II

(Niet-wetgevingshandelingen)

VERORDENINGEN

GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2020/1058 VAN DE COMMISSIE

van 27 april 2020

tot wijziging van Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/945 voor wat betreft de invoering van twee nieuwe klassen onbemande luchtvaartuigsystemen

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EU) 2018/1139 van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2018 inzake gemeenschappelijke regels op het gebied van burgerluchtvaart en tot oprichting van een Agentschap van de Europese Unie voor de veiligheid van de luchtvaart, en tot wijziging van de Verordeningen (EG) nr. 2111/2005, (EG) nr. 1008/2008, (EU) nr. 996/2010, (EU) nr. 376/2014 en de Richtlijnen 2014/30/EU en 2014/53/EU van het Europees Parlement en de Raad, en tot intrekking van de Verordeningen (EG) nr. 552/2004 en (EG) nr. 216/2008 van het Europees Parlement en de Raad en Verordening (EEG) nr. 3922/91 van de Raad ([1]), en met name de artikelen 58 en 61,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Onbemande luchtvaartuigsystemen (UAS) waarvan de vluchtuitvoering een laag risico met zich meebrengt en waarvoor de UAS-exploitant een verklaring mag indienen op basis van het in aanhangsel 1 van de bijlage bij Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 van de Commissie ([2]) genoemde standaardscenario, mogen niet aan standaardprocedures inzake naleving van de luchtvaartregelgeving worden onderworpen. Voor die UAS moet gebruik worden gemaakt van de mogelijkheid om harmonisatiewetgeving van de Unie vast te stellen, zoals vermeld in artikel 56, lid 6, van Verordening (EU) 2018/1139. Het is dan ook nodig eisen vast te stellen om de risico's te beheersen die gepaard gaan met vluchtuitvoeringen met dergelijke UAS, volledig rekening houdende met andere toepasselijke harmonisatiewetgeving van de Unie. Ten gevolge daarvan moeten twee nieuwe klassen UAS worden gecreëerd, gekenmerkt door verschillende reeksen eisen die tegemoet komen aan verschillende risico's. Hoofdstuk II van Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/945 van de Commissie ([3]) moet derhalve betrekking hebben op deze nieuwe klassen.

(2) UAS die volgens de in aanhangsel 1 van de bijlage bij Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 gedefinieerde standaardscenario's moeten worden gebruikt, moeten voldoen aan de in hoofdstuk II van Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/945 vastgestelde productvoorschriften en moeten derhalve worden geschrapt uit het toepassingsgebied van hoofdstuk III.

(3) Die eisen moeten beantwoorden aan de essentiële voorschriften van artikel 55 van Verordening (EU) 2018/1139, met name wat betreft de specifieke kenmerken en functies die nodig zijn om de uit vluchtuitvoeringen met die UAS voortvloeiende risico's op het gebied van veiligheid van de vlucht, privacy en bescherming van persoonsgegevens, beveiliging en milieu te beheersen.

(4) Wanneer fabrikanten UAS op de markt brengen met de bedoeling ze beschikbaar te stellen voor vluchtuitvoeringen volgens de regels en voorwaarden van de "open" categorie of volgens een operationele verklaring, en er derhalve een etiket met de identificatie van de klasse op aanbrengen, moeten zij erop toezien dat de UAS voldoen aan de eisen van die klasse. Wanneer fabrikanten toebehorenkits op de markt brengen waarmee een UAS van klasse C3 kan worden omgebouwd tot een UAS van klasse C5, moeten zij erop toezien dat de UAS die met deze toebehoren zijn uitgerust, voldoen aan alle eisen van klasse C5.

([1]) PB L 212 van 22.8.2018, blz. 1.

([2]) Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 van de Commissie van 24 mei 2019 inzake de regels en procedures voor de exploitatie van onbemande luchtvaartuigen (PB L 152 van 11.6.2019, blz. 45).

([3]) Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/945 van de Commissie van 12 maart 2019 inzake onbemande luchtvaartuigsystemen en uit derde landen afkomstige exploitanten van onbemande luchtvaartuigsystemen (PB L 152 van 11.6.2019, blz. 1).

(5) Om de identificatie op afstand, een van de noodzakelijke elementen voor het functioneren van het U-spacesysteem dat wordt ontwikkeld, te ondersteunen, moeten alle UAS waarmee vluchtuitvoeringen in de categorie "specifiek" worden verricht, worden uitgerust met een systeem voor identificatie op afstand.

(6) UAS waarmee vluchtuitvoeringen in de categorie "specifiek" worden verricht en die niet moeten worden geregistreerd overeenkomstig artikel 14 van Verordening (EU) 2019/947, moeten een uniek serienummer hebben, tenzij ze door een particulier zijn gebouwd.

(7) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn gebaseerd op Advies nr. 05/2019 ([4]) van het Agentschap van de Europese Unie voor de veiligheid van de luchtvaart (EASA), overeenkomstig artikel 76, lid 1, van Verordening (EU) 2018/1139,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Wijzigingen van Verordening (EU) 2019/945

Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/945 wordt als volgt gewijzigd:

1) In artikel 1 wordt lid 2 vervangen door:

"2. Deze verordening bevat ook regels voor het op de markt aanbieden van UAS, toebehorenkits en add-ons voor identificatie op afstand, en voor het vrije verkeer daarvan in de Unie.".

2) In artikel 2 worden de leden 1 en 2 vervangen door:

"1. Hoofdstuk II van deze verordening is van toepassing op de volgende producten:

a) UAS die bestemd zijn om te worden geëxploiteerd volgens de regels en voorwaarden die van toepassing zijn op de categorie "open" UAS-vluchtuitvoeringen of op operationele verklaringen in het kader van de categorie "specifieke" UAS-vluchtuitvoeringen overeenkomstig Verordening (EU) 2019/947, behalve door particulieren gebouwde UAS, en waarop een etiket met de identificatie van de klasse is aangebracht, zoals uiteengezet in delen 1 tot en met 5, 16 en 17 van de bijlage bij deze verordening, waarop is aangegeven tot welke van de zeven in Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 vermelde UAS-klassen het UAS behoort;

b) toebehorenkits van klasse C5, zoals uiteengezet in deel 16;

c) add-ons voor identificatie op afstand, zoals uiteengezet in deel 6 van de bijlage bij deze verordening.

2. Hoofdstuk III van deze verordening is van toepassing op UAS die worden geëxploiteerd volgens de regels en voorwaarden die van toepassing zijn op de categorieën UAS-vluchtuitvoeringen "gecertificeerd" en "specifiek", overeenkomstig Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, behalve wanneer zij worden verricht op basis van een verklaring.".

3) Aan artikel 3 worden de volgende punten 38, 39 en 40 toegevoegd:

"38) "bedieningseenheid": de apparatuur of het systeem om onbemande luchtvaartuigen op afstand te bedienen, zoals gedefinieerd in artikel 3, punt 32, van Verordening (EU) 2018/1139, dat de besturing of monitoring van het onbemande luchtvaartuig ondersteunt tijdens elke vluchtfase, met uitzondering van infrastructuur die de verbindingsdienst voor bediening en besturing ondersteunt;

39) "verbindingsdienst voor bediening en besturing": een door een derde partij geleverde communicatiedienst die zorgt voor bediening en besturing van het onbemande luchtvaartuig door de bedieningseenheid;

40) "nacht": de uren tussen het einde van de burgerlijke avondschemering en het begin van de burgerlijke ochtendschemering, zoals gedefinieerd in Uitvoeringsverordening (EU) nr. 923/2012 van de Commissie (*).

(*) Uitvoeringsverordening (EU) nr. 923/2012 van de Commissie van 26 september 2012 tot vaststelling van gemeenschappelijke luchtverkeersregels en operationele bepalingen betreffende luchtvaartnavigatiediensten en -procedures en tot wijziging van Uitvoeringsverordening (EU) nr. 1035/2011 en Verordeningen (EG) nr. 1265/2007, (EG) nr. 1794/2006, (EG) nr. 730/2006, (EG) nr. 1033/2006 en (EU) nr. 255/2010 (PB L 281 van 13.10.2012, blz. 1).".

4) De titel van hoofdstuk II wordt vervangen door:

"**UAS die bestemd zijn om in de categorie "open" of de categorie "specifiek" te worden geëxploiteerd, toebehorenkits met een etiket met de identificatie van de klasse, en add-ons voor identificatie op afstand**".

([4]) https://www.easa.europa.eu/document-library/opinions

5) In artikel 4 wordt lid 1 vervangen door:

"1. De in artikel 2, lid 1, vermelde producten moeten voldoen aan de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage.".

6) Aan artikel 5 wordt het volgende lid 3 toegevoegd:

"3. Leden 1 tot en met 4 van artikel 4 van Verordening (EU) 2019/1020 van het Europees Parlement en de Raad zijn van toepassing met ingang van 16 juli 2021.".

7) In artikel 6 wordt lid 1 vervangen door:

"1. Wanneer fabrikanten hun producten in de Unie in de handel brengen, waarborgen zij dat deze zijn ontworpen en vervaardigd overeenkomstig de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage.".

8) In artikel 6 wordt lid 2 vervangen door:

"2. Fabrikanten stellen de in artikel 17 bedoelde technische documentatie op en voeren de in artikel 13 bedoelde relevante conformiteitsbeoordelingsprocedure uit of laten deze uitvoeren.

Wanneer met die conformiteitsbeoordelingsprocedure is aangetoond dat het product aan de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage voldoet, stellen de fabrikanten een EU-conformiteitsverklaring op en brengen zij de CE-markering aan.".

9) In artikel 6 wordt lid 5 vervangen door:

"5. Fabrikanten van UAS zien erop toe dat op het UA een type is aangebracht in de zin van Besluit nr. 768/2008/EG en een uniek serienummer dat het mogelijk maakt het UAS te identificeren, voor zover van toepassing in overeenstemming met delen 2, 3, 4, 16 en 17 van de bijlage. Fabrikanten van toebehorenkits van klasse C5 zien erop toe dat op de kits een type en een uniek serienummer zijn aangebracht waarmee ze kunnen worden geïdentificeerd. Fabrikanten van add-ons voor identificatie op afstand zien erop toe dat een type en een uniek serienummer zijn aangebracht op de add-ons voor identificatie op afstand, zodat deze kunnen worden geïdentificeerd en in overeenstemming zijn met de eisen van deel 6 van de bijlage. In alle gevallen zien de fabrikanten erop toe dat ook een uniek serienummer wordt aangebracht op de EU-conformiteitsverklaring of op de vereenvoudigde EU-conformiteitsverklaring als bedoeld in artikel 14.".

10) In artikel 6 wordt lid 7 vervangen door:

"7. Fabrikanten zien erop toe dat het product vergezeld gaat van de bij de delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage vereiste instructies en inlichtingennota van de fabrikant, in een door de betrokken lidstaat bepaalde taal die de consumenten en andere eindgebruikers gemakkelijk kunnen begrijpen. Die instructies en inlichtingennota van de fabrikant, evenals eventuele etiketten, moeten duidelijk, begrijpelijk en leesbaar zijn.".

11) Aan artikel 6 wordt het volgende lid 11 toegevoegd:

"11. Wanneer zij een UAS van klasse C5 of C6 of toebehoren voor klasse C5 op de markt brengen, stellen de fabrikanten de markttoezichtsautoriteiten van de lidstaat waar hun hoofdvestiging zich bevindt, daarvan in kennis.".

12) in artikel 8, lid 2, wordt de tweede alinea vervangen door:

"Wanneer een importeur van mening is of redenen heeft om aan te nemen dat een product niet voldoet aan de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage, mag hij het product niet in de handel brengen voordat het conform is gemaakt. Wanneer het product een risico inhoudt voor de gezondheid en veiligheid van consumenten en derden, stelt de importeur de fabrikant en de bevoegde nationale autoriteiten daar bovendien van in kennis.".

13) In artikel 8 wordt lid 4 vervangen door:

"4. Importeurs zien erop toe dat het product vergezeld gaat van de bij de delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage vereiste instructies en inlichtingennota van de fabrikant, in een door de betrokken lidstaat bepaalde taal die de consumenten en andere eindgebruikers gemakkelijk kunnen begrijpen. Die instructies en inlichtingennota van de fabrikant, evenals eventuele etiketten, moeten duidelijk, begrijpelijk en leesbaar zijn.".

14) Aan artikel 8 wordt het volgende lid 10 toegevoegd:

"10. Wanneer zij een UAS van klasse C5 of C6 of toebehoren voor klasse C5 op de markt brengen, stellen de importeurs de markttoezichtsautoriteiten van de lidstaat waar hun hoofdvestiging zich bevindt, daarvan in kennis.".

15) In artikel 9, lid 2, worden de eerste en tweede alinea vervangen door:

"2. Alvorens een product op de markt aan te bieden, controleren distributeurs of dat product voorzien is van de CE-markering en, voor zover van toepassing, het etiket waarop de UA-klasse en het geluidvermogensniveau zijn vermeld, of het vergezeld gaat van de in artikel 6, leden 7 en 8, vermelde documenten en of de fabrikant en de importeur voldoen aan de eisen van artikel 6, leden 5 en 6, en artikel 8, lid 3.

Verdelers zien erop toe dat het product vergezeld gaat van de bij de delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage vereiste instructies en inlichtingennota van de fabrikant, in een door de betrokken lidstaat bepaalde taal die de consumenten en andere eindgebruikers gemakkelijk kunnen begrijpen. Die instructies en inlichtingennota van de fabrikant, evenals eventuele etiketten, moeten duidelijk, begrijpelijk en leesbaar zijn.".

16) Artikel 12 wordt vervangen door:

"Producten die in overeenstemming zijn met in het *Publicatieblad van de Europese Unie* bekendgemaakte geharmoniseerde normen of delen daarvan, worden geacht te voldoen aan de eisen die door die normen of delen daarvan worden bestreken, zoals beschreven in delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage.".

17) In artikel 13 wordt lid 1 vervangen door:

"1. Om te bepalen of een product voldoet aan de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage, voert de fabrikant een conformiteitsbeoordeling van het product uit aan de hand van een van de onderstaande procedures. In die conformiteitsbeoordeling wordt rekening gehouden met alle beoogde en voorzienbare bedrijfsomstandigheden.".

18) In artikel 13, lid 2, wordt punt a) vervangen door:

"a) interne controle, zoals uiteengezet in deel 7 van de bijlage, om te beoordelen of een product voldoet aan de eisen van deel 1, 5, 6, 16 of 17 van de bijlage, voor zover de fabrikant voor alle eisen waarvoor geharmoniseerde normen zijn bekendgemaakt in het *Publicatieblad van de Europese Unie*, gebruik heeft gemaakt van die normen;".

19) In artikel 14 wordt lid 1 vervangen door:

"1. De in artikel 6, lid 8, bedoelde EU-conformiteitsverklaring bevestigt dat de overeenstemming van het product met de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage is aangetoond; voor UAS is ook de klasse vermeld in de EU-conformiteitsverklaring.".

20) In artikel 16 wordt lid 2 vervangen door:

"2. Het etiket met de vermelding van de UA-klasse wordt zichtbaar, leesbaar en onuitwisbaar aangebracht op het UA of, indien relevant, op elk onderdeel van een toebehorenkit van klasse C5, en op de verpakking, en is minstens 5 mm hoog. Op producten mogen geen merktekens, tekens of opschriften worden aangebracht die derden kunnen misleiden omtrent de betekenis of de vorm van het etiket met de klassevermelding.".

21) In artikel 17 wordt lid 1 vervangen door:

"1. De technische documentatie omvat alle relevante gegevens en bijzonderheden over de middelen die de fabrikant gebruikt om ervoor te zorgen dat het product aan de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage voldoet. Zij bevat minstens de in deel 10 van de bijlage vermelde elementen.".

22) In artikel 17 wordt lid 4 vervangen door:

"4. Als de technische documentatie niet voldoet aan lid 1, 2 of 3 van dit artikel, mag de markttoezichtautoriteit de fabrikant of importeur vragen om binnen een bepaalde termijn, op kosten van de fabrikant of de importeur, een test te laten uitvoeren door een instantie die aanvaardbaar is voor de markttoezichtautoriteit, teneinde na te gaan of het product voldoet aan de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage die op het product van toepassing is.".

23) In artikel 30 wordt lid 3 vervangen door:

"3. Wanneer een aangemelde instantie vaststelt dat een fabrikant niet heeft voldaan aan de eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17 van de bijlage of aan de overeenkomstige geharmoniseerde normen of andere technische specificaties, verlangt zij van de fabrikant dat hij passende corrigerende maatregelen neemt en verleent zij geen certificaat van EU-typeonderzoek of een kwaliteitssysteemgoedkeuring.".

24) In artikel 36, lid 1, wordt de eerste alinea vervangen door:

"1. Wanneer de markttoezichtautoriteiten van een lidstaat voldoende redenen hebben om aan te nemen dat een product een risico vormt voor de gezondheid of veiligheid van personen of voor andere onder dit hoofdstuk vallende aspecten van de bescherming van algemene belangen, voeren zij een beoordeling van het product uit in het licht van alle in dit hoofdstuk vastgestelde eisen. De desbetreffende marktdeelnemers werken hiertoe op elke vereiste wijze samen met de markttoezichtautoriteiten.".

25) De titel van hoofdstuk III wordt vervangen door:

"**Eisen voor UAS die worden geëxploiteerd in de categorieën "gecertificeerd" en "specifiek", behalve wanneer dit op basis van een verklaring gebeurt**".

26) Artikel 40 wordt vervangen door:

"Artikel 40

Eisen voor UAS die worden geëxploiteerd in de categorieën "gecertificeerd" en "specifiek", behalve wanneer dit op basis van een verklaring gebeurt

1. Het ontwerp, de productie en het onderhoud van UAS moeten worden gecertificeerd als het UAS voldoet aan een van de volgende voorwaarden:

   a) het heeft een kenmerkende afmeting van 3 meter of meer en is ontworpen om boven bijeenkomsten van mensen te vliegen;

   b) het is ontworpen voor personenvervoer;

   c) het is ontworpen voor het vervoer van gevaarlijke goederen en moet voldoende robuust zijn om bij ongevallen het risico voor derden te beperken;

   d) het is bestemd om te worden gebruikt in de categorie "specifieke" vluchtuitvoeringen, zoals gedefinieerd in artikel 5 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, en in de exploitatievergunning die de bevoegde autoriteit op basis van een risicobeoordeling als bedoeld in artikel 11 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 heeft afgegeven, is vermeld dat het exploitatierisico niet voldoende kan worden beperkt zonder certificering van het UAS.

2. Een aan certificering onderworpen UAS moet voldoen aan de toepasselijke voorschriften van Verordeningen (EU) nr. 748/2012, (EU) 2015/640 en (EU) nr. 1321/2014 van de Commissie.

3. Tenzij het overeenkomstig lid 1 moet worden gecertificeerd, moet een UAS dat gebruikt wordt in de categorie "specifiek" over de technische mogelijkheden beschikken die zijn uiteengezet in de door de bevoegde autoriteit afgegeven exploitatievergunning of in het in deel C van de bijlage bij Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 gedefinieerde certificaat van exploitant van lichte UAS (Light UAS Operator Certificate, LUC).

4. Tenzij ze door particulieren zijn gebouwd, moeten alle UAS die niet moeten worden geregistreerd overeenkomstig artikel 14 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, een uniek serienummer hebben dat beantwoordt aan norm ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019.

5. Elk UA dat bestemd is om in de categorie "specifiek" te worden geëxploiteerd en op een hoogte van minder dan 120 meter, moet worden uitgerust met een systeem voor identificatie op afstand dat het mogelijk maakt:

   a) het overeenkomstig artikel 14 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 vereiste registratienummer van de UAS-exploitant en alle andere door het registratiesysteem gegenereerde nummers te uploaden. Het systeem moet een overeenstemmingscontrole uitvoeren, waarbij de integriteit wordt gecontroleerd van de volledige string die ten tijde van de registratie aan de UAS-exploitant is verstrekt. Indien er geen overeenstemming is, geeft het UAS een foutmelding aan de UAS-exploitant;

   b) minstens de onderstaande gegevens tijdens de volledige duur van de vlucht en in realtime op zodanige wijze te verzenden dat ze door bestaande mobiele apparaten kunnen worden ontvangen:

      i) het registratienummer van de UAS-exploitant en de controlecode die de lidstaat tijdens het registratieproces heeft verstrekt, tenzij de onder a) bedoelde overeenstemmingscontrole negatief is;

      ii) het unieke serienummer van het UA dat voldoet aan lid 4 of, als het UA door een particulier is gebouwd, het unieke serienummer van de add-on, zoals gespecificeerd in deel 6 van de bijlage;

      iii) het tijdstempel, de geografische positie van het UA en zijn hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt;

iv) het traject, met de klok mee gemeten vanaf het geografische noorden, en de grondsnelheid van het UA;

v) de geografische positie van de piloot op afstand;

vi) een indicatie van de noodstatus van het UAS.

c) de mogelijkheid op gesjoemel met de functies van het systeem voor directe identificatie op afstand te beperken.”.

27) De bijlage bij Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/945 wordt vervangen door de bijlage bij deze verordening.

Artikel 2

Inwerkingtreding

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 27 april 2020.

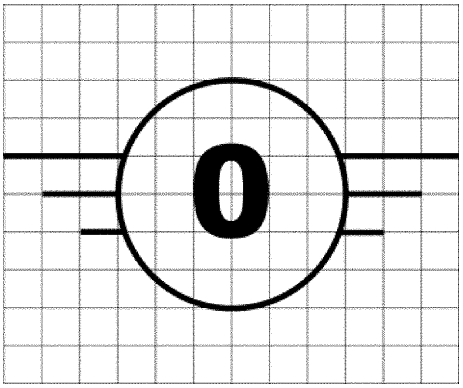
Voor de Commissie
De voorzitter
Ursula VON DER LEYEN

BIJLAGE

DEEL 1

Eisen voor onbemande luchtvaartuigsystemen van klasse C0

Bij UAS van klasse C0 wordt op het UA het volgende etiket aangebracht:



UAS van klasse C0 moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

1) de maximumstartmassa (MTOM) bedraagt minder dan 250 g, lading inbegrepen;

2) de maximumsnelheid in horizontale vlucht bedraagt 19 m/s;

3) de maximumhoogte boven het opstijgpunt is beperkt tot 120 m;

4) ze moeten — wat de stabiliteit, manoeuvreerbaarheid en prestaties van de verbinding voor bediening en besturing betreft — veilig kunnen worden bestuurd door de piloot op afstand, volgens de instructies van de fabrikant, voor zover nodig in alle verwachte vluchtuitvoeringsomstandigheden, daaronder begrepen het uitvallen van een of, voor zover van toepassing, meerdere systemen;

5) ze moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat het risico op verwonding van mensen tijdens de vluchtuitvoering tot een minimum wordt beperkt; scherpe randen moeten worden vermeden, tenzij dit technisch onvermijdelijk is ingevolge praktijken van goed ontwerp en goede fabricage. Als de UA zijn uitgerust met propellers, moeten ze zodanig zijn ontworpen dat eventuele verwondingen door de bladen van de propellers worden beperkt;

6) ze moeten uitsluitend elektrisch aangedreven zijn;

7) als het UA is uitgerust met een follow-me-modus en als deze functie is ingeschakeld, moet het binnen een bereik van 50 m rond de piloot op afstand blijven en moet de piloot op afstand de besturing van het UA weer kunnen overnemen;

8) de UAS moeten op de markt worden gebracht met instructies van de fabrikant waarin het volgende is vermeld:

   a) de kenmerken van het UA, met inbegrip van, maar niet beperkt tot:

      — de klasse van het UA;

      — de massa van het UA (met een beschrijving van de referentieconfiguratie) en de maximale startmassa (MTOM);

      — de algemene kenmerken van toegestane ladingen, wat massa, afmetingen, interfaces met het UA en eventuele andere beperkingen betreft;

      — de apparatuur en software om het UA van op afstand te besturen, en

      — een beschrijving van het gedrag van het UA in het geval de verbinding voor bediening en besturing wordt verbroken;

   b) duidelijke vluchtuitvoeringsinstructies;

   c) de vluchtuitvoeringsbeperkingen (met inbegrip van, maar niet beperkt tot meteorologische omstandigheden en dag/nacht-vluchtuitvoeringen), en

   d) een passende beschrijving van alle risico's die verbonden zijn met UAS-vluchtuitvoeringen, aangepast aan de leeftijd van de gebruiker;

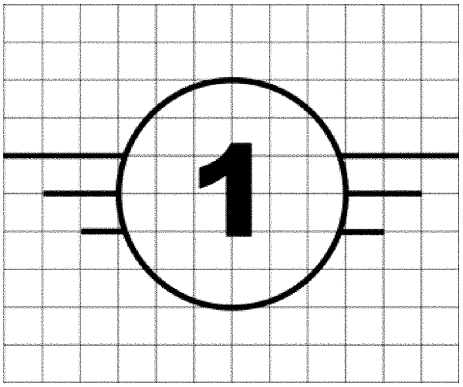
9) Bij het UAS moet een inlichtingennota van het Agentschap van de Europese Unie voor de veiligheid van de luchtvaart (EASA) worden gevoegd, waarin de toepasselijke beperkingen en verplichtingen zijn vermeld, overeenkomstig Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947;

10) De punten 4), 5) en 6) zijn niet van toepassing op UAS die als speelgoed worden beschouwd in de zin van Richtlijn 2009/48/EG betreffende de veiligheid van speelgoed.

DEEL 2

Eisen voor onbemande luchtvaartuigsystemen van klasse C1

Bij UAS van klasse C1 wordt op het UA het volgende etiket aangebracht:



UAS van klasse C1 moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

1) de materialen waaruit ze zijn vervaardigd en hun prestaties en fysieke kenmerken zijn zodanig dat, in het geval van een botsing tegen eindsnelheid met een menselijk hoofd, minder dan 80 J aan energie wordt overgedragen op het menselijk hoofd; bij wijze van alternatief op dit voorschrift, moeten ze een MTOM van minder dan 900 g hebben, lading inbegrepen;

2) de maximumsnelheid in horizontale vlucht bedraagt 19 m/s;

3) de maximale hoogte die ze kunnen bereiken boven het opstijgpunt is beperkt tot 120 m, of ze moeten zijn uitgerust met een systeem dat de hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt beperkt tot 120 m of tot een waarde die kan worden geselecteerd door de piloot op afstand; als de waarde kan worden geselecteerd, moet tijdens de vlucht duidelijke informatie over de hoogte van het UA boven de grond of boven het opstijgpunt worden verstrekt aan de piloot op afstand;

4) ze moeten — wat de stabiliteit, manoeuvreerbaarheid en prestaties van de verbinding voor bediening en besturing betreft — veilig kunnen worden bestuurd door een piloot op afstand die over de nodige bekwaamheid beschikt als gedefinieerd in Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, volgens de instructies van de fabrikant, voor zover nodig in alle verwachte vluchtuitvoeringsomstandigheden, daaronder begrepen het uitvallen van een of, voor zover van toepassing, meerdere systemen;

5) ze moeten beschikken over de nodige mechanische sterkte voor het UA, met inbegrip van alle nodige veiligheidsfactoren en, voor zover passend, over de nodige stabiliteit om te kunnen weerstaan aan elke belasting waaraan ze tijdens het gebruik worden onderworpen, zonder breuken of vervormingen die de veiligheid van de vlucht in het gedrang kunnen brengen;

6) ze moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat het risico op verwonding van mensen tijdens de vluchtuitvoering tot een minimum wordt beperkt; scherpe randen van het UA moeten worden vermeden, tenzij dit technisch onvermijdelijk is ingevolge praktijken van goed ontwerp en goede fabricage; als de UA zijn uitgerust met propellers, moeten ze zodanig zijn ontworpen dat eventuele verwondingen door de bladen van de propellers worden beperkt;

7) als de verbinding voor bediening en besturing wordt verbroken, moet het UA over een betrouwbare en voorspelbare methode beschikken om de verbinding voor bediening en besturing te herstellen of, indien deze methode niet werkt, om de vlucht op zodanige wijze te beëindigen dat de gevolgen voor derden in de lucht of op de grond worden beperkt;

8) tenzij het UA met vaste vleugels betreft, mag hun gewaarborgde A-gewogen geluidvermogensniveau $_{LWA}$, bepaald overeenkomstig deel 13, niet hoger zijn dan de in deel 15 bepaalde niveaus;

9) tenzij het een UA met vaste vleugels betreft, moet de vermelding van het A-gewogen geluidvermogensniveau op de UA en/of de verpakking zijn aangebracht, overeenkomstig deel 14;

10) ze moeten uitsluitend elektrisch aangedreven zijn;

11) ze moeten een uniek serienummer hebben dat beantwoordt aan norm ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019;

12) ze moeten voorzien zijn van een directe identificatie op afstand die:

a) het mogelijk maakt het overeenkomstig artikel 14 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 vereiste registratienummer van de UAS-exploitant en alle andere door het registratiesysteem gegenereerde nummers te uploaden; het systeem moet een overeenstemmingscontrole uitvoeren, waarbij de integriteit wordt gecontroleerd van de volledige string die ten tijde van de registratie aan de UAS-exploitant is verstrekt; indien er geen overeenstemming is, geeft het UAS een foutmelding aan de UAS-exploitant;

b) er tijdens de volledige duur van de vlucht in realtime voor zorgt dat het UA rechtstreeks en periodiek minstens de onderstaande gegevens uitzendt via een open en gedocumenteerd verzendingsprotocol, op zodanige wijze dat ze rechtstreeks kunnen worden ontvangen door bestaande mobiele apparaten binnen het zendbereik:

i het registratienummer van de UAS-exploitant en de controlecode die de lidstaat van registratie tijdens het registratieproces heeft verstrekt, tenzij de onder a) bedoelde overeenstemmingscontrole negatief is;

ii het unieke fysieke serienummer van het UA volgens punt 11);

iii het tijdstempel, de geografische positie van het UA en zijn hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt;

iv het traject, met de klok mee gemeten vanaf het geografische noorden, en de grondsnelheid van het UA;

v de geografische positie van de piloot op afstand of, als deze niet beschikbaar is, het opstijgpunt, en

vi een indicatie van de noodstatus van het UAS;

c) de mogelijkheid op gesjoemel met de functies van het systeem voor directe identificatie op afstand te beperken.

13) ze moeten zijn uitgerust met een geo-bewustzijnsfunctie die:

a) is uitgerust met een interface voor het opladen en actualiseren van gegevens met informatie over door de geografische zones van het UAS opgelegde luchtruimbeperkingen met betrekking tot de positie en hoogte van het UA, zoals gedefinieerd in artikel 15 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, waarbij er wordt op toegezien dat het proces van opladen of actualiseren van de gegevens geen nadelige gevolgen heeft voor de integriteit en geldigheid van de gegevens;

b) een waarschuwingssignaal geeft aan de piloot op afstand wanneer een potentiële inbreuk op luchtruimbeperkingen wordt gedetecteerd, en

c) de piloot op afstand informatie verstrekt over de status van het UA, en een waarschuwingssignaal geeft wanneer de plaatsbepalings- of navigatiesystemen de goede werking van de geobewustzijnsfunctie niet kunnen garanderen;

14) als het UA over een functie beschikt die de toegang tot bepaalde delen of volumes van het luchtruim beperkt, dan werkt deze functie vlot samen met het besturingssysteem van het UA, zonder de veiligheid van de vlucht nadelig te beïnvloeden; bovendien krijgt de piloot op afstand duidelijke informatie wanneer deze functie verhindert dat het UA toegang krijgt tot deze delen of volumes van het luchtruim;

15) ze moeten de piloot op afstand een duidelijke waarschuwing geven als de batterij van het UA of de bedieningseenheid leeg raakt, zodat hij voldoende tijd heeft om het UA veilig aan de grond te zetten;

16) ze moeten zijn uitgerust:

a) met lichten, met het oog op de bestuurbaarheid van het UA, en

b) met minstens één groen knipperlicht, met het oog op de waarneembaarheid van het UA tijdens de nacht, zodat een persoon op de grond het UA kan onderscheiden van een bemand luchtvaartuig;

17) als het UA is uitgerust met een follow-me-modus en als deze functie is ingeschakeld, moet het binnen een bereik van 50 m rond de piloot op afstand blijven en moet de piloot op afstand de besturing van het UA weer kunnen overnemen;

18) de UAS moeten op de markt worden gebracht met instructies van de fabrikant waarin het volgende is vermeld:

a) de kenmerken van het UA, met inbegrip van, maar niet beperkt tot:

— de klasse van het UA;

— de massa van het UA (met een beschrijving van de referentieconfiguratie) en de maximale startmassa (MTOM);

— de algemene kenmerken van toegestane ladingen, wat massa, afmetingen, interfaces met het UA en eventuele andere beperkingen betreft;

— de apparatuur en software om het UA van op afstand te besturen;

— de procedures om het registratienummer van de UAS-exploitant te uploaden in het systeem voor identificatie op afstand;

— de referentie van het verzendingsprotocol dat gebruikt wordt voor de uitzendingen van het systeem voor directe identificatie op afstand;

— het geluidsvermogensniveau, en

— een beschrijving van het gedrag van het UA in het geval de gegevensverbinding wordt verbroken; en de methode om de verbinding voor bediening en besturing van het UA te herstellen.

—

b) duidelijke vluchtuitvoeringsinstructies;

c) de procedure om de luchtruimbeperkingen te uploaden in de geo-bewustzijnfunctie;

d) de onderhoudsinstructies;

e) de procedures voor het oplossen van problemen;

f) de vluchtuitvoeringsbeperkingen (met inbegrip van, maar niet beperkt tot meteorologische omstandigheden en dag/nacht-vluchtuitvoeringen), en

g) een passende beschrijving van alle risico's in verband met vluchtuitvoeringen met UAS;

19) Bij het UAS moet een inlichtingennota van het EASA worden gevoegd, waarin de toepasselijke beperkingen en verplichtingen zijn vermeld, overeenkomstig Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947;

20) indien uitgerust met een netwerksysteem voor identificatie op afstand, moet dat systeem:

a) het tijdens de volledige duur van de vlucht in realtime mogelijk maken dat het UA minstens de onderstaande gegevens uitzendt via een open en gedocumenteerd verzendingsprotocol, op zodanige wijze dat ze via een netwerk kunnen worden ontvangen:

i het registratienummer van de UAS-exploitant en de controlecode die de lidstaat van registratie tijdens het registratieproces heeft verstrekt, tenzij de onder a) bedoelde overeenstemmingscontrole negatief is;

ii het unieke serienummer van het UA volgens punt 11);

iii het tijdstempel, de geografische positie van het UA en zijn hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt;

iv het traject, met de klok mee gemeten vanaf het geografische noorden, en de grondsnelheid van het UA;

v de geografische positie van de piloot op afstand of, als deze niet beschikbaar is, het opstijgpunt, en

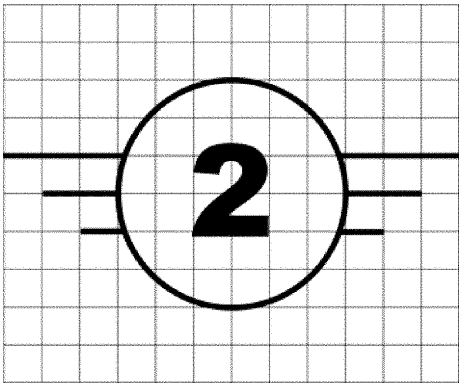
vi een indicatie van de noodstatus van het UAS;

b) de mogelijkheid beperken op gesjoemel met de functies van het systeem voor directe identificatie op afstand.

DEEL 3

Eisen voor onbemande luchtvaartuigsystemen van klasse C2

Bij UAS van klasse C2 wordt op het UA het volgende etiket aangebracht:



UAS van klasse C2 moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

1) de maximumstartmassa (MTOM) bedraagt minder dan 4 kg, lading inbegrepen;

2) de maximale hoogte die ze kunnen bereiken boven het opstijgpunt is beperkt tot 120 m, of ze moeten zijn uitgerust met een systeem dat de hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt beperkt tot 120 m of tot een waarde die kan worden geselecteerd door de piloot op afstand. Als de waarde kan worden geselecteerd, moet tijdens de vlucht duidelijke informatie over de hoogte van het UA boven de grond of boven het opstijgpunt worden verstrekt aan de piloot op afstand;

3) ze moeten — wat de stabiliteit, manoeuvreerbaarheid en prestaties van de verbinding voor bediening en besturing betreft — veilig kunnen worden bestuurd door een piloot op afstand die over de nodige bekwaamheid beschikt als gedefinieerd in Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, volgens de instructies van de fabrikant, voor zover nodig in alle verwachte vluchtuitvoeringsomstandigheden, daaronder begrepen het uitvallen van een of, voor zover van toepassing, meerdere systemen;

4) ze moeten beschikken over de nodige mechanische sterkte voor het UA, met inbegrip van alle nodige veiligheidsfactoren en, voor zover passend, over de nodige stabiliteit om te kunnen weerstaan aan elke belasting waaraan ze tijdens het gebruik worden onderworpen, zonder breuken of vervormingen die de veiligheid van de vlucht in het gedrang kunnen brengen;

5) in het geval van een verankerd UA, moet de treklengte van de kabel minder dan 50 m bedragen en moet hij een mechanische sterkte hebben van ten minste:

   a) voor luchtvaartuigen zwaarder dan lucht: 10 keer de maximummassa van het luchtvaartuig;

   b) voor luchtvaartuigen lichter dan lucht: 4 keer de kracht die wordt uitgeoefend door de combinatie van de maximale statische stuwkracht en de aerodynamische kracht van de maximaal toegestane windsnelheid tijdens de vlucht;

6) ze moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat het risico op verwonding van mensen tijdens de vluchtuitvoering tot een minimum wordt beperkt; scherpe randen van het UA moeten worden vermeden, tenzij dit technisch onvermijdelijk is ingevolge praktijken van goed ontwerp en goede fabricage; als de UA zijn uitgerust met propellers, moeten ze zodanig zijn ontworpen dat eventuele verwondingen door de bladen van de propellers worden beperkt;

7) als de verbinding voor bediening en besturing wordt verbroken, moet het UA, tenzij het verankerd is, over een betrouwbare en voorspelbare methode beschikken om de verbinding voor bediening en besturing te herstellen of, als deze methode niet werkt, om de vlucht op zodanige wijze te beëindigen dat de gevolgen voor derden in de lucht of op de grond worden beperkt;

8) tenzij het UA verankerd is, moet het zijn uitgerust met een verbinding voor bediening en besturing die beschermd is tegen toegang door onbevoegden;

9) tenzij het een UA met vaste vleugels betreft, moet het UA zijn uitgerust met een lagesnelheidsmodus die door de piloot op afstand kan worden geselecteerd en die de grondsnelheid beperkt tot hoogstens 3 m/s.

10) tenzij het UA met vaste vleugels betreft, mag hun gewaarborgde A-gewogen geluidvermogensniveau $_{LWA}$, bepaald overeenkomstig deel 13, niet hoger zijn dan de in deel 15 bepaalde niveaus;

11) tenzij het UA met vaste vleugels betreft, moet de vermelding van het A-gewogen geluidvermogensniveau op de UA en/of de verpakking zijn aangebracht, overeenkomstig deel 14;

12) ze moeten uitsluitend elektrisch aangedreven zijn;

13) ze moeten een uniek serienummer hebben dat beantwoordt aan norm ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019;

14) ze moeten voorzien zijn van een directe identificatie op afstand die:

   a) het mogelijk maakt het overeenkomstig artikel 14 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 vereiste registratienummer van de UAS-exploitant en alle andere door het registratiesysteem gegenereerde nummers te uploaden. Het systeem moet een overeenstemmingscontrole uitvoeren, waarbij de integriteit wordt gecontroleerd van de volledige string die ten tijde van de registratie aan de UAS-exploitant is verstrekt. Indien er geen overeenstemming is, geeft het UAS een foutmelding aan de UAS-exploitant;

   b) er tijdens de volledige duur van de vlucht in realtime voor zorgt dat het UA rechtstreeks en periodiek minstens de onderstaande gegevens uitzendt via een open en gedocumenteerd verzendingsprotocol, op zodanige wijze dat ze rechtstreeks kunnen worden ontvangen door bestaande mobiele apparaten binnen het zendbereik:

      i het registratienummer van de UAS-exploitant en de controlecode die de lidstaat tijdens het registratieproces heeft verstrekt, tenzij de onder a) bedoelde overeenstemmingscontrole negatief is;

      ii het unieke serienummer van het UA volgens punt 13);

iii het tijdstempel, de geografische positie van het UA en zijn hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt;

iv het traject, met de klok mee gemeten vanaf het geografische noorden, en de grondsnelheid van het UA;

v de geografische positie van de piloot op afstand of, als deze niet beschikbaar is, het opstijgpunt, en

vi een indicatie van de noodstatus van het UAS;

c) de mogelijkheid beperkt op gesjoemel met de functies van het systeem voor directe identificatie op afstand.

15) ze moeten zijn uitgerust met een geo-bewustzijnsfunctie die:

a) is uitgerust met een interface voor het opladen en actualiseren van gegevens met informatie over door de geografische zones van het UAS opgelegde luchtruimbeperkingen met betrekking tot de positie en hoogte van het UA, zoals gedefinieerd in artikel 15 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, waarbij er wordt op toegezien dat het proces van opladen of actualiseren van die gegevens geen nadelige gevolgen heeft voor de integriteit en geldigheid ervan;

b) een waarschuwingssignaal geeft aan de piloot op afstand wanneer een potentiële inbreuk op luchtruimbeperkingen wordt gedetecteerd, en

c) de piloot op afstand informatie verstrekt over de status van het UA, en een waarschuwingssignaal geeft wanneer de plaatsbepalings- of navigatiesystemen de goede werking van de geobewustzijnsfunctie niet kunnen garanderen;

16) als het UA over een functie beschikt die de toegang tot bepaalde delen of volumes van het luchtruim beperkt, dan werkt deze functie vlot samen met het besturingssysteem van het UA, zonder de veiligheid van de vlucht nadelig te beïnvloeden; bovendien krijgt de piloot op afstand duidelijke informatie wanneer deze functie verhindert dat het UA toegang krijgt tot deze delen of volumes van het luchtruim;

17) ze moeten de piloot op afstand een duidelijke waarschuwing geven als de batterij van het UA of de bedieningseenheid leeg raakt, zodat hij voldoende tijd heeft om het UA veilig aan de grond te zetten;

18) ze moeten zijn uitgerust:

a) met lichten, met het oog op de bestuurbaarheid van het UA, en

b) met minstens één groen knipperlicht, met het oog op de waarneembaarheid van het UA tijdens de nacht, zodat een persoon op de grond het UA kan onderscheiden van een bemand luchtvaartuig;

19) ze moeten op de markt worden gebracht met instructies van de fabrikant waarin het volgende is vermeld:

a) de kenmerken van het UA, met inbegrip van, maar niet beperkt tot:

— de klasse van het UA;

— de massa van het UA (met een beschrijving van de referentieconfiguratie) en de maximale startmassa (MTOM);

— de algemene kenmerken van toegestane ladingen, wat massa, afmetingen, interfaces met het UA en eventuele andere beperkingen betreft;

— de apparatuur en software om het UA van op afstand te besturen;

— de procedures om het registratienummer van de UAS-exploitant te uploaden in het systeem voor identificatie op afstand;

— de referentie van het verzendingsprotocol dat gebruikt wordt voor de uitzendingen van het systeem voor directe identificatie op afstand;

— het geluidsvermogensniveau, en

— een beschrijving van het gedrag van het UA in het geval de verbinding voor bediening en besturing wordt verbroken, en de methode om de verbinding voor bediening en besturing van het UA te herstellen, en

—

b) duidelijke vluchtuitvoeringsinstructies;

c) de procedure om de luchtruimbeperkingen te uploaden in de geo-bewustzijnfunctie;

d) de onderhoudsinstructies;

e) de procedures voor het oplossen van problemen;

f) de vluchtuitvoeringsbeperkingen (met inbegrip van, maar niet beperkt tot meteorologische omstandigheden en dag/nacht-vluchtuitvoeringen), en

g) een passende beschrijving van alle risico's in verband met vluchtuitvoeringen met UAS;

20) Bij het UAS moet een inlichtingennota van het EASA worden gevoegd, waarin de toepasselijke beperkingen en verplichtingen zijn vermeld, overeenkomstig Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947;

21) indien uitgerust met een netwerksysteem voor identificatie op afstand, moet dat systeem:

a) er tijdens de volledige duur van de vlucht in realtime voor zorgen dat het UA minstens de onderstaande gegevens uitzendt via een open en gedocumenteerd verzendingsprotocol, op zodanige wijze dat ze via een netwerk kunnen worden ontvangen:

i het registratienummer van de UAS-exploitant en de controlecode die de lidstaat van registratie tijdens het registratieproces heeft verstrekt, tenzij de in punt 14), onder a), bedoelde overeenstemmingscontrole negatief is;

ii het unieke serienummer van het UA volgens punt 13);

iii het tijdstempel, de geografische positie van het UA en zijn hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt;

iv het traject, met de klok mee gemeten vanaf het geografische noorden, en de grondsnelheid van het UA;

v de geografische positie van de piloot op afstand of, als deze niet beschikbaar is, het opstijgpunt, en

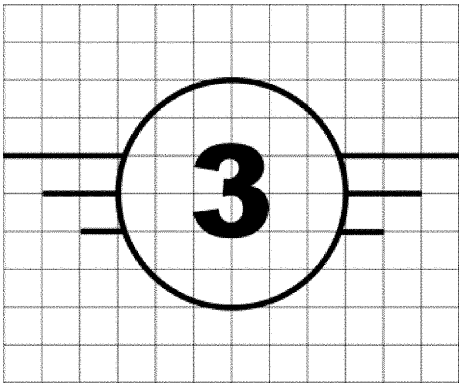
vi een indicatie van de noodstatus van het UAS;

b) de mogelijkheid beperken op gesjoemel met de functies van het systeem voor directe identificatie op afstand.

DEEL 4

Eisen voor onbemande luchtvaartuigsystemen van klasse C3

Bij UAS van klasse C3 wordt op het UA het volgende etiket aangebracht:



UAS van klasse C3 moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

1) een MTOM van minder dan 25 kg, lading inbegrepen, en een kenmerkende afmeting van minder dan 3 m;

2) de maximale hoogte die ze kunnen bereiken boven het opstijgpunt is beperkt tot 120 m, of ze moeten zijn uitgerust met een systeem dat de hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt beperkt tot 120 m of tot een waarde die kan worden geselecteerd door de piloot op afstand. Als de waarde kan worden geselecteerd, moet tijdens de vlucht duidelijke informatie over de hoogte van het UA boven de grond of boven het opstijgpunt worden verstrekt aan de piloot op afstand;

3) ze moeten — wat de stabiliteit, manoeuvreerbaarheid en prestaties van de verbinding voor bediening en besturing betreft — veilig kunnen worden bestuurd door een piloot op afstand die over de nodige bekwaamheid beschikt als gedefinieerd in Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, volgens de instructies van de fabrikant, voor zover nodig in alle verwachte vluchtuitvoeringsomstandigheden, daaronder begrepen het uitvallen van een of, voor zover van toepassing, meerdere systemen;

4) in het geval van een verankerd UA, moet de treklengte van de kabel minder dan 50 m bedragen en moet hij een mechanische sterkte hebben van ten minste:

   a) voor luchtvaartuigen zwaarder dan lucht: 10 keer de maximummassa van het luchtvaartuig;

   b) voor luchtvaartuigen lichter dan lucht: 4 keer de kracht die wordt uitgeoefend door de combinatie van de maximale statische stuwkracht en de aerodynamische kracht van de maximaal toegestane windsnelheid tijdens de vlucht;

5) als de verbinding voor bediening en besturing wordt verbroken, moet het UA, tenzij het verankerd is, over een betrouwbare en voorspelbare methode beschikken om de verbinding voor bediening en besturing te herstellen of, als deze methode niet werkt, om de vlucht op zodanige wijze te beëindigen dat de gevolgen voor derden in de lucht of op de grond worden beperkt;

6) tenzij het een UA met vaste vleugels betreft, moet de vermelding van het A-gewogen geluidvermogensniveau L_{WA}, zoals bepaald overeenkomstig deel 13, op het UA en/of de verpakking zijn aangebracht, overeenkomstig deel 14;

7) ze moeten uitsluitend elektrisch aangedreven zijn;

8) ze moeten een uniek serienummer hebben dat beantwoordt aan norm ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019;

9) tenzij ze verankerd zijn, moeten ze beschikken over een directe identificatie op afstand die:

   a) het mogelijk maakt het overeenkomstig artikel 14 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 vereiste registratienummer van de UAS-exploitant en alle andere door het registratiesysteem gegenereerde nummers te uploaden; het systeem moet een overeenstemmingscontrole uitvoeren, waarbij de integriteit wordt gecontroleerd van de volledige string die ten tijde van de registratie aan de UAS-exploitant is verstrekt; indien er geen overeenstemming is, geeft het UAS een foutmelding aan de UAS-exploitant;

   b) er tijdens de volledige duur van de vlucht in realtime voor zorgt dat het UA rechtstreeks en periodiek minstens de onderstaande gegevens uitzendt via een open en gedocumenteerd verzendingsprotocol, op zodanige wijze dat ze rechtstreeks kunnen worden ontvangen door bestaande mobiele apparaten binnen het zendbereik:

      i het registratienummer van de UAS-exploitant en de controlecode die de lidstaat tijdens het registratieproces heeft verstrekt, tenzij de onder a) bedoelde overeenstemmingscontrole negatief is;

      ii het unieke serienummer van het UA volgens punt 8);

      iii het tijdstempel, de geografische positie van het UA en zijn hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt;

      iv het traject, met de klok mee gemeten vanaf het geografische noorden, en de grondsnelheid van het UA;

      v de geografische positie van de piloot op afstand of, als deze niet beschikbaar is, het opstijgpunt, en

      vi een indicatie van de noodstatus van het UAS;

   c) de mogelijkheid op gesjoemel met de functies van het systeem voor directe identificatie op afstand te beperken.

10) ze moeten zijn uitgerust met een geo-bewustzijnsfunctie die:

   a) is uitgerust met een interface voor het laden en actualiseren van gegevens met informatie over door de geografische zones van het UAS opgelegde luchtruimbeperkingen met betrekking tot de positie en hoogte van het UA, zoals gedefinieerd in artikel 15 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947, waarbij er wordt op toegezien dat het proces van laden of actualiseren van die gegevens geen nadelige gevolgen heeft voor de integriteit en geldigheid ervan;

   b) een waarschuwingssignaal geeft aan de piloot op afstand wanneer een potentiële inbreuk op luchtruimbeperkingen wordt gedetecteerd, en

   c) de piloot op afstand informatie verstrekt over de status van het UA, en een waarschuwingssignaal geeft wanneer de plaatsbepalings- of navigatiesystemen de goede werking van de geobewustzijnsfunctie niet kunnen garanderen;

11) als het UA over een functie beschikt die de toegang tot bepaalde delen of volumes van het luchtruim beperkt, dan moet deze functie vlot samenwerken met het besturingssysteem van het UA, zonder de veiligheid van de vlucht nadelig te beïnvloeden; bovendien moet de piloot op afstand duidelijke informatie krijgen wanneer deze functie verhindert dat het UA toegang krijgt tot deze delen of volumes van het luchtruim;

12) tenzij het UA verankerd is, moet het zijn uitgerust met een verbinding voor bediening en besturing die beschermd is tegen toegang door onbevoegden;

13) ze moeten de piloot op afstand een duidelijke waarschuwing geven als de batterij van het UA of de bedieningseenheid leeg raakt, zodat hij voldoende tijd heeft om het UA veilig aan de grond te zetten;

14) ze moeten zijn uitgerust:

a) met lichten, met het oog op de bestuurbaarheid van het UA, en

b) met minstens één groen knipperlicht, met het oog op de waarneembaarheid van het UA tijdens de nacht, zodat een persoon op de grond het UA kan onderscheiden van een bemand luchtvaartuig;

15) de UAS moeten op de markt worden gebracht met instructies van de fabrikant waarin het volgende is vermeld:

a) de kenmerken van het UA, met inbegrip van, maar niet beperkt tot:

— de klasse van het UA;

— de massa van het UA (met een beschrijving van de referentieconfiguratie) en de maximale startmassa (MTOM);

— de algemene kenmerken van toegestane ladingen, wat massa, afmetingen, interfaces met het UA en eventuele andere beperkingen betreft;

— de apparatuur en software om het UA van op afstand te besturen;

— de procedures om het registratienummer van de UAS-exploitant te uploaden in het systeem voor identificatie op afstand;

— de referentie van het verzendingsprotocol dat gebruikt wordt voor de uitzendingen van het systeem voor directe identificatie op afstand;

— het geluidsvermogensniveau;

— een beschrijving van het gedrag van het UA in het geval de verbinding voor bediening en besturing wordt verbroken, en de methode om de verbinding voor bediening en besturing van het UA te herstellen;

b) duidelijke vluchtuitvoeringsinstructies;

c) de procedure om de luchtruimbeperkingen te uploaden in de geo-bewustzijnfunctie;

d) de onderhoudsinstructies;

e) de procedures voor het oplossen van problemen;

f) de vluchtuitvoeringsbeperkingen (met inbegrip van, maar niet beperkt tot meteorologische omstandigheden en dag/nacht-vluchtuitvoeringen), en

g) een passende beschrijving van alle risico's in verband met vluchtuitvoeringen met UAS;

16) Bij het UAS moet een inlichtingennota van het EASA worden gevoegd, waarin de toepasselijke beperkingen en verplichtingen zijn vermeld, overeenkomstig Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947;

17) indien uitgerust met een netwerksysteem voor identificatie op afstand, moet dat systeem:

(a) er tijdens de volledige duur van de vlucht in realtime voor zorgen dat het UA minstens de onderstaande gegevens uitzendt via een open en gedocumenteerd verzendingsprotocol, op zodanige wijze dat ze via een netwerk kunnen worden ontvangen:

i. het registratienummer van de UAS-exploitant en de controlecode die de lidstaat van registratie tijdens het registratieproces heeft verstrekt, tenzij de in punt 9), onder a), bedoelde overeenstemmingscontrole negatief is;

ii. het unieke serienummer van het UA volgens punt 8);

iii. het tijdstempel, de geografische positie van het UA en zijn hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt;

iv. het traject, met de klok mee gemeten vanaf het geografische noorden, en de grondsnelheid van het UA;

v. de geografische positie van de piloot op afstand of, als deze niet beschikbaar is, het opstijgpunt, en

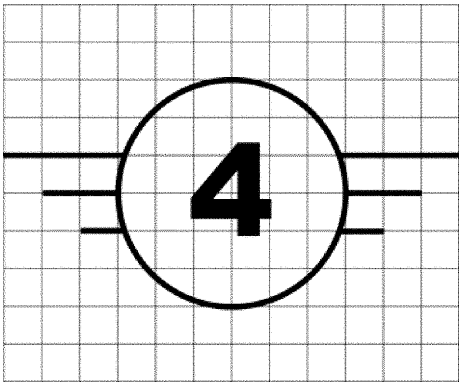
vi. een indicatie van de noodstatus van het UAS;

(b) de mogelijkheid beperken op gesjoemel met de functies van het systeem voor directe identificatie op afstand.

DEEL 5

Eisen voor onbemande luchtvaartuigsystemen van klasse C4

Bij UAS van klasse C4 wordt op het UA het volgende etiket zichtbaar aangebracht:



UAS van klasse C4 moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

1) de maximumstartmassa (MTOM) bedraagt minder dan 25 kg, lading inbegrepen;

2) ze moeten veilig kunnen worden gecontroleerd en bestuurd door de piloot op afstand, volgens de instructies van de fabrikant, voor zover nodig in alle verwachte vluchtuitvoeringsomstandigheden, daaronder begrepen het uitvallen van een of, voor zover van toepassing, meerdere systemen;

3) ze mogen niet over automatische besturingsmodi beschikken, behalve modi die bijdragen tot de stabiliteit tijdens de vlucht en die geen direct effect hebben op het traject, en modi die bijstand verlenen wanneer de link wordt verbroken, voor zover een vooraf bepaalde vaste positie van de besturingselementen beschikbaar is in het geval de link wordt verbroken;

4) de UAS moeten op de markt worden gebracht met instructies van de fabrikant waarin het volgende is vermeld:

   a) de kenmerken van het UA, met inbegrip van, maar niet beperkt tot:

      — de klasse van het UA;

      — de massa van het UA (met een beschrijving van de referentieconfiguratie) en de maximale startmassa (MTOM);

      — de algemene kenmerken van toegestane ladingen, wat massa, afmetingen, interfaces met het UA en eventuele andere beperkingen betreft;

      — de apparatuur en software om het UA van op afstand te besturen, en

      — een beschrijving van het gedrag van het UA in het geval de verbinding voor bediening en besturing wordt verbroken;

   b) duidelijke vluchtuitvoeringsinstructies;

   c) de onderhoudsinstructies;

   d) de procedures voor het oplossen van problemen;

   e) de vluchtuitvoeringsbeperkingen (met inbegrip van, maar niet beperkt tot meteorologische omstandigheden en dag/nacht-vluchtuitvoeringen), en

   f) een passende beschrijving van alle risico's in verband met vluchtuitvoeringen met UAS;

5) Bij het UAS moet een inlichtingennota van het EASA worden gevoegd, waarin de toepasselijke beperkingen en verplichtingen zijn vermeld, overeenkomstig Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947.

DEEL 6

Eisen voor een directe add-on voor identificatie op afstand

Een directe add-on voor identificatie op afstand moet:

1) het mogelijk maakt het overeenkomstig artikel 14 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 vereiste registratienummer van de UAS-exploitant en alle andere door het registratiesysteem gegenereerde nummers te uploaden; het systeem moet een overeenstemmingscontrole uitvoeren, waarbij de integriteit wordt gecontroleerd van de volledige string die ten tijde van de registratie aan de UAS-exploitant is verstrekt; indien er geen overeenstemming is, geeft het systeem een foutmelding aan de UAS-exploitant;

2) een uniek serienummer hebben dat beantwoordt aan norm ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019, en dat op leesbare wijze is aangebracht op de add-on en de verpakking of in de handleiding;

3) er tijdens de volledige duur van de vlucht in realtime voor zorgen dat het UA rechtstreeks en periodiek minstens de onderstaande gegevens uitzendt via een open en gedocumenteerd verzendingsprotocol, op zodanige wijze dat ze rechtstreeks kunnen worden ontvangen door bestaande mobiele apparaten binnen het zendbereik:

   i het registratienummer van de UAS-exploitant en de controlecode die de lidstaat van registratie tijdens het registratieproces heeft verstrekt, tenzij de onder a) bedoelde overeenstemmingscontrole negatief is;

   ii het unieke serienummer van de add-on volgens punt 2);

   iii het tijdstempel, de geografische positie van het UA en zijn hoogte boven de grond of boven het opstijgpunt;

   iv het traject, met de klok mee gemeten vanaf het geografische noorden, en de grondsnelheid van het UA, en

   v de geografische positie van de piloot op afstand of, als deze niet beschikbaar is, het opstijgpunt;

4) de mogelijkheid beperken op gesjoemel met de functies van het systeem voor directe identificatie op afstand, en

5) op de markt worden gebracht met instructies van de fabrikant waarin het verzendingsprotocol vermeld is dat gebruikt wordt voor de uitzending van de directe identificatie op afstand, en dat de instructie bevat om:

   a) de module op het UA te installeren, en

   b) het registratienummer van de UAS-exploitant te uploaden.

DEEL 7

Conformiteitsbeoordelingsmodule A — Interne productiecontrole

1. Met "interne productiecontrole" wordt de conformiteitsbeoordelingsprocedure bedoeld waarbij de fabrikant de verplichtingen in de punten 2, 3 en 4 van dit deel nakomt en op eigen verantwoordelijkheid garandeert en verklaart dat de betrokken producten voldoen aan de eisen van deel 1, 5, 6, 16 of 17 die op hem van toepassing zijn.

2. **Technische documentatie**

De fabrikant stelt de technische documentatie op overeenkomstig artikel 17 van deze verordening.

3. **Fabricage**

De fabrikant neemt alle nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat het fabricageproces en het toezicht daarop waarborgen dat het vervaardigde product conform is met de in punt 2 van dit deel bedoelde technische documentatie en met de in deel 1, 5, 6, 16 of 17 uiteengezette eisen die er op van toepassing zijn.

4. **CE-markering en EU-conformiteitsverklaring**

1) Overeenkomstig de artikelen 15 en 16 van deze verordening brengt de fabrikant de CE-markering en, voor zover van toepassing, het etiket met de vermelding van de UA-klasse aan op elk individueel product dat voldoet aan de toepasselijke eisen van deel 1, 5, 6, 16 of 17.

2) De fabrikant stelt voor elk productmodel een EU-conformiteitsverklaring op en houdt deze verklaring, samen met de technische documentatie, tot tien jaar na het in de handel brengen van het product ter beschikking van de nationale autoriteiten. In de EU-conformiteitsverklaring wordt het product waarvoor de verklaring is opgesteld, duidelijk geïdentificeerd.

Een kopie van de EU-conformiteitsverklaring wordt op verzoek aan de bevoegde autoriteiten verstrekt.

5. **Gemachtigde vertegenwoordiger**

De in punt 4 vermelde verplichtingen van de fabrikant kunnen namens hem en onder zijn verantwoordelijkheid worden vervuld door een gemachtigde vertegenwoordiger, op voorwaarde dat dit in het mandaat gespecificeerd is.

DEEL 8

Conformiteitsbeoordelingsmodules B en C — EU-typeonderzoek en conformiteit met het type op basis van interne productiecontrole

Wanneer naar dit deel wordt verwezen, verloopt de conformiteitsbeoordelingsprocedure volgens de hierna beschreven modules B (EU-typeonderzoek) en C (conformiteit met het type op basis van interne productiecontrole) van dit deel.

Module B

EU-typeonderzoek

1. Met EU-typeonderzoek wordt dat gedeelte van een conformiteitsbeoordelingsprocedure bedoeld waarin de aangemelde instantie het technisch ontwerp van het product onderzoekt, controleert of het aan de essentiële eisen in delen 1 tot en met 6, 16 en 17 voldoet, en een verklaring hierover verstrekt.

2. Het EU-typeonderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van een beoordeling van de geschiktheid van het technisch ontwerp van het product, via onderzoek van de technische documentatie en het bewijsmateriaal als bedoeld in punt 3, plus onderzoek van voor de betrokken productie representatieve monsters van een of meer kritieke onderdelen van het product (combinatie van productietype en ontwerptype).

3. De fabrikant dient een aanvraag voor het EU-typeonderzoek in bij een aangemelde instantie van zijn keuze.

   De aanvraag omvat:

   1) de naam en het adres van de fabrikant en, indien de aanvraag wordt ingediend door zijn gemachtigde, ook diens naam en adres;

   2) een schriftelijke verklaring dat er geen gelijkluidende aanvraag bij een andere aangemelde instantie is ingediend;

   3) de technische documentatie; aan de hand van de technische documentatie moet kunnen worden beoordeeld of het product aan de toepasselijke eisen van deze verordening voldoet; zij omvat een adequate risicoanalyse en -beoordeling; voor zover van toepassing bevat de technische documentatie de in artikel 17 van deze verordening uiteengezette elementen;

   4) de monsters, die representatief zijn voor de betrokken productie; de aangemelde instantie kan meer monsters verlangen als dit voor het testprogramma nodig is;

   5) het bewijsmateriaal voor de geschiktheid van het technisch ontwerp; hierin worden de gevolgde documenten vermeld, in het bijzonder wanneer de desbetreffende geharmoniseerde normen en/of technische specificaties niet of niet volledig zijn toegepast; zo nodig worden ook de resultaten vermeld van tests die overeenkomstig andere relevante technische specificaties door een geschikt laboratorium van de fabrikant of namens hem en onder zijn verantwoordelijkheid door een ander laboratorium zijn verricht.

4. De aangemelde instantie dient:

   Voor het product:

   1) de technische documentatie en het bewijsmateriaal om de geschiktheid van het technische ontwerp van het product te beoordelen, te onderzoeken.

   Voor het monster/de monsters:

   2) te controleren of het monster (de monsters) overeenkomstig de technische documentatie is (zijn) vervaardigd en te bepalen welke elementen overeenkomstig de toepasselijke bepalingen van de relevante geharmoniseerde normen en/of technische specificaties zijn ontworpen, alsook welke elementen zijn ontworpen zonder toepassing van de relevante bepalingen van die normen;

   3) de nodige onderzoeken en tests uit te voeren of te laten uitvoeren om, ingeval de fabrikant heeft gekozen voor de oplossingen uit de relevante geharmoniseerde normen en/of technische specificaties, te controleren of deze op de juiste wijze zijn toegepast;

   4) de nodige onderzoeken en tests uit te voeren of te laten uitvoeren om, ingeval de oplossingen uit de relevante geharmoniseerde normen en/of technische specificaties niet zijn toegepast, te controleren of de door de fabrikant gekozen oplossingen aan de desbetreffende essentiële eisen van het wetgevingsinstrument voldoen;

   5) in overleg met de fabrikant de plaats vast te stellen waar de onderzoeken en tests zullen worden uitgevoerd.

5. De aangemelde instantie stelt een evaluatieverslag op over de overeenkomstig punt 4 verrichte activiteiten en de resultaten daarvan. Onverminderd haar verplichtingen als bedoeld in punt 8 maakt de aangemelde instantie de inhoud van dit verslag uitsluitend met instemming van de fabrikant geheel of gedeeltelijk openbaar.

6. Indien het type voldoet aan de eisen van deze verordening, verstrekt de aangemelde instantie de fabrikant een certificaat van EU-typeonderzoek. Dit certificaat bevat de naam en het adres van de fabrikant, de conclusies van het onderzoek, de relevante aspecten van de eisen waarop het onderzoek betrekking heeft, de eventuele voorwaarden voor de geldigheid van het certificaat en de gegevens die nodig zijn voor de identificatie van het goedgekeurde type. Het certificaat kan vergezeld gaan van een of meer bijlagen.

   Het EU-certificaat en de bijlagen bevatten alle informatie die nodig is om de conformiteit van de gefabriceerde producten met het onderzochte type te kunnen toetsen en controles tijdens het gebruik te kunnen verrichten.

   Wanneer het type niet aan de toepasselijke eisen van deze verordening voldoet, weigert de aangemelde instantie een certificaat van EU-typeonderzoek te verstrekken en brengt zij de aanvrager hiervan op de hoogte met vermelding van de precieze redenen voor de weigering.

7. De aangemelde instantie zorgt ervoor dat ze op de hoogte blijft van elke verandering in de algemeen erkende stand van de techniek; indien het goedgekeurde type vanwege deze ontwikkeling mogelijk niet meer aan de toepasselijke eisen van deze verordening voldoet, beoordeelt zij of nader onderzoek nodig is. Als dit het geval is, stelt de aangemelde instantie de fabrikant daarvan in kennis.

   De fabrikant brengt de aangemelde instantie die de technische documentatie betreffende het certificaat van EU-typeonderzoek bewaart op de hoogte van alle wijzigingen van het goedgekeurde type die van invloed kunnen zijn op de conformiteit van het product met de essentiële eisen van deze verordening of de voorwaarden voor de geldigheid van het certificaat. Dergelijke wijzigingen vereisen een aanvullende goedkeuring die bij het oorspronkelijke certificaat van EU-typeonderzoek wordt gevoegd.

8. Elke aangemelde instantie brengt de autoriteit die haar heeft aangemeld op de hoogte van de door haar verstrekte of ingetrokken certificaten van EU-typeonderzoek en/of aanvullingen daarop en verstrekt deze autoriteit op gezette tijden of op verzoek een lijst van geweigerde, geschorste of anderszins beperkte certificaten en/of aanvullingen daarop.

   Elke aangemelde instantie brengt de andere aangemelde instanties op de hoogte van de door haar geweigerde, ingetrokken, geschorste of anderszins beperkte certificaten van EU-typeonderzoek en aanvullingen daarop alsmede, op verzoek, van de door haar verstrekte certificaten en aanvullingen daarop.

   De Commissie, de lidstaten en de andere aangemelde instanties kunnen op verzoek een kopie van de certificaten van EU-typeonderzoek en de aanvullingen ontvangen. De Commissie en de lidstaten kunnen op gemotiveerd verzoek een kopie van de technische documentatie en de resultaten van het door de aangemelde instantie verrichte onderzoek ontvangen.

   De aangemelde instantie bewaart een kopie van het certificaat van EU-typeonderzoek, de bijlagen en aanvullingen, alsook het technisch dossier, met inbegrip van de door de fabrikant overgelegde documentatie, gedurende tien jaar nadat het product is beoordeeld of tot het einde van de geldigheidsduur van het certificaat.

9. De fabrikant houdt tot tien jaar na het in de handel brengen van het product een kopie van het certificaat van EU-typeonderzoek, de bijlagen en aanvullingen, samen met de technische documentatie, ter beschikking van de nationale autoriteiten.

10. De gemachtigde vertegenwoordiger van de fabrikant kan de in punt 3 bedoelde aanvraag indienen en de in de punten 7 en 9 vermelde verplichtingen vervullen, op voorwaarde dat dit in het mandaat gespecificeerd is.

Module C

Conformiteit met het type op basis van interne productiecontrole

1. Met "conformiteit met het type op basis van interne productiecontrole" wordt dat gedeelte van een conformiteitsbeoordelingsprocedure bedoeld waarin de fabrikant de verplichtingen in de punten 2 en 3 nakomt en garandeert en verklaart dat de betrokken producten overeenstemmen met het type als beschreven in het certificaat van EU-typeonderzoek en voldoen aan de toepasselijke eisen van deze verordening.

2. Fabricage

De fabrikant neemt alle nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat het fabricageproces en het toezicht daarop waarborgt dat de vervaardigde producten conform zijn met het goedgekeurde type als beschreven in het certificaat van EU-typeonderzoek en met de toepasselijke eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17.

3. CE-markering en EU-conformiteitsverklaring

1) De fabrikant brengt de CE-markering en, voor zover relevant, het etiket met de vermelding van de UA-klasse, overeenkomstig de artikelen 15 en 16 van deze verordening aan op elk product dat in overeenstemming is met het type als beschreven in het certificaat van EU-typeonderzoek en met de toepasselijke eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17.

2) De fabrikant stelt voor elk producttype een EU-conformiteitsverklaring op en houdt deze verklaring tot tien jaar nadat het product in de handel is gebracht ter beschikking van de nationale autoriteiten. In de EU-conformiteitsverklaring wordt het producttype duidelijk geïdentificeerd.

Een kopie van de EU-conformiteitsverklaring wordt op verzoek aan de bevoegde autoriteiten verstrekt.

4. Gemachtigde vertegenwoordiger

De in punt 3 vermelde verplichtingen van de fabrikant kunnen namens hem en onder zijn verantwoordelijkheid worden vervuld door een gemachtigde vertegenwoordiger, op voorwaarde dat dit in het mandaat gespecificeerd is.

DEEL 9

Conformiteitsbeoordelingsmodule H — Conformiteit op basis van volledige kwaliteitsborging

1. Met conformiteit op basis van volledige kwaliteitsborging wordt de conformiteitsbeoordelingsprocedure bedoeld waarbij de fabrikanten de verplichtingen in punten 2 en 5 nakomen en op eigen verantwoordelijkheid garanderen en verklaren dat het betrokken product voldoet aan de toepasselijke eisen van delen 1 tot en met 6, 16 en 17.

2. Fabricage

De fabrikant past op het ontwerp, de fabricage, de eindcontrole en de beproeving van de betrokken producten een goedgekeurd kwaliteitssysteem als bedoeld in punt 3 toe, waarop overeenkomstig punt 4 toezicht wordt uitgeoefend.

3. Kwaliteitssysteem

1) De fabrikant dient voor de betrokken producten bij een aangemelde instantie van zijn keuze een aanvraag tot beoordeling van zijn kwaliteitssysteem in.

De aanvraag omvat:

a) de naam en het adres van de fabrikant en, indien de aanvraag wordt ingediend door zijn gemachtigde vertegenwoordiger, ook diens naam en adres;

b) de technische documentatie voor elk voor fabricage bestemd type of product, met inbegrip van de in deel 10 uiteengezette elementen, voor zover van toepassing;

c) de documentatie over het kwaliteitssysteem;

d) een schriftelijke verklaring dat er geen gelijkluidende aanvraag bij een andere aangemelde instantie is ingediend.

2) Het kwaliteitssysteem waarborgt dat het product conform is met de eisen van deze verordening.

Alle door de fabrikant vastgestelde gegevens, eisen en bepalingen moeten systematisch en geordend worden gebundeld in een document met schriftelijk vastgelegde beleidsmaatregelen, procedures en instructies. Aan de hand van de documentatie van het kwaliteitssysteem moeten de kwaliteitsprogramma's, plannen, handboeken en dossiers eenduidig kunnen worden geïnterpreteerd.

De documentatie van het kwaliteitssysteem bevat met name een passende beschrijving van:

a) de kwaliteitsdoelstellingen en de structuur van de organisatie, de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van het management met betrekking tot het ontwerp en de kwaliteit van de producten;

b) de technische ontwerpspecificaties, met inbegrip van normen, die worden toegepast en, indien de relevante geharmoniseerde normen niet volledig worden toegepast, de middelen waarmee wordt gewaarborgd dat aan de eisen van deze verordening wordt voldaan;

c) technieken, processen en systematische acties voor ontwerpcontrole en ontwerpverificatie die zullen worden gebruikt bij het ontwerpen van producten die tot het betreffende producttype behoren;

d) de daarbij gebruikte fabricage-, kwaliteitsbeheersings- en kwaliteitsborgingstechnieken en -procedés, alsmede de in dat verband systematisch toe te passen maatregelen;

e) de onderzoeken en tests die voor, tijdens en na de fabricage worden verricht en de frequentie waarmee dat zal gebeuren;

f) de kwaliteitsrapporten, zoals inspectieverslagen, beproevingsgegevens, ijkgegevens, rapporten betreffende de kwalificatie van het betrokken personeel enz.;

g) de middelen om controle uit te oefenen op het bereiken van de vereiste ontwerp- en productkwaliteit en de doeltreffende werking van het kwaliteitssysteem.

3) De aangemelde instantie beoordeelt het kwaliteitssysteem om te controleren of het aan de in punt 3, onder 2, bedoelde eisen voldoet.

Zij veronderstelt dat aan deze eisen wordt voldaan voor elementen van het kwaliteitssysteem die voldoen aan de desbetreffende specificaties van de relevante geharmoniseerde norm.

Het auditteam moet ervaring hebben met kwaliteitsmanagementsystemen; bovendien moet ten minste één lid van het team ervaring hebben met beoordelingen van het betrokken productgebied en de betrokken producttechnologie en op de hoogte zijn van de toepasselijke eisen van deze verordening. De audit omvat een inspectiebezoek aan de gebouwen en terreinen van de fabrikant. Het auditteam evalueert de in punt 3, onder 1, punt b), bedoelde technische documentatie om te controleren of de fabrikant in staat is de toepasselijke eisen van deze verordening te identificeren en het vereiste onderzoek kan verrichten om te waarborgen dat het product aan deze eisen voldoet.

De fabrikant of zijn gemachtigde vertegenwoordiger wordt van de beslissing in kennis gesteld.

In deze kennisgeving zijn de conclusies van de audit opgenomen, evenals de met redenen omklede beoordelingsbeslissing.

4) De fabrikant verbindt zich ertoe de verplichtingen die voortvloeien uit het goedgekeurde kwaliteitssysteem na te komen en te zorgen dat het passend en doeltreffend blijft.

De fabrikant brengt de aangemelde instantie die het kwaliteitssysteem heeft goedgekeurd op de hoogte van elke voorgenomen wijziging van het kwaliteitssysteem.

5) De aangemelde instantie beoordeelt de voorgestelde wijzigingen en beslist of het gewijzigde kwaliteitssysteem nog steeds voldoet aan de in punt 3, onder 2, bedoelde eisen, dan wel of een nieuwe beoordeling noodzakelijk is.

De aangemelde instantie stelt de fabrikant in kennis van haar beslissing. In deze kennisgeving zijn de conclusies van het onderzoek opgenomen, evenals de met redenen omklede beoordelingsbeslissing.

4. Toezicht onder verantwoordelijkheid van de aangemelde instantie

1) Het toezicht heeft tot doel te controleren of de fabrikant naar behoren voldoet aan de verplichtingen die voortvloeien uit het goedgekeurde kwaliteitssysteem.

2) De fabrikant verleent de aangemelde instantie voor inspectiedoeleinden toegang tot de ontwerp-, fabricage-, controle-, test- en opslagruimten en verstrekt haar alle nodige informatie, met name:

a) de documentatie over het kwaliteitssysteem;

b) de kwaliteitsdossiers als bedoeld in het deel van het kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op het ontwerp, zoals resultaten van analyses, berekeningen, tests enz.;

c) de kwaliteitsdossiers als bedoeld in het deel van het kwaliteitssysteem dat betrekking heeft op de fabricage, zoals controleverslagen, test- en ijkgegevens, rapporten betreffende de kwalificatie van het personeel enz.

3) De aangemelde instantie verricht periodieke audits om te controleren of de fabrikant het kwaliteitssysteem onderhoudt en toepast en verstrekt de fabrikant een auditverslag.

4) De aangemelde instantie kan bovendien onaangekondigde bezoeken aan de fabrikant brengen. Bij die bezoeken kan de aangemelde instantie zo nodig tests van het UA of UAS verrichten of laten verrichten om te controleren of het kwaliteitssysteem goed functioneert. Zij verstrekt de fabrikant een verslag van het bezoek en, indien tests zijn verricht, een testverslag.

5. CE-markering en EU-conformiteitsverklaring

   1) De fabrikant brengt de CE-markering en, voor zover relevant, het etiket met de vermelding van de UAS-klasse, overeenkomstig de artikelen 15 en 16 van deze verordening, en, onder verantwoordelijkheid van de in punt 3, onder 1, bedoelde aangemelde instantie, het identificatienummer van die instantie aan op elk product dat voldoet aan de toepasselijke eisen van deze verordening.

   2) De fabrikant stelt voor elk producttype een EU-conformiteitsverklaring op en houdt deze verklaring tot tien jaar nadat het product in de handel is gebracht ter beschikking van de nationale autoriteiten. In de EU-conformiteitsverklaring wordt vermeld voor welk producttype ze is opgesteld.

   Een kopie van de EU-conformiteitsverklaring wordt op verzoek aan de bevoegde autoriteiten verstrekt.

6. De fabrikant houdt gedurende een periode van tien jaar nadat het product in de handel is gebracht de volgende gegevens ter beschikking van de nationale autoriteiten:

   1) de in punt 3, onder 1), bedoelde technische documentatie;

   2) de in punt 3, onder 1), bedoelde documentatie over het kwaliteitssysteem;

   3) de in punt 3, onder 5), bedoelde wijziging, zoals deze is goedgekeurd;

   4) de in punt 3, onder 5), en punt 4, onder 3) en 4), bedoelde beslissingen en verslagen van de aangemelde instantie.

7. Elke aangemelde instantie brengt de autoriteit die haar heeft aangemeld op de hoogte van de verleende en ingetrokken goedkeuringen voor kwaliteitssystemen en verstrekt deze autoriteit op gezette tijden of op verzoek een lijst van de goedkeuringen voor kwaliteitssystemen die zij heeft geweigerd, geschorst of anderszins beperkt.

   Elke aangemelde instantie brengt de andere aangemelde instanties op de hoogte van de door haar geweigerde, geschorste of ingetrokken goedkeuringen voor kwaliteitssystemen en, op verzoek, van de door haar verleende goedkeuringen voor kwaliteitssystemen.

8. Gemachtigde vertegenwoordiger

   De in punt 3, onder 1 en 5, en de punten 5 en 6 vermelde verplichtingen van de fabrikant kunnen namens hem en onder zijn verantwoordelijkheid worden vervuld door een gemachtigde vertegenwoordiger, op voorwaarde dat dit in het mandaat gespecificeerd is.

DEEL 10

Inhoud van de technische documentatie

De fabrikant stelt de technische documentatie samen. Aan de hand van de technische documentatie moet kunnen worden beoordeeld of het product aan de toepasselijke eisen voldoet.

De technische documentatie bevat, indien van toepassing, ten minste de volgende elementen:

1. een algemene beschrijving van het product, met inbegrip van:

   a) foto's of illustraties die de uitwendige kenmerken, de markeringen en de inwendige structuur ervan weergeven;

   b) de versies van alle software of firmware die gebruikt is voor de naleving van de eisen van deze verordening;

   c) de instructies van de fabrikant en installatie-instructies;

2. ontwerp- en fabricagetekeningen, alsmede schema's van onderdelen, subassemblages, circuits en andere relevante soortgelijke gegevens;

3. de beschrijvingen en toelichtingen die nodig zijn voor het begrijpen van die tekeningen en schema's en van de werking van het product;

4. een lijst van de geheel of gedeeltelijk toegepaste geharmoniseerde normen waarvan de referenties in het *Publicatieblad van de Europese Unie* zijn bekendgemaakt, en indien de geharmoniseerde normen niet zijn toegepast, een beschrijving van de aangebrachte oplossingen om aan de essentiële eisen van artikel 4 te voldoen, inclusief een lijst van andere relevante technische specificaties die zijn toegepast. Bij gedeeltelijk toegepaste geharmoniseerde normen wordt in de technische documentatie vermeld welke delen zijn toegepast;

5. een kopie van de EU-conformiteitsverklaring;
6. indien de conformiteitsbeoordelingsmodule van deel 8 is toegepast, een kopie van het certificaat van EU-typeonderzoek en de bijlagen daarbij, zoals afgegeven door de betrokken aangemelde instantie;
7. de resultaten van uitgevoerde ontwerpberekeningen en onderzoeken, alsmede andere relevante soortgelijke gegevens;
8. testverslagen;
9. kopieën van de documenten die de fabrikant aan de aangemelde instantie heeft verstrekt, indien gebruik is gemaakt van de diensten van een dergelijke instantie;
10. het bewijsmateriaal voor de geschiktheid van het technisch ontwerp. Hierin worden de gevolgde documenten vermeld, in het bijzonder wanneer de desbetreffende geharmoniseerde normen en/of technische specificaties niet volledig zijn toegepast. Zo nodig worden ook de resultaten vermeld van tests die door een geschikt laboratorium van de fabrikant of namens hem en onder zijn verantwoordelijkheid door een ander laboratorium zijn verricht;
11. de adressen van de plaatsen van fabricage en opslag.

DEEL 11

EU-conformiteitsverklaring

1. Het product (type, partij en serienummer).

2. De naam en het adres van de fabrikant of zijn gemachtigde vertegenwoordiger.

3. Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant. *[in het geval van een toebehorenkit mag de fabrikant van de kit aangeven dat deze certificaten gebaseerd zijn op het certificaat van het UAS dat door de kit wordt omgebouwd.]*

4. Voorwerp van de verklaring *[beschrijving aan de hand waarvan het product kan worden getraceerd; wanneer dit nodig is voor de identificatie van de producten, mag een voldoende duidelijke afbeelding in kleur worden bijgevoegd; in het geval van een toebehorenkit, vermeld het type UAS dat door de kit wordt omgebouwd]*.

5. Het hierboven beschreven voorwerp van de verklaring is van klasse … *[vermeld voor UAS het klassennummer zoals gedefinieerd in delen 1 tot en met 5, 16 en 17 van deze bijlage;. voor een toebehorenkit, vermeld de klasse waartoe het UAS wordt omgebouwd]*.

6. Het gewaarborgd geluidvermogensniveau voor deze UAS-apparatuur is … dB(A) *[alleen voor UAS van klassen 1, 2 en 3 zonder vaste vleugels]*

7. Het hierboven beschreven voorwerp van de verklaring is in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie:
   — *[vermeld de referentie van deze verordening en de bijlage die relevant is voor de klasse van het product]*;
   — of andere harmonisatiewetgeving van de Unie, indien van toepassing.

8. Vermelding van de toegepaste relevante geharmoniseerde normen of van de andere technische specificaties waarop de conformiteitsverklaring betrekking heeft. Bij de opgave van de referenties moeten het identificatienummer en de versie en, in voorkomend geval, de datum van afgifte worden vermeld.

9. Indien van toepassing, heeft de aangemelde instantie … [*naam, nummer*] … [*beschrijving van de werkzaamheden*] uitgevoerd en het certificaat van EU-typeonderzoek afgegeven.

10. Indien van toepassing, een beschrijving van toebehoren en componenten, met inbegrip van software, die het mogelijk maken de bedoelde vluchten, overeenkomstig de EU-conformiteitsverklaring, uit te voeren met het onbemande luchtvaartuig of onbemande luchtvaartuigsysteem.

11. Aanvullende informatie:

Ondertekend voor en namens: …

[*plaats en datum van afgifte*]:

[*naam, functie*] [*handtekening*]:

DEEL 12

Vereenvoudigde EU-conformiteitsverklaring

De in artikel 14, lid 3, bedoelde vereenvoudigde EU-conformiteitsverklaring wordt als volgt opgesteld:

— *[Naam van de fabrikant]* verklaart hierbij dat het UAS *[identificatie van het UAS: type of serienummer]* van klasse… … is *[voor UAS, vermeld het klassenummer van het product als gedefinieerd in delen 1 tot en met 5, 16 of 17 van deze bijlage; voor een toebehorenkit, vermeld de klasse waartoe het UAS wordt omgebouwd]* en een gewaarborgd geluidvermogensniveau van …. dB (A) heeft *[alleen voor UAS van klassen 1, 2, 3, 5 en 6 zonder vaste vleugels]*

— en in overeenstemming is met verordeningen… *[vermeld alle verordeningen waaraan het product voldoet]*.

— De volledige EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op de volgende website: *[website]*

DEEL 13

Geluidsmetingsnorm

In dit deel worden de methoden voor het meten van geluidsemissies in de lucht vastgesteld, welke zullen worden gebruikt voor het bepalen van de A-gewogen geluidvermogensniveaus van UA's van klassen 1, 2, 3, 5 en 6.

Dit omvat de basisnorm voor geluidsemissie en een gedetailleerde norm voor het meten van het geluidsdrukniveau op een meetoppervlak waarop zich ook de geluidsbron bevindt en voor het berekenen van het door de bron geproduceerde geluidsvermogensniveau.

1. BASISNORM VOOR GELUIDSEMISSIE

Voor het bepalen van het A-gewogen geluidvermogensniveau L_{WA} van het UA wordt de basisnorm voor geluidsemissie EN ISO 3744:2010 aangevuld met:

2. VOORWAARDEN VOOR INSTALLATIE EN MONTAGE

Testzone:

Het UA wordt stil in de lucht gehouden boven een weerkaatsend (akoestisch hard) vlak. Het UA bevindt zich op voldoende afstand van weerkaatsende muren, plafonds of voorwerpen, zodat op het meetoppervlak voldaan is aan de eisen van bijlage A van ISO 3744:2010.

Meetoppervlak en microfoonopstelling:

Het UA wordt volledig omsloten door een meetoppervlak in de vorm van een halve bol, zoals bepaald in punt 7.2.3 van EN ISO 3744:2010.

Het aantal en de plaats van de microfoons is gedefinieerd in bijlage F van EN ISO 3744:2010.

Het beginpunt van het meetoppervlak is punt O, dat zich recht onder het UA op het grondoppervlak bevindt.

3. VLUCHTUITVOERINGSOMSTANDIGHEDEN TIJDENS DE TEST

De geluidstests worden uitgevoerd met een rotorsnelheid van het UA die overeenkomt met de snelheid die nodig is om de MTOM van het UA stilstaand te laten zweven.

Als het UA op de markt wordt gebracht met toebehoren die er kunnen worden op aangebracht, dan wordt het zowel met als zonder deze toebehoren getest, in alle mogelijke UA-configuraties.

4. BEREKENING VAN HET TIJDSGEMIDDELDE VAN HET GELUIDSDRUKNIVEAU OP HET OPPERVLAK

Het A-gewogen geluidsdrukniveau op het oppervlak, uitgedrukt als tijdsgemiddelde, wordt minstens drie keer bepaald voor elke UA-configuratie. Indien ten minste twee van de aldus bepaalde waarden onderling niet meer dan 1 dB verschillen, zullen verdere metingen niet nodig zijn; valt dit verschil groter uit, dan worden de metingen voortgezet tot twee waarden met een onderling verschil van niet meer dan 1 dB zijn verkregen. Het voor de berekening van het geluidsvermogensniveau te gebruiken A-gewogen geluidsdrukniveau aan het oppervlak is het rekenkundige gemiddelde van de twee hoogste waarden die onderling niet minder dan 1 dB verschillen.

5. TE RAPPORTEREN INFORMATIE

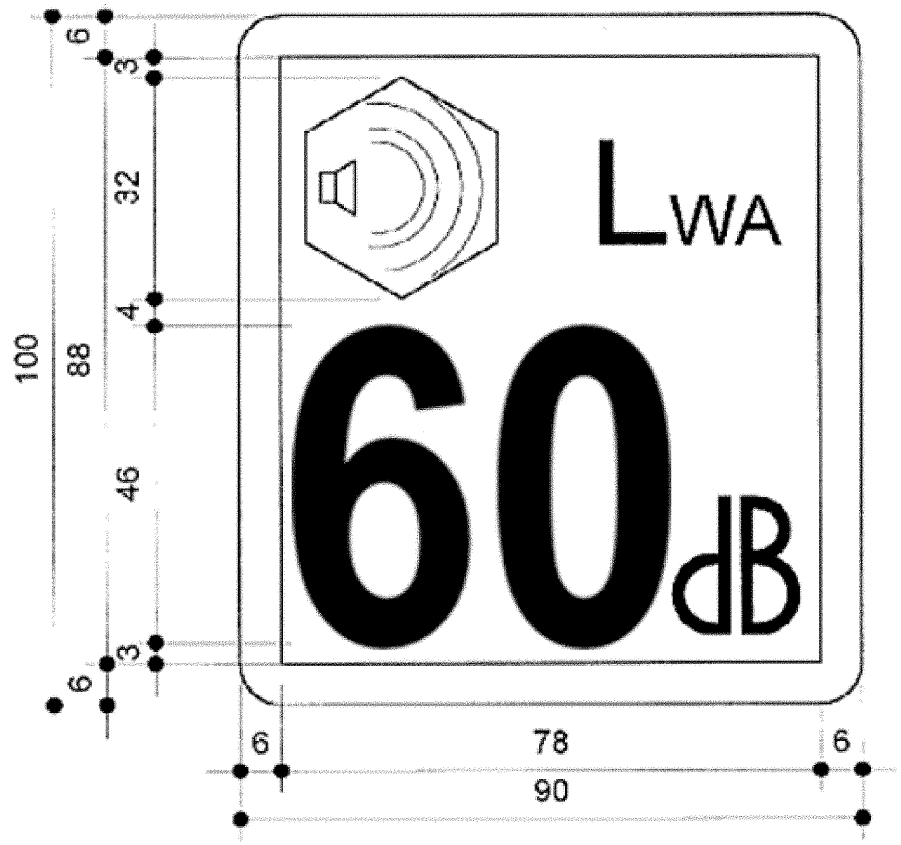
Het rapport moet alle technische gegevens bevatten die nodig zijn ter specificatie van de geluidsbron, de gebruikte geluidsmetingsnorm en de akoestische gegevens.

Het A-gewogen geluidvermogensniveau dat moet worden gerapporteerd, is de hoogste waarde van de verschillende geteste UA-configuraties, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (onder 0,5: gebruik het laagste getal; gelijk aan of boven 0,5: gebruik het hoogste getal).

DEEL 14

Vermelding van het gewaarborgde geluidvermogensniveau

De vermelding van het gewaarborgde geluidsvermogensniveau bestaat uit het getal dat het gewaarborgde geluidsvermogensniveau aangeeft in dB, het teken L_{WA} en een pictogram in de volgende vorm:



Indien de vermelding wordt verkleind wegens de grootte van de apparatuur, moeten de verhoudingen overeenkomen met die van de bovenstaande tekening. De verticale afmeting van de vermelding mag, indien mogelijk, echter niet kleiner zijn dan 20 mm.

DEEL 15

Maximaal geluidvermogensniveau per UA-klasse (met inbegrip van overgangsperioden).

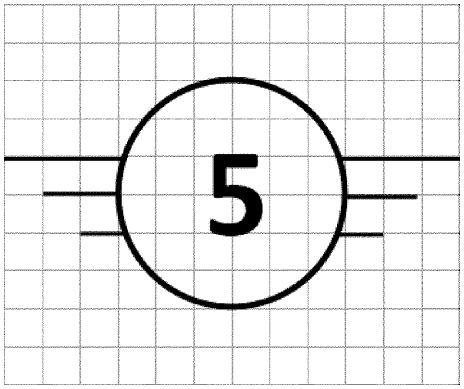
de klasse van het UA	MTOM m in gram	Maximaal geluidvermogensniveau L_{WA} in dB		
		vanaf de inwerkingtreding	vanaf 2 jaar na de inwerkingtreding	vanaf 4 jaar na de inwerkingtreding
C1 en C2	$m < 900$	85	83	81
C2	$900 \leq m < 4\,000$	$85 + 18{,}5 \lg \frac{m}{900}$	$83 + 18{,}5 \lg \frac{m}{900}$	$81 + 18{,}5 \lg \frac{m}{900}$

Waarbij "lg" het basis 10-logaritme is.

DEEL 16

Eisen voor onbemande luchtvaartuigsystemen van klasse C5 en C5-toebehoren

Bij UAS van klasse C5 wordt op het UA het volgende etiket aangebracht:



UAS van klasse C5 moeten voldoen aan de eisen van deel 4, behalve die van de punten 2) en 10).

Bovendien moeten ze voldoen aan de volgende eisen:

(1) het moet gaan om andere luchtvaartuigen dan luchtvaartuigen met vaste vleugels, tenzij ze verankerd zijn;

(2) als ze met een geo-bewustzijnsfunctie zijn uitgerust, moet deze voldoen aan punt 10) van deel 4;

(3) tijdens de vlucht moet aan de piloot op afstand duidelijke en beknopte informatie worden verstrekt over de hoogte van het UA boven het oppervlak of het opstijgpunt;

(4) tenzij het verankerd is, moet het UA zijn uitgerust met een lagesnelheidsmodus die door de piloot op afstand kan worden geselecteerd en die de grondsnelheid beperkt tot hoogstens 5 m/s;

(5) tenzij het UA verankerd is, moet de piloot op afstand over een instrument beschikken om de vlucht te beëindigen; dit instrument moet:

   (a) betrouwbaar en voorspelbaar zijn en losstaan van het systeem voor automatische besturing en geleiding; dit geldt ook voor de activering van het instrument;

   (b) het UA doen dalen en de aangedreven horizontale verplaatsing ervan verhinderen, en

   (c) middelen omvatten om de gevolgen van de impact van het UA te beperken;

(6) tenzij het is verankerd, moet de piloot op afstand over middelen beschikken om permanent toezicht te houden op de kwaliteit van de verbinding voor bediening en besturing en een waarschuwing ontvangen wanneer het waarschijnlijk is dat de verbinding zal worden verbroken of in die mate zal worden verstoord dat de veilige vluchtuitvoering in het gedrang komt; hij moet een andere waarschuwing ontvangen wanneer de verbinding verbroken is, en

(7) behalve de in punt 15), onder a), van deel 4 vermelde informatie moet in de instructies van de fabrikant ook een beschrijving worden opgenomen van de uit hoofde van punt 5) vereiste middelen om de vlucht te beëindigen.

(8) Een UAS van klasse C5 kan bestaan uit een UAS van klasse C3 waarop een toebehorenkit is gemonteerd die deze UAS van klasse C3 omvormt tot een UAS van klasse C5. In dat geval moet het etiket van klasse C5 worden aangebracht op alle toebehoren.

Een toebehorenkit mag alleen zorgen voor de omvorming van een UAS van klasse C3 die voldoet aan punt 1) en voorzien is van de nodige interfaces met de toebehoren.

De toebehorenkit mag geen wijzigingen van de software van het UAS van klasse C3 omvatten.

De toebehorenkit moet zodanig zijn ontworpen en elk toebehoren moet zodanig zijn geïdentificeerd dat de volledige en correcte installatie ervan op een UAS van klasse C3 gewaarborgd is als de UAS-exploitant de instructies van de fabrikant van de toebehorenkit volgt.

De toebehorenkit mag los van het UAS van klasse C3 dat erdoor wordt omgevormd, op de markt worden gebracht. In dat geval brengt de fabrikant van de toebehorenkit één omvormingskit op de markt die:

(1) de overeenstemming van het UAS van klasse C3 met de eisen van deel 4 niet wijzigt;

(2) ervoor zorgt dat het UAS dat met de toebehorenkit wordt uitgerust, voldoet aan alle aanvullende eisen die in dit deel zijn vastgesteld, met uitzondering van punt 3) hierboven, en

(3) vergezeld gaan van instructies van de fabrikant, met:

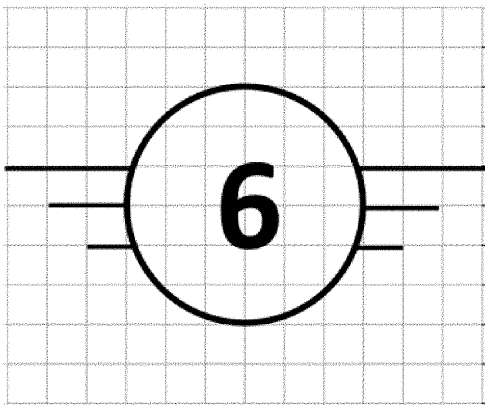
i) de lijst van alle UAS van klasse C3 waarop de kit kan worden aangebracht, en

ii) instructies over de wijze waarop de toebehorenkit moet worden geïnstalleerd en bediend.

DEEL 17

Eisen voor onbemande luchtvaartuigsystemen van klasse C6

Bij UAS van klasse C6 wordt op het UA het volgende etiket aangebracht:



UAS van klasse C6 moeten voldoen aan de eisen van deel 4, behalve die van de punten 2), 7) en 10).

Bovendien moeten ze voldoen aan de volgende eisen:

(1) de maximumsnelheid in horizontale vlucht bedraagt hoogstens 50 m/s;

(2) als ze met een geo-bewustzijnsfunctie zijn uitgerust, moet deze voldoen aan punt 10) van deel 4;

(3) tijdens de vlucht moet aan de piloot op afstand duidelijke en beknopte informatie worden verstrekt over de geografische positie en de hoogte van het UA boven het oppervlak of het opstijgpunt;

(4) ze moeten beschikken over middelen om te voorkomen dat het UA de horizontale en verticale limieten van een programmeerbaar operationeel volume overschrijdt;

(5) de piloot op afstand moet over een instrument beschikken om de vlucht te beëindigen; dit instrument moet:

a) betrouwbaar en voorspelbaar zijn en los staan van het systeem voor automatische besturing en geleiding en van de middelen om te voorkomen dat het UA de in punt de verticale en horizontale limieten overschrijdt, zoals vereist bij punt 4); dit geldt ook voor de activering van het instrument, en

b) het UA doen dalen en de aangedreven horizontale verplaatsing ervan verhinderen;

(6) voorzien in middelen om het traject van het UA te programmeren;

(7) de piloot op afstand moet over middelen beschikken om permanent toezicht te houden op de kwaliteit van de verbinding voor bediening en besturing en een waarschuwing ontvangen wanneer het waarschijnlijk is dat de verbinding zal worden verbroken of in die mate verstoord dat de veilige vluchtuitvoering in het gedrang komt; hij moet een andere waarschuwing ontvangen wanneer de verbinding verbroken is, en

(8) behalve de in punt 15), onder a), van deel 4 vermelde informatie moet in de instructies van de fabrikant ook het volgende worden opgenomen:

a) een beschrijving van de uit hoofde van punt 5) vereiste middelen om de vlucht te beëindigen;

b) een beschrijving van de middelen om te voorkomen dat het UA de horizontale en verticale limieten van het operationele volume overschrijdt en de omvang het noodvolume dat nodig is om rekening te houden met een foute positiebeoordeling, de reactietijd en het corrigerend manoeuvre, en

c) de afstand die het UA waarschijnlijk zal afleggen na activering van de in punt 5) bedoelde middelen om de vlucht te beëindigen; de UAS-exploitant moet hiermee rekening houden bij het bepalen van de bufferzone voor risico's op de grond.