (1) luftfartyget ska kunna manövreras och
 - (2) vara synligt på natten, där belysningen ska vara konstruerad så att det är möjligt för en person på marken att särskilja det från ett bemannat luftfartyg.
- (15) Släppas ut på marknaden med en bruksanvisning som innehåller följande:
- (a) Uppgifter om det obemannade luftfartygets egenskaper som inbegriper
 - luftfartygets klass,
 - det obemannade luftfartygets massa (med en beskrivning av referenskonfigurationen) och maximala startmassa (MTOM),
 - en allmän beskrivning av den tillåtna nyttolasten i termer av massadimensioner, gränssnitt mot det obemannade luftfartyget och andra eventuella begränsningar,
 - utrustning och programvara för kontroll av det obemannade luftfartyget på distans,
 - hänvisning till det sändningsprotokoll som används för den direkta fjärridentifieringen,
 - ljudeffektnivå,
 - och en beskrivning av hur det obemannade luftfartyget uppför sig om datalänken bryts.
 - (b) En tydlig bruksanvisning.
 - (c) Förfarande för att ladda upp luftrumets begränsningar.
 - (d) Underhållsanvisningar.

- (e) Felsökningsrutiner.
 - (f) Uppgifter om driftbegränsningar (däribland meteorologiska förhållanden och drift i dagsljus/mörker).
 - (g) En beskrivning av alla risker som sammanhänger med driften av obemannade luftfartygssystem.
- (16) Ett informationsmeddelande från Easa som innehåller uppgifter om tillämpliga begränsningar och skyldigheter enligt EU-rätten.

Del 5

Krav för obemannade luftfartygssystem i klass C4

Ett obemannat luftfartyg som ingår i ett obemannat luftfartygssystem i klass C4 ska vara försett med följande tydliga märkning:



Ett obemannat luftfartygssystem i klass C4 ska uppfylla följande krav:

- (1) Ha en maximal startmassa som understiger 25 kg, inbegripet nyttolast.
- (2) Kunna styras och manövreras säkert av en fjärrpilot enligt tillverkarens instruktioner, på det sätt som erfordras under alla operativa förhållanden som kan förutses, inbegripet efter bortfall av ett eller i förekommande fall, flera system.
- (3) Inte kunna styras automatiskt, med undantag för assisterad flygstabilisering som inte har någon direkt påverkan på banan och assistans om datalänken bryts, förutsatt att det finns en i förväg fastställd fast position för styrorganen i händelse av att datalänken bryts.
- (4) Släppas ut på marknaden med en bruksanvisning som innehåller följande:
 - (a) Uppgifter om det obemannade luftfartygets egenskaper som inbegriper
 - luftfartygets klass,
 - det obemannade luftfartygets massa (med en beskrivning av referenskonfigurationen) och maximala startmassa (MTOM),
 - en allmän beskrivning av den tillåtna nyttolasten i termer av massadimensioner, gränssnitt mot det obemannade luftfartyget och andra eventuella begränsningar,
 - utrustning och programvara för kontroll av det obemannade luftfartyget på distans,

- och en beskrivning av hur det obemannade luftfartyget uppför sig om datalänken bryts.
 - (b) En tydlig bruksanvisning.
 - (c) Underhållsanvisningar.
 - (d) Felsökningsrutiner.
 - (e) Uppgifter om driftbegränsningar (däribland meteorologiska förhållanden och drift i dagsljus/mörker).
 - (f) En beskrivning av alla risker som sammanhänger med driften av obemannade luftfartygssystem.
- (5) Ett informationsmeddelande från Easa som innehåller uppgifter om tillämpliga begränsningar och skyldigheter enligt EU-rätten.

Del 6

Krav på tilläggsmodul för direkt identifiering på distans

En tilläggsmodul för direkt identifiering på distans ska vara utformat så att det

- (1) möjliggör uppladdning av operatörens registreringsnummer i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) .../... [IR] och uteslutande genom den process som föreskrivs i registreringssystemet,
- (2) har ett unikt fysiskt serienummer som överensstämmer med standarden ANSI/CTA-2063 *Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers* och som på ett lättläst sätt är anbringat på modulen och dess förpackning eller bruksanvisning,
- (3) i realtid under hela flygningen säkerställer direkt periodisk utsändning från luftfartyget, med hjälp av ett öppet och dokumenterat sändningsprotokoll, av följande uppgifter på ett sådant sätt att de kan tas emot direkt av befintliga mobila enheter inom utsändningsområdet:
 - i operatörens registreringsnummer,
 - ii tilläggsmodulens unika fysiska serienummer som överensstämmer med standarden ANSI/CTA-2063,
 - iii luftfartygets geografiska position och höjd över ytan eller startpunkten,
 - iv luftfartygets flygväg mätt medsols utifrån den geografiska nordpolen och luftfartygets hastighet på marken, och
 - v fjärrpilotens geografiska position eller, om denna inte är tillgänglig, startpunkten.
- (4) säkerställer att användaren inte kan ändra de uppgifter som anges i punkt 3 ii–v,
- (5) släpps ut på marknaden med en bruksanvisning som innehåller hänvisning till det sändningsprotokoll som används för den direkta fjärridentifieringen och anvisningar för
 - (a) installation av modulen på luftfartyget och
 - (b) uppladdning av operatörens registreringsnummer.

Del 7

Modul A för bedömning av överensstämmelse – Intern tillverkningskontroll

1. Intern tillverkningskontroll är det förfarande för bedömning av överensstämmelse genom vilket tillverkaren fullgör de skyldigheter som fastställs i punkterna 2, 3 och 4 i denna del och säkerställer och försäkrar på eget ansvar att de berörda produkterna uppfyller de tillämpliga kraven i delarna 1, 5 eller 6.
2. Teknisk dokumentation
Tillverkaren ska utarbeta den tekniska dokumentationen i enlighet med artikel 17 i denna förordning.
3. Tillverkning
Tillverkaren ska vidta alla nödvändiga åtgärder för att tillverkningen och övervakningen av den ska leda till att den tillverkade produkten överensstämmer med den tekniska dokumentation som avses i punkt 2 i denna del och uppfyller de tillämpliga kraven i delarna 1, 5 eller 6.
4. CE-märkning och EU-försäkringen om överensstämmelse
 - (1) I enlighet med artiklarna 15 och 16 i denna förordning ska tillverkaren anbringa CE-märkningen och, i tillämpliga fall, identifieringsetiketten som anger det obemannade luftfartygets klass på varje enskild produkt som uppfyller de tillämpliga krav som anges i delarna 1, 5 och 6 som tillverkaren omfattas av.
 - (2) Tillverkaren ska upprätta en skriftlig EU-försäkringen om överensstämmelse för varje produktmodell och kunna uppvisa den tillsammans med den tekniska dokumentationen för de nationella myndigheterna under en period på 10 år efter att produkten har släppts ut på marknaden. I EU-försäkringen om överensstämmelse ska det tydligt anges för vilken produkt den har upprättats.Ett exemplar av EU-försäkringen om överensstämmelse ska på begäran göras tillgängligt för de behöriga myndigheterna.
5. Tillverkarens representant
Tillverkarens skyldigheter enligt punkt 4 får fullgöras, för dennes räkning och på dennes ansvar, av tillverkarens representant, förutsatt att dessa skyldigheter specificeras i fullmakten.

Del 8

Modulerna B och C för bedömning av överensstämmelse – EU-typkontroll och överensstämmelse med typ på grundval av intern tillverkningskontroll enligt bilaga II till beslut 768/2008/EG

I de fall då det hänvisas till denna del ska förfarandena för bedömning av överensstämmelse i modulerna B (EU-typkontroll) och C (överensstämmelse med typ på grundval av intern tillverkningskontroll) i denna del användas.

Modul B

EU-typkontroll

1. EU-typkontroll är den del av ett förfarande för bedömning av överensstämmelse genom vilken ett anmält organ undersöker en produkts tekniska konstruktion och kontrollerar och intygar att den uppfyller de tillämpliga kraven i delarna 1–6.
2. EU-typkontroll ska göras genom en bedömning av den tekniska konstruktionens lämplighet för produkten genom granskning av den tekniska dokumentation och de underlag som avses i punkt 3 samt undersökning av provexemplar av en eller flera kritiska delar av produkten, varvid provexemplaren ska vara representativa för produktionen (kombination av produktionstyp och konstruktionstyp).
3. Tillverkaren ska lämna in en ansökan om EU-typkontroll till ett valfritt anmält organ.

Ansökan ska innehålla följande:

- (1) Tillverkarens namn och adress och, om ansökan lämnas in av tillverkarens representant, även dennes namn och adress.
- (2) En skriftlig försäkran om att samma ansökan inte har lämnats in till något annat anmält organ.
- (3) Den tekniska dokumentationen. Den tekniska dokumentationen ska göra det möjligt att bedöma om produkten uppfyller de tillämpliga kraven i denna förordning och innehålla en tillfredsställande analys och bedömning av riskerna. Den tekniska dokumentationen ska, i tillämpliga fall, innehålla de uppgifter som anges i artikel 17 i denna förordning.
- (4) Provexemplar som är representativa för den planerade produktionen. Det anmälda organet kan vid behov begära in fler provexemplar för att genomföra provningsprogrammet.
- (5) Underlag som visar att den lösning som valts för den tekniska konstruktionen är lämplig. I underlaget ska man ange alla dokument som har använts, särskilt när de relevanta harmoniserade standarderna och/eller de tekniska föreskrifterna inte har tillämpats eller inte har tillämpats fullt ut. Underlaget ska vid behov innehålla resultaten av provningar som utförts i enlighet med andra relevanta tekniska specifikationer i lämpligt laboratorium som tillhör tillverkaren, eller i något annat provningslaboratorium för dennes räkning och under dennes ansvar.

4. Det anmälda organet ska göra följande:

I fråga om produkten:

- (1) Granska den tekniska dokumentationen och underlagen i syfte att bedöma lämpligheten hos produktens tekniska konstruktion.

I fråga om provexemplaret/provexemplaren:

- (2) Kontrollera att provexemplaren har tillverkats i enlighet med den tekniska dokumentationen och identifiera de delar som har konstruerats i enlighet med de tillämpliga bestämmelserna i de relevanta harmoniserade standarderna eller de tekniska föreskrifterna, liksom de delar som har konstruerats utan att de tillämpliga bestämmelserna i dessa standarder har följts.
- (3) Utföra eller låta utföra undersökningar och provningar för att, i de fall där tillverkaren har valt att använda lösningarna i de relevanta harmoniserade standarderna eller de tekniska föreskrifterna, kontrollera att dessa lösningar har använts på rätt sätt.

- (4) Utföra eller låta utföra undersökningar och provningar för att, i de fall där lösningarna i de relevanta harmoniserade standarderna eller de tekniska föreskrifterna inte har tillämpats, kontrollera att de lösningar som tillverkaren använt uppfyller de motsvarande grundläggande kraven i rättsakten.
- (5) I samråd med tillverkaren bestämma på vilken plats undersökningarna och de nödvändiga proven ska genomföras.
5. Det anmälda organet ska utarbeta en bedömningsrapport i vilken de aktiviteter som genomförts i enlighet med punkt 4 och resultatet av dem redovisas. Utan att det påverkar dess skyldigheter enligt punkt 8 får det anmälda organet endast med tillverkarens samtycke offentliggöra hela eller delar av innehållet i denna rapport.
6. Om typen uppfyller kraven i denna förordning ska det anmälda organet utfärda ett EU-typintyg till tillverkaren. Intyget ska innehålla tillverkarens namn och adress, slutsatserna av undersökningen, relevanta aspekter av de krav som omfattas av undersökningen, eventuella villkor för intygets giltighet och nödvändiga uppgifter för identifiering av den godkända typen. Intyget kan ha en eller flera bilagor.
- EU-intyget och bilagorna ska innehålla all information som behövs för att bedöma om de tillverkade produkterna överensstämmer med den undersökta typen och för att kontrollera produkter i bruk.
- Om typen inte uppfyller de tillämpliga kraven i denna förordning ska det anmälda organet avslå ansökan om EU-typintyg och informera den sökande om detta samt utförligt motivera avslaget.
7. Det anmälda organet ska följa med i den tekniska utvecklingen, och om denna ger vid handen att den godkända typen inte längre uppfyller de tillämpliga kraven i denna förordning ska organet fastställa om det krävs ytterligare undersökningar. Om så är fallet ska det anmälda organet informera tillverkaren om detta.
- Tillverkaren ska informera det anmälda organ som innehar den tekniska dokumentationen rörande EU-typintyget om alla ändringar av den godkända typen som kan påverka produktens överensstämmelse med de grundläggande kraven i denna förordning eller villkoren för intygets giltighet. För sådana ändringar krävs ytterligare godkännande i form av ett tillägg till det ursprungliga EU-typintyget.
8. Varje anmält organ ska underrätta sin anmälande myndighet om de EU-typintyg och tillägg till dessa som det har utfärdat eller återkallat, och det ska regelbundet eller på begäran ge den anmälande myndigheten tillgång till förteckningen över de intyg och eventuella tillägg till dessa som det har vägrat att utfärda, tillfälligt återkallat eller på annat sätt belagt med restriktioner.
- Varje anmält organ ska underrätta de övriga anmälda organen om de EU-typintyg och eventuella tillägg till dessa som det har vägrat utfärda, tillfälligt eller slutgiltigt återkallat eller på annat sätt belagt med restriktioner och, på begäran, om de intyg och tillägg som det har utfärdat.
- Kommissionen, medlemsstaterna och övriga anmälda organ har rätt att på begäran få en kopia av EU-typintyget och/eller tilläggen till det. Kommissionen och medlemsstaterna har rätt att på motiverad begäran få ett exemplar av den tekniska dokumentationen och av resultaten från de undersökningar som utförts av det anmälda organet.
- Det anmälda organet ska förvara en kopia av EU-typintyget med bilagor och tillägg samt av det tekniska underlaget, inklusive dokumentation från tillverkaren, under 10

år efter det att produkten har bedömts eller fram till dess att intygets giltighetstid löper ut.

9. Tillverkaren ska för de nationella myndigheterna kunna uppvisa en kopia av EU-typintyget med bilagor och tillägg tillsammans med den tekniska dokumentationen i tio år efter det att produkten har släppts ut på marknaden.
10. Tillverkarens representant får lämna in den ansökan som avses i punkt 3 och fullgöra skyldigheterna enligt punkterna 7 och 9, förutsatt att de specificeras i fullmakten.

Modul C

Överensstämmelse med typ som grundar sig på intern tillverkningskontroll

1. Överensstämmelse med typ som grundar sig på intern tillverkningskontroll är den del av ett förfarande för bedömning av överensstämmelse genom vilken tillverkaren fullgör skyldigheterna i punkterna 2 och 3 samt säkerställer och försäkrar att de berörda produkterna överensstämmer med typen enligt beskrivningen i EU-typintyget och uppfyller de tillämpliga kraven i denna förordning.
2. Tillverkning
Tillverkaren ska vidta alla nödvändiga åtgärder för att tillverkningen och övervakningen av den ska leda till att den tillverkade produkten överensstämmer med typen enligt beskrivningen i EU-typintyget och med de tillämpliga kraven i delarna 1–6.
3. CE-märkning och EU-försäkran om överensstämmelse
 - (1) Tillverkaren ska anbringa CE-märkningen och, i förekommande fall, identifieringsetiketten som anger det obemannade luftfartygets klass i enlighet med artiklarna 15 och 16 i denna förordning på varje enskild produkt som överensstämmer med typen enligt beskrivningen i EU-typintyget och uppfyller de tillämpliga kraven i delarna 1–6.
 - (2) Tillverkaren ska upprätta en skriftlig EU-försäkran om överensstämmelse för en produkttyp och kunna uppvisa den för de nationella myndigheterna under en period på tio år efter det att produkten har släppts ut på marknaden. I EU-försäkran om överensstämmelse ska det tydligt anges för vilken produkttyp den har upprättats.
Ett exemplar av EU-försäkran om överensstämmelse ska på begäran göras tillgängligt för de behöriga myndigheterna.
4. Tillverkarens representant
Tillverkarens skyldigheter enligt punkt 3 får fullgöras, för dennes räkning och på dennes ansvar, av tillverkarens representant, förutsatt att detta specificeras i fullmakten.

Del 9

Modul H för bedömning av överensstämmelse – Överensstämmelse som grundar sig på fullständig kvalitetssäkring enligt bilaga II till beslut 768/2008/EG

1. Överensstämmelse som grundar sig på fullständig kvalitetssäkring är det förfarande för bedömning av överensstämmelse genom vilket tillverkaren fullgör skyldigheterna

i punkterna 2 och 5 och säkerställer och försäkrar på eget ansvar att den berörda produkten uppfyller de tillämpliga kraven i delarna 1–6.

2. Tillverkning

Tillverkaren ska för konstruktion, tillverkning, slutlig kontroll och provning av den berörda produkten tillämpa ett godkänt kvalitetssystem i enlighet med punkt 3 och övervakas i enlighet med punkt 4.

3. Kvalitetssystem

- (1) Tillverkaren ska hos ett valfritt anmält organ ansöka om att få sitt kvalitetssystem för den berörda produkten bedömt.

Ansökan ska innehålla följande:

- (a) Tillverkarens namn och adress och, om ansökan lämnas in av tillverkarens representant, även dennes namn och adress.
- (b) Den tekniska dokumentationen för varje typ av produkt som ska tillverkas, vilken i tillämpliga fall innehåller de uppgifter som anges i del 10.
- (c) Dokumentation om kvalitetssystemet.
- (d) En skriftlig försäkran om att samma ansökan inte har lämnats in till något annat anmält organ.

- (2) Genom kvalitetssystemet ska det säkerställas att produkten överensstämmer med kraven i denna förordning.

Alla faktorer, krav och bestämmelser som tillverkaren tagit hänsyn till ska dokumenteras på ett systematiskt och överskådligt sätt i form av skriftliga riktlinjer, förfaranden och anvisningar. Dokumentationen av kvalitetssystemet ska möjliggöra en enhetlig tolkning av kvalitetsrelaterade program, planer, bruksanvisningar och protokoll.

Dokumentationen ska särskilt omfatta en fullgod beskrivning av

- (a) kvalitetsmålen och ledningens organisatoriska struktur, ansvar och befogenheter med avseende på produktens konstruktion och kvalitet,
- (b) tekniska specifikationer för konstruktionen, inklusive standarder, som kommer att tillämpas och, när de relevanta harmoniserade standarderna inte tillämpas fullt ut, metoder som kommer att användas för att säkerställa att kraven i denna förordning uppfylls,
- (c) de metoder, processer och systematiska förfaranden för kontroll och verifikation av konstruktionen som ska användas vid konstruktion av produkter som tillhör den berörda produkttypen,
- (d) de motsvarande metoder, processer och systematiska förfaranden för tillverkning, kvalitetskontroll och kvalitetssäkring som kommer att användas,
- (e) de undersökningar och provningar som kommer att utföras före, under och efter tillverkningen, och hur ofta de kommer att utföras,
- (f) kvalitetsdokument, såsom granskningsrapporter och provningsdata, kalibreringsdata, rapporter om den berörda personalens kvalifikationer eller behörighet etc. och

- (g) hur övervakning sker av att den erforderliga konstruktions- och produktkvaliteten uppnås och av att kvalitetssystemet fungerar effektivt.
- (3) Det anmälda organet ska bedöma kvalitetssystemet för att avgöra om kraven i punkt 3.2 är uppfyllda.

Det ska förutsätta att kraven är uppfyllda i fråga om de delar av kvalitetssystemet som överensstämmer med motsvarande specifikationer i den relevanta harmoniserade standarden.

Utöver erfarenhet av kvalitetsledningssystem ska minst en av revisionsgruppens deltagare ha erfarenhet av bedömning av det aktuella produktområdet och den berörda produkttekniken, och känna till de tillämpliga kraven i denna förordning. Revisionen ska även omfatta en inspektion hos tillverkaren. Revisionsgruppen ska granska den tekniska dokumentation som avses i punkt 3.1 b för att kontrollera att tillverkaren känner till de tillämpliga kraven i denna förordning och utför de undersökningar som krävs för att säkerställa att produkten överensstämmer med dessa krav.

Tillverkaren eller dennes representant ska meddelas beslutet.

Meddelandet ska innehålla slutsatserna från revisionen och det motiverade beslutet.

- (4) Tillverkaren ska åta sig att fullgöra de skyldigheter som är förenade med det godkända kvalitetssystemet och att vidmakthålla det så att det förblir ändamålsenligt och effektivt.

Tillverkaren ska informera det anmälda organ som har godkänt kvalitetssystemet om alla ändringar som planeras i systemet.

- (5) Det anmälda organet ska bedöma de föreslagna ändringarna och avgöra om det ändrade kvalitetssystemet fortfarande uppfyller kraven i punkt 3.2 eller om en ny bedömning är nödvändig.

Det anmälda organet ska meddela tillverkaren sitt beslut. Meddelandet ska innehålla slutsatserna från undersökningen och det motiverade beslutet.

4. Kontroll under det anmälda organets ansvar

- (1) Syftet med kontrollen är att försäkra sig om att tillverkaren fullgör de skyldigheter som följer av det godkända kvalitetssystemet.
- (2) För att möjliggöra en bedömning ska tillverkaren ge det anmälda organet tillträde till lokaler för konstruktion, tillverkning, kontroll, provning och lagring och tillhandahålla all nödvändig information, särskilt i fråga om
 - (a) dokumentationen av kvalitetssystemet,
 - (b) de dokument som anges i kvalitetssystemets konstruktionsdel, till exempel resultat från analyser, beräkningar och provningar och
 - (c) de dokument som anges i kvalitetssystemets tillverkningsdel, till exempel granskningsrapporter och provningsresultat, kalibreringsdata och rapporter om den berörda personalens kvalifikationer med mera.
- (3) Det anmälda organet ska regelbundet genomföra revisioner för att försäkra sig om att tillverkaren upprätthåller och tillämpar kvalitetssystemet och ska lämna en revisionsberättelse till tillverkaren.

- (4) Det anmälda organet får dessutom besöka tillverkaren utan förvarning. I samband med sådana besök får det anmälda organet vid behov utföra eller låta utföra provningar av obemannade luftfartyg eller obemannade luftfartygssystem för att kontrollera att kvalitetssystemet fungerar tillfredsställande. Det anmälda organet ska lämna tillverkaren en besöksrapport och, om provningar har genomförts, en provningsrapport.
5. CE-märkning och EU-försäkran om överensstämmelse
- (1) Tillverkaren ska anbringa CE-märkningen och, i förekommande fall, identifieringsetiketten som anger det obemannade luftfartygets klass i enlighet med artiklarna 15 och 16 i denna förordning och, under ansvar av det anmälda organ som avses i punkt 3.1 i denna del, organets identifikationsnummer på varje enskild produkt som uppfyller de tillämpliga kraven i denna förordning.
- (2) Tillverkaren ska upprätta en skriftlig EU-försäkran om överensstämmelse för en produkttyp och kunna uppvisa den för de nationella myndigheterna under en period på tio år efter det att produkten har släppts ut på marknaden. I EU-försäkran om överensstämmelse ska det anges för vilken produkttyp den har upprättats.
- Ett exemplar av EU-försäkran om överensstämmelse ska på begäran göras tillgängligt för de behöriga myndigheterna.
6. Tillverkaren ska under tio år efter det att en produkt har släppts ut på marknaden kunna uppvisa följande för de nationella myndigheterna:
- (1) Den tekniska dokumentation som avses i punkt 3.1.
- (2) Den dokumentation av kvalitetssystemet som avses i punkt 3.1.
- (3) Sådana godkännanden av ändringar som avses i punkt 3.5.
- (4) Sådana beslut och rapporter från det anmälda organet som avses i punkterna 3.5, 4.3 och 4.4.
7. Varje anmält organ ska underrätta sin anmälade myndighet om de godkännanden av kvalitetssystem som det har utfärdat eller återkallat och ska regelbundet eller på begäran ge den anmälade myndigheten tillgång till förteckningen över de godkännanden av kvalitetssystem som det har vägrat utfärda, tillfälligt återkallat eller på annat sätt belagt med restriktioner.
- Varje anmält organ ska underrätta de övriga anmälda organen om de godkännanden av kvalitetssystem som det har avslagit eller tillfälligt eller slutgiltigt dragit tillbaka och, på begäran, om de godkännanden av kvalitetssystem som det har utfärdat.
8. Tillverkarens representant
- Tillverkarens skyldigheter enligt punkterna 3.1, 3.5, 5 och 6 får fullgöras, för dennes räkning och på dennes ansvar, av tillverkarens representant, förutsatt att detta specificeras i fullmakten.

Del 10

Innehållet i den tekniska dokumentationen

Tillverkaren ska upprätta den tekniska dokumentationen. Dokumentationen ska göra det möjligt att bedöma om produkten uppfyller de tillämpliga kraven.

Den tekniska dokumentationen ska i tillämpliga fall minst innehålla följande uppgifter:

1. En fullständig beskrivning av produkten innefattande
 - (a) fotografier eller illustrationer som visar dess yttre egenskaper, märkningar och inre utformning,
 - (b) versioner av inbyggd och annan programvara som bidrar till att uppfylla kraven i denna förordning och
 - (c) bruksanvisning och installationsanvisningar,
2. Översiktliga konstruktions- och tillverkningsritningar samt scheman över komponenter, delkomponenter, kretsar och andra liknande relevanta uppgifter.
3. Beskrivningar och förklaringar som behövs för att förstå dessa ritningar och scheman och hur produkten fungerar.
4. En förteckning över de harmoniserade standarder som helt eller delvis har tillämpats och till vilka hänvisningar har offentliggjorts i Europeiska unionens officiella tidning samt, i de fall där de harmoniserade standarderna inte har tillämpats, beskrivningar av de lösningar som har valts för att uppfylla de grundläggande kraven i artikel 4, inbegripet en förteckning över andra relevanta tekniska specifikationer som har tillämpats. När det gäller harmoniserade standarder som har tillämpats delvis ska det i den tekniska dokumentationen specificeras vilka delar som har tillämpats.
5. Kopia av EU-försäkran om överensstämmelse.
6. Kopia av ett EU-typintyg och dess bilagor som har utfärdats av det berörda anmälda organet om modulen för bedömning av överensstämmelse i del 8 har använts.
7. Resultat av konstruktionsberäkningar, genomförda undersökningar och liknande relevanta uppgifter.
8. Provningsrapporter.
9. Kopior av de dokument som tillverkaren har lämnat till ett anmält organ om ett sådant deltar.
10. Underlag som visar att den lösning som valts för den tekniska konstruktionen är lämplig. I underlaget ska man ange alla dokument som har använts, särskilt när de relevanta harmoniserade standarderna eller de tekniska föreskrifterna inte har tillämpats fullt ut. Underlaget ska vid behov innehålla resultaten av provningar som har utförts i tillverkarens laboratorium eller i något annat provningslaboratorium för dennes räkning och under dennes ansvar.
11. Adresserna till tillverknings- och lagerlokalerna.

Del 11

EU-försäkran om överensstämmelse

1. Produkten (typnummer, partinummer och serienummer).
2. Namn på och adress till tillverkaren eller dennes representant.
3. Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar.
4. Föremål för försäkran [identifiera produkten så att den kan spåras; för att produkten ska kunna identifieras kan det vara nödvändigt att bifoga en färgbild med tillräcklig upplösning]:

5. Föremålet för försäkran ovan tillhör klass ... [ange det obemannade luftfartygssystemets klassnummer enligt definitionerna i delarna 1–5 i denna bilaga].
 6. Den garanterade ljudeffektnivån för denna utrustning, som avser ett obemannat luftfartygssystem, är dB(A) *[endast för obemannade luftfartygssystem utan fasta vingar i klasserna 1–3]*
 7. Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen:
 - *[infoga en hänvisning till denna förordning och den bilaga som är relevant för produktklassen]*
 - eller annan tillämplig harmoniserad unionslagstiftning.
 8. Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder som har tillämpats eller hänvisningar till de andra tekniska specifikationer enligt vilka överensstämmelsen försäkras. Hänvisningar måste förtecknas tillsammans med identifikationsnummer och version och i förekommande fall datum för utfärdande.
 9. I tillämpliga fall: Det anmälda organet ... *[namn, nummer]* har utfört ... *[beskrivning av åtgärden]* ... och utfärdat EU-typintyget:
 10. I tillämpliga fall en beskrivning av tillbehör och komponenter, däribland programvara, som möjliggör att obemannade luftfartyg eller obemannade luftfartygssystem fungerar som avsett och som täcks av EU-försäkran om överensstämmelse.
 11. Ytterligare information:
- Undertecknat för:
- [ort och datum]:*
- [namn, befattning]* *[namnteckning]:*

Del 12

Förenklad EU-försäkran om överensstämmelse

Den förenklade EU-försäkran om överensstämmelse som avses i artikel 14.3 ska utfärdas enligt följande:

- *[Tillverkarens namn]* förklarar härmed att det obemannade luftfartygssystemet *[identifiering av det obemannade luftfartygssystemet: typ- eller serienummer]* tillhör klass *[ange produktens klassnummer enligt delarna 1–5 i denna bilaga]* och har en garanterad ljudeffektnivå på dB(A) *[endast för obemannade luftfartygssystem utan fasta vingar i klasserna 1–3]*
- och överensstämmer med förordningarna... *[ange alla förordningar som produkten överensstämmer med].*
- Hela EU-försäkran om överensstämmelse är tillgänglig på följande webbplats: *[webbadress]*

Del 13

Metod för bullerprovning

I denna del fastställs de metoder för mätning av luftburet buller som ska användas för att fastställa den A-vägda ljudeffektnivån för obemannade luftfartyg i klasserna 1, 2 och 3.

Här fastställs den grundläggande standarden för bulleremission och den detaljerade provningsmetoden för mätning av ljudtrycksnivån på en mätyta som omsluter ljudkällan och för beräkning av den ljudeffektnivå som källan alstrar.

1. GRUNDLÄGGANDE STANDARD FÖR BULLEREMISSION

För att fastställa den A-vägda ljudeffektnivån L_{WA} för obemannade luftfartyg ska den grundläggande standarden för bulleremission EN ISO 3744:2010 användas med följande komplement:

2. INSTALLATIONS- OCH MONTERINGSKRAV

Provningszon:

Det obemannade luftfartyget ska hovra ovanför en reflekterande (akustiskt hård) yta. Det obemannade luftfartyget ska vara placerat på tillräckligt avstånd från reflekterande väggar och tak och reflekterande objekt, så att kraven i bilaga A till EN ISO 3744:2010 är uppfyllda på mätytan.

Montering av bullerkällan:

Det obemannade luftfartyget ska hovra 0,5 m över den reflekterande ytan. Det obemannade luftfartyget ska vara konfigurerat (propellrar, tillbehör, inställningar) på samma sätt som när det släpps ut på marknaden.

Mätyta och mikrofonlägen:

Det obemannade luftfartyget ska vara fullständigt innesluten i en halvsfärisk mätyta enligt punkt 7.2.3 i EN ISO 3744:2010.

Antalet mikrofoner och dessas placering fastställs i bilaga F till EN ISO 3744:2010.

Mätytan ska ha sitt ursprung i en punkt O på markplanet direkt under det obemannade luftfartyget.

3. DRIFTSFÖRHÅLLANDEN UNDER PROVNING

Bullerprovningen ska utföras när det obemannade luftfartyget flygs i ett stabilt läge, lateralt och vertikalt, 0,5 m över utgångspunkten för den halvsfäriska mätytan (punkt O) med en maximal startmassa (MTOM) och med det obemannade luftfartygets batteri fulladdat.

Om det obemannade luftfartyget släpps ut på marknaden med tillbehör som kan monteras på det ska det provas med och utan dessa tillbehör i alla möjliga konfigurationer av luftfartyget.

4. **BERÄKNING AV DEN GENOMSNITTLIGA YTLJUDTRYCKSNIVÅN ÖVER TID**

Den A-viktade genomsnittliga ytljudtrycksnivån över tid ska bestämmas minst tre gånger för varje konfiguration av det obemannade luftfartyget. Om minst två av de erhållna värdena inte skiljer sig åt med mer än 1 dB krävs ingen ytterligare mätning. I motsatt fall ska mätningarna fortsätta tills man erhållit två värden som inte skiljer sig åt med mer än 1 dB. Den genomsnittliga ytljudtrycksnivån över tid som ska användas vid beräkning av ljudeffektnivån för en konfiguration av det obemannade luftfartyget är det aritmetiska medelvärde av de två högsta värden som inte skiljer sig åt med mer än 1 dB.

5. **UPPGIFTER SOM SKA RAPPORTERAS**

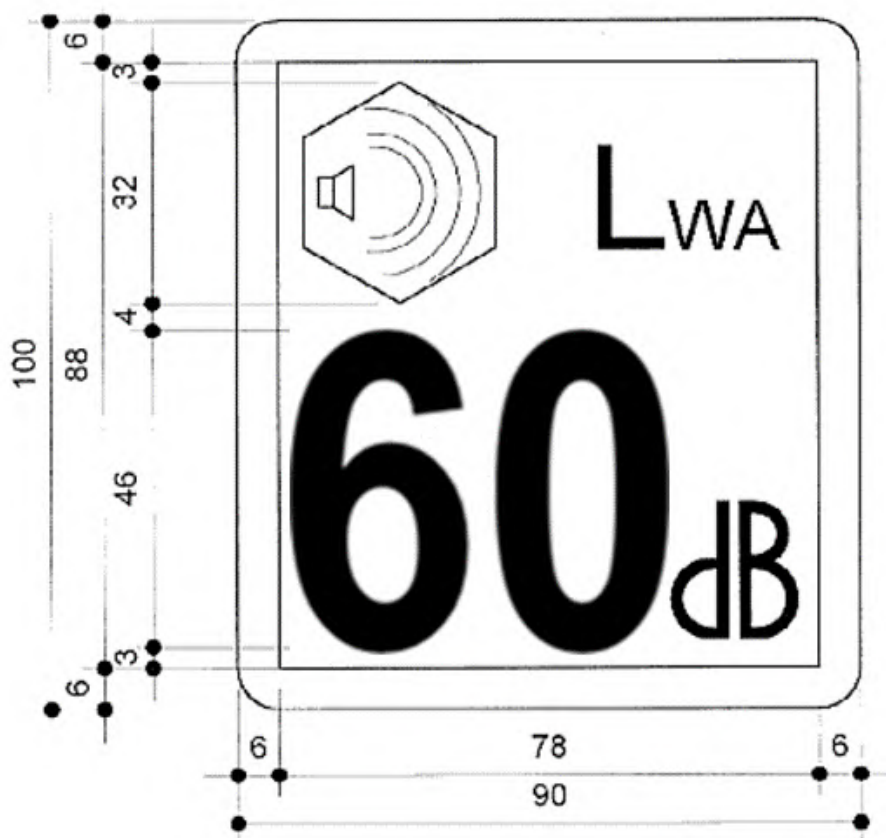
Rapporten ska innehålla de tekniska uppgifter som är nödvändiga för att identifiera den provade bullerkällan, liksom uppgifter om metoden för bullerprovning och akustiska data.

Den A-viktade ljudeffektnivån som ska rapporteras är det högsta värdet av de olika konfigurationer av det obemannade luftfartyget som har provats avrundat till närmaste heltal (nedåt om värdet är lägre än 0,5, uppåt om det är lika med eller högre än 0,5).

Del 14

Uppgift om den garanterade ljudeffektnivån

Uppgiften om den garanterade ljudeffektnivån ska bestå av ett enda tal för den garanterade ljudeffektnivån i dB, tecknet L_{WA} och ett piktogram med följande utformning:



Om uppgiften förminskas i överensstämmelse med utrustningens storlek ska de proportioner som anges i ritningen ovan respekteras. Det vertikala måttet på uppgiften bör dock om möjligt inte vara mindre än 20 mm.

Del 15

Maximal ljudeffektnivå för olika klasser av obemannade luftfartyg (inklusive övergångsperioder)

Luftfartygsklass	MTOM m i gram	Maximal ljudeffektnivå L_{WA} i dB		
		från och med ikraftträdandet	från och med två år efter ikraftträdandet	från och med fyra år efter ikraftträdandet
C1	$250 \leq m < 900$	85	83	81
C2	$900 \leq m < 4000$	$85 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$	$83 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$	$81 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$

Där "lg" är logaritmen med bas 10.