

Balloon Rule Book
(IR + AMC/GM & CS + AMC/GM)
eRules

Livre des règles sur l'exploitation des ballons
Règles d'accès facile

EASA eRules : règles de l'aviation pour le 21ème siècle

Les règles et réglementations sont au cœur du système européen de l'aviation civile.

Le projet eRules vise à les rendre accessibles de manière efficace et fiable aux parties prenantes.

EASA eRules se veut un système complet et unique pour la rédaction, le partage et le stockage des règles.

Il veut être la source unique pour toutes les règles de sécurité aérienne applicables aux utilisateurs de l'espace aérien européen.

Il veut offrir un accès facile (en ligne) à toutes les règles et réglementations, ainsi qu'à la recherche de nouvelles applications innovantes, processus de réglementation, automatisation des processus de consultation, consultation des parties prenantes, référencement croisé et comparaison avec les Normes de l'OACI et des pays tiers.

Pour atteindre ces objectifs ambitieux, le projet EASA eRules est structuré en modules pour couvrir toutes les règles de l'aviation et les fonctionnalités innovantes.

Le système EASA eRules est développé et mis en œuvre en coopération avec les États membres et l'industrie aéronautique pour s'assurer que toutes ses capacités sont pertinentes et efficaces.

Publié en mars 2018

Avis de droit d'auteur

© Union européenne, 1998-2018

Sauf indication contraire, la réutilisation des données EUR-Lex à des fins commerciales ou non commerciales est autorisée à condition que la source soit mentionnée ('© Union européenne, <http://eur-lex.europa.eu/>, 1998-2018').

Photo de couverture: © kadawittfeldarchitektur

AVERTISSEMENT

Cette version est publiée par l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) afin de fournir aux parties prenantes une publication à jour et facile à lire sur les ballons.

Elle a été préparée en rassemblant les règlements publiés officiellement avec les moyens acceptables correspondants conformité et éléments indicatifs (y compris les modifications) spécifications, moyens de conformité acceptables et éléments indicatifs.

*Cependant, **ce n'est pas une Publication officielle** et EASA décline toute responsabilité pour tout dommage résultant des risques inhérent à l'utilisation de ce document.*

NOTE DE L'ÉDITEUR

Le contenu de ce document est organisé comme suit : le règlement de couverture (contexte et articles) du règlement d'application (RI) apparaissent en premier, puis les points d'annexe du RI, suivis du document acceptable, les moyens de conformité (AMC) et le (s) paragraphe (s).

En cas de spécifications de certification (CS), un paragraphe CS est suivi du paragraphe des AMC et GM correspondants.

Tous les éléments (c'est-à-dire la réglementation de la couverture, les IR, AMC, CS et GM) sont codés par couleur et peuvent être identifiés selon l'illustration ci-dessous. Le règlement de la Commission ou le directeur exécutif de l'AESA (DE) décision par laquelle le point ou le paragraphe est donné en titre (s) des points ou des paragraphes en italique.

Article de règlement de couverture (?)

Annexe de règle d'application	<i>Règles de la Commission</i>
Spécification de certification	<i>Décision ED</i>
Moyens acceptables de conformité	<i>Décision ED</i>
Matériel d'orientation	<i>Décision ED</i>

RI =	implementing rule	= règlement d'application
AMC =	acceptable means of compliance	= moyens acceptables de conformité
CS =	certification specifications	= spécifications de certification
GM =	guidance material	= moyens de guidance

Ce document sera mis à jour régulièrement pour intégrer des contributions supplémentaires.

Le format de ce document a été ajusté pour le rendre convivial et à des fins de référence.

Tous les commentaires doivent être envoyés à erules@easa.europa.eu.

MODIFICATIONS INCORPORÉES**REGLES D'APPLICATION (IRS) (REGLEMENT DE LA COMMISSION)**

Règlement incorporé de la Commission	Partie concernée	Amendement du règlement	Date d'application
Règlement (UE) 2018/395	Annexe I - Définitions (partie DEF) Annexe II - Opérations aériennes en ballon (Partie BOP)	Numéro initial	08/04/2019

AMC / GM TO IR (DÉCISIONS ED)

Décision intégrée ED	AMC / GM concerné	Amendement initial N°	Date d'application
Décision ED 2018/004 / R	Annexe I - AMC et GM des Articles du Règlement (UE) 2018/395 de la Commission Annexe II - AMC et GM à l'annexe II Opérations aériennes en ballon (Part-BOP) du Règlement (UE) 2018/395 de la Commission	Numéro initial	08/04/2019

CS/GM (DECISIONS ED)

Décision intégrée ED	CS/AMC n° initial Amendement n°	Date d'application
Décision ED 2011/012 / R	CS-31GB / Numéro initial	12/12/2011
Décision ED 2011/013 / R	CS-31HB / Amendement 1	12/12/2011
Décision ED 2013/011 / R	CS-31TGB / Numéro initial	07/01/2013

Remarque: pour accéder aux documents de source officielle, veuillez utiliser les liens fournis ci-dessus.
Dans la version anglaise uniquement

RÈGLES D'ACCÈS FACILES

Titre	Parties concernées	Date de révision
Règles d'accès facile pour continuer Navigabilité (règlement (UE) n ° 1321/2014)	Annexe I (Part-M) Annexe II (Part-145) Annexe III (Part-66) Annexe IV (Part-147) Annexe Va (Part-T)	Juin 2017
Règles d'accès facile pour la navigabilité et la Certification environnementale (règlement (UE) no 748/2012)	Part-21	Février 2018
Règles d'accès facile pour la partie-FCL	Part-FCL	Juin 2016

TABLE DES MATIERES

Avertissement	3
Note de l'éditeur	4
Amendements incorporés.....	5
Table des matières	7
Chapitre 1 - Opérations aériennes	18
Règlement de couverture (contextuel)	18
Article premier Objet et champ d'application	19
Article 2 Définitions	19
Article 3 Opérations aériennes	20
GM1, article 3.2) a); b) Opérations aériennes	21
GM2, article 3.2) a); b) Opérations aériennes	21
GM1 Article 3 (2) (c) Opérations aériennes	22
GM2 Article 3 (2) (c) Opérations aériennes	22
Article 4 Dispositions transitoires	22
Article 5 Entrée en vigueur et application	22

ANNEXE I

DEFINITIONS [PART-DEF]

ANNEXE II - OPÉRATIONS AÉRIENNES avec BALLON [PARTIE BOP]	25
--	----

SOUS-PARTIE BAS – EXIGENCES OPÉRATIONNELLES DE BASE

Section 1 - Exigences générales	25
BOP.BAS.001 Champ d'application.....	25
AMC1 BOP.BAS.001 Champ d'application	25
GM1 BOP.BAS.001 Champ d'application.....	25
BOP.BAS.005 Autorité compétente	25
BOP.BAS.010 Démonstration de conformité	25
BOP.BAS.015 Vols d'introduction	26
BOP.BAS.020 Réaction immédiate à un problème de sécurité	26
BOP.BAS.025 Désignation de commandant de bord	26
BOP.BAS.030 Responsabilités du commandant de bord	26
GM1 BOP.BAS.030 Responsabilités du commandant de bord	28
AMC1 BOP.BAS.030 (a) (3) Responsabilités du commandant de bord	28
GM1 BOP.BAS.030 (a) (7) Responsabilités du commandant de bord	29
GM1 BOP.BAS.030 (a) (14) Responsabilités du commandant de bord	29
AMC1 BOP.BAS.030 (a) (17) Responsabilités du commandant de bord	29
AMC1 BOP.BAS.030 (b) (1) & AMC1 BOP.BAS.040 (b) Responsabilités du CdB et responsabilités des membres de l'équipage	29
GM1 BOP.BAS.030 (b) (1); (2) & GM1 BOP.BAS.040 (b) Responsabilités du CdB et responsabilités des membres de l'équipage	30
BOP.BAS.035 Autorité du commandant de bord	30
BOP.BAS.040 Responsabilités des membres de l'équipage	30

GM1 BOP.BAS.040 Responsabilités des membres de l'équipage	31
BOP.BAS.045 Conformité aux lois, réglementations et procédures	31
BOP.BAS.050 Documents, manuels et informations à emporter	31
GM1 BOP.BAS.050 Documents, manuels et informations à emporter	32
AMC1 BOP.BAS.050 (a) (1) Documents, manuels et informations à emporter	32
AMC1 BOP.BAS.050 (a) (3) Documents, manuels et informations à emporter	32
AMC1 BOP.BAS.050 (b) (2) Documents, manuels et informations à emporter	33
GM1 BOP.BAS.050 (b) (3) Documents, manuels et informations à emporter	33
GM1 BOP.BAS.050 (b) (6) Documents, manuels et informations à emporter	33
GM1 BOP.BAS.050 (b) (7) Documents, manuels et informations à emporter	33
BOP.BAS.055 Marchandises dangereuses	34
GM1 BOP.BAS.055 Marchandises dangereuses	34
GM2 BOP.BAS.055 Marchandises dangereuses	34
BOP.BAS.060 Libération de marchandises dangereuses	35
BOP.BAS.065 Journal de ballon (carnet de route).....	35
AMC1 BOP.BAS.065 Journal de bord du ballon	35
GM1 BOP.BAS.065 Journal de bord du ballon	36
Section 2 - Procédures d'exploitation	37
BOP.BAS.100 Utilisation des sites d'exploitation	37
BOP.BAS.105 Procédures d'atténuation du bruit	37
BOP.BAS.110 Alimentation en combustible et en ballast et planification	37
AMC1 BOP.BAS.110 Approvisionnement en combustible et en lest et planification	37
BOP.BAS.115 Briefing passagers	37
AMC1 BOP.BAS.115 Briefing passagers	38
GM1 BOP.BAS.115 Briefing passagers	38
BOP.BAS.120 Transport de catégories spéciales de passagers	38
AMC1 BOP.BAS.120 Transport de catégories spéciales de passagers	39
BOP.BAS.125 Présentation du plan de vol du service de la circulation aérienne	39
AMC1 BOP.BAS.125 Présentation du plan de vol du service de la circulation aérienne	39
BOP.BAS.130 Préparation du vol	40
BOP.BAS.135 Fumer à bord	40
BOP.BAS.140 Transport et utilisation d'armes	40
BOP.BAS.145 Conditions météorologiques	40
BOP.BAS.150 Conditions de décollage	40
AMC1 BOP.BAS.150 Conditions de décollage	40
BOP.BAS.155 Conditions d'approche et d'atterrissage	41
BOP.BAS.160 Situations simulées en vol	41
BOP.BAS.165 Gestion du carburant en vol	41
BOP.BAS.170 Ravitaillement en carburant avec personnes à bord	41

GM1 BOP.BAS.170 Faire le plein avec des personnes à bord	41
BOP.BAS.175 Utilisation d'un système de retenue	41
BOP.BAS.180 Utilisation d'oxygène d'appoint	42
AMC1 BOP.BAS.180 Utilisation d'oxygène d'appoint	42
BOP.BAS.185 Limites d'exploitation la nuit	42
GM1 BOP.BAS.185 (a); (b) Limites opérationnelles la nuit	43
BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons –	
Évaluation des risques et liste de contrôle	43
AMC1 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons –	
Évaluation des risques et liste de contrôle	43
AMC2 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons –	
Évaluation des risques et liste de contrôle	44
AMC3 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons –	
Évaluation des risques et liste de contrôle	44
GM1 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons –	
Évaluation des risques et liste de contrôle	45
GM2 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons –	
Évaluation des risques et liste de contrôle	45
Section 3 - Performances et limites d'exploitation	46
BOP.BAS.200 Limites d'utilisation	46
GM1 BOP.BAS.200 Limites d'utilisation	46
BOP.BAS.205 Pesage	46
GM1 BOP.BAS.205 Pesée	46
BOP.BAS.210 Performances - Général	46
Section 4 - Instruments et équipement	47
BOP.BAS.300 Instruments et équipements - Général	47
GM1 BOP.BAS.300 (a) Instruments et équipements - Généralités	47
GM1 BOP.BAS.300 (a) (2) Instruments et équipements - Généralités	48
GM1 BOP.BAS.300 (b) Instruments et équipements - Général	48
GM1 BOP.BAS.300 (c) Instruments et équipements - Général	48
BOP.BAS.305 Instruments et équipements minimaux pour le vol	48
AMC1 BOP.BAS.305 Instruments et équipements minimaux pour le vol	49
BOP.BAS.310 Eclairages de service	49
AMC1 BOP.BAS.310 Eclairage de service	49
BOP.BAS.315 Instruments et équipements de vol et de navigation	49
AMC1 BOP.BAS.315 (a) Instruments de vol et de navigation et équipement associé	50
AMC1 BOP.BAS.315 (b) (1) Instruments de vol et de navigation et équipements associés	50
GM1 BOP.BAS.315 (b) (3) Instruments de vol et de navigation et équipements associés	50
BOP.BAS.320 Systèmes de retenue	50

GM1 BOP.BAS.320 Système de retenue	50
BOP.BAS.325 Oxygène supplémentaire	50
BOP.BAS.330 Trousse de secours	50
AMC1 BOP.BAS.330 Trousse de secours	51
AMC2 BOP.BAS.330 Trousse de secours	51
GM1 BOP.BAS.330 (a) Trousse de premiers secours	51
BOP.BAS.335 Extincteurs à main	52
AMC1 BOP.BAS.335 Extincteurs à main	52
GM1 BOP.BAS.335 Extincteurs à main	52
BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation - Vols au-dessus de l'eau	52
AMC1 BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Vols au-dessus de l'eau	52
AMC2 BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Vols au-dessus de l'eau	52
AMC3 BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Vols au-dessus de l'eau	53
AMC4 BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Vols au-dessus de l'eau	53
GM1 BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Vols au-dessus de l'eau	53
BOP.BAS.345 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Difficultés en matière de recherche et de sauvetage	54
AMC1 BOP.BAS.345 Matériel de sauvetage et de signalisation –	
Difficultés de recherche et sauvetage.	54
AMC2 BOP.BAS.345 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Difficultés en matière de recherche et de sauvetage.	54
GM1 BOP.BAS.345 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Difficultés en matière de recherche et de sauvetage	54
GM2 BOP.BAS.345 Équipement de sauvetage et de signalisation –	
Difficultés en matière de recherche et de sauvetage	55
BOP.BAS.350 Equipements divers	55
AMC1 BOP.BAS.350 (b) (3) Equipements divers	55
AMC1 BOP.BAS.350 (c) (1) Equipements divers	55
BOP.BAS.355 Matériel de communication radio	56
GM1 BOP.BAS.355 Matériel de communication radio	56
BOP.BAS.360 Transpondeur	56
AMC1 BOP.BAS.360 Transpondeur	56
SOUS-PARTIE ADD - EXIGENCES ADDITIONNELLES / OPERATIONS COMMERCIALES	57
Section 1 - Exigences générales d'organisation	57
BOP.ADD.001 Champ d'application	57
BOP.ADD.005 Responsabilités de l'exploitant	57
BOP.ADD.010 Notification d'autres moyens de mise en conformité	58

AMC1 BOP.ADD.010 Notification des autres moyens de conformité	58
BOP.ADD.015 Accès	58
BOP.ADD.020 Constatations / résultats	58
AMC1 BOP.ADD.020 (b) Constatations	59
GM1 BOP.ADD.020 (b); (c) Constatations	59
BOP.ADD.025 Rapports sur les événements	59
AMC1 BOP.ADD.025 (a) Compte rendu des événements	60
BOP.ADD.030 Système de gestion	60
AMC1 BOP.ADD.030 (a) (2) Système de gestion	61
AMC1 BOP.ADD.030 (a) (3) Système de gestion	61
GM1 BOP.ADD.030 (a) (4) Système de gestion	61
AMC1 BOP.ADD.030 (a) (5) Système de gestion	61
AMC1 BOP.ADD.030 (a) (6) Système de gestion	62
GM1 BOP.ADD.030 (a) (6) Système de gestion	63
GM2 BOP.ADD.030 (a) (6) Système de gestion	63
BOP.ADD.035 Activités sous contrat	65
AMC1 BOP.ADD.035 Activités sous contrat	66
GM1 BOP.ADD.035 Activités sous-traitées	66
GM2 BOP.ADD.035 Activités sous-traitées	66
BOP.ADD.040 Personnel requis	67
GM1 BOP.ADD.040 Exigences en personnel	67
AMC1 BOP.ADD.040 (c) Personnel requis	67
GM1 BOP.ADD.040 (c) Exigences en personnel	68
BOP.ADD.045 Configuration requise	69
Section 2 - Déclaration, navigabilité et location coque nue ou avec équipage.....	70
BOP.ADD.100 Déclaration	70
Déclaration GM1 BOP.ADD.100	70
BOP.ADD.105 Modifications de la déclaration et de la cessation des opérations commerciales.	70
AMC1 BOP.ADD.105 (a) Modifications de la déclaration et de la cessation des opérations commerciales.....	71
BOP.ADD.110 Exigences de navigabilité	71
BOP.ADD.115 Crédit-bail humide et crédit-bail sec d'un ballon enregistré dans un pays tiers	71
AMC1 BOP.ADD.115 Location coque nue et location avec équipage d'un ballon enregistré dans un pays tiers	71
GM1 BOP.ADD.115 (a) Location coque nue et location avec équipage d'un ballon enregistré dans un pays tiers	72
Section 3 - Manuels et enregistrements	73
BOP.ADD.200 Manuel d'exploitation	73
AMC1 BOP.ADD.200 Manuel d'exploitation	73
AMC2 BOP.ADD.200 Manuel d'exploitation	74
GM1 BOP.ADD.200 Manuel d'exploitation	74

BOP.ADD.205 Archivage	75
AMC1 BOP.ADD.205 Archivage	75
AMC2 BOP.ADD.205 Archivage	75
Section 4 - Équipage de conduite	77
BOP.ADD.300 Composition de l'équipage de conduite	77
BOP.ADD.305 Désignation de commandant de bord	77
BOP.ADD.310 Prestation de formation et de contrôle	77
AMC1 BOP.ADD.310 (a) Formation et contrôle	78
BOP.ADD.315 Formation périodique et contrôle	78
AMC1 BOP.ADD.315 (b); c) Formation périodique et contrôle	78
Section 5 - Conditions générales de fonctionnement	79
BOP.ADD.400 Responsabilités du commandant de bord	79
BOP.ADD.405 Autorité du commandant de bord	79
BOP.ADD.410 Membre supplémentaire de l'équipage du ballon	79
AMC1 BOP.ADD.410 Membre d'équipage de ballon supplémentaire	79
BOP.ADD.415 Fitness relatif à la plongée en eau profonde et au don de sang	80
GM1 BOP.ADD.415 Entraînement physique relatif à la plongée en eau profonde et au don de sang	80
BOP.ADD.420 Langue commune	80
BOP.ADD.425 Substances psychoactives	80
BOP.ADD.430 Mise en danger	80
BOP.ADD.435 Documents, manuels et informations à emporter	80
GM1 BOP.ADD.435 (a) (2) Documents, manuels et informations à emporter	81
GM1 BOP.ADD.435 (a) (3) Documents, manuels et informations à emporter	81
BOP.ADD.440 Marchandises dangereuses	82
GM1 BOP.ADD.440 Marchandises dangereuses	82
Section 6 - Procédures d'exploitation	83
BOP.ADD.500 Calculs du carburant ou du lest	83
BOP.ADD.505 Transport de catégories spéciales de passagers	83
BOP.ADD.510 Opérations spécialisées ballons commerciaux – Opérations standard - procédures...	83
AMC1 BOP.ADD.510 Opérations spécialisées dans les ballons commerciaux – Opérations standard - procédures	83
AMC2 BOP.ADD.510 Opérations spécialisées dans les ballons commerciaux - Opérations standard - procédures	84
Section 7 - Performances et limites d'exploitation	86
BOP.ADD.600 Système de détermination de la masse	86
AMC1 BOP.ADD.600 (a) (2) Système de détermination de la masse	86
AMC1 BOP.ADD.600 (a) (6) Système de détermination de la masse	87
GM1 BOP.ADD.600 (a) (6) Système de détermination de la masse	87
Appendice	88
Chapitre 2 - Licences voir règlement FCL	90

(RÉSERVÉ)	90
Chapitre 3 - Maintien de la navigabilité voir règlement NAVIGABILITE	91
(RÉSERVÉ)	91
Chapitre 4 - Navigabilité initiale	92
CS-31GB BALLON A GAZ	93
Amendements incorporés	93
SOUS-PARTIE A - GÉNÉRAL	94
CS 31GB.1 Applicabilité	94
CS 31GB.2 Définitions	94
SOUS-PARTIE B - VOL	95
CS 31GB.12 Preuve de conformité	95
CS 31GB.14 Limites de masse	95
AMC 31GB.14 (a) Limites de masse	95
AMC 31GB.14 (b) Masse minimale	95
CS 31GB.16 Masse à vide	96
AMC 31GB.16 Masse à vide	96
CS 31GB.17 Performances : montée	96
AMC 31GB.17 Performance : montée	96
CS 31GB.20 Contrôlabilité	96
SOUS-PARTIE C - STRUCTURE	97
CS 31GB.21 Charges	97
CS 31GB.23 Facteur de charge	97
CS 31GB.25 Facteurs de sécurité	97
C 31GB.25 Facteurs de sécurité	97
CS 31GB.27 Force et preuve de la force	98
AMC 31GB.27 Résistance et preuve de résistance	98
AMC 31GB.27 (c) Résistance et preuve de résistance	98
AMC 31GB.27 (d)) Résistance et preuve de résistance.....	98
AMC 31GB.27 (e)) Résistance et preuve de résistance.....	99
AMC 31GB.27 (f)) Résistance et preuve de résistance.....	99
CS 31GB.28 Charges de vol captif	99
AMC 31GB.28 (a) Charges de vol captif	99
CS 31GB.30 Harnais de retenue	100
SOUS-PARTIE D - CONCEPTION ET CONSTRUCTION	101
CS 31GB.31 Général	101
CS 31GB.33 Matériaux	101
AMC 31GB.33 (b) Matériaux	101
CS 31GB.35 Méthodes de fabrication	101
AMC 31GB.35 Méthodes de fabrication	101
CS 31GB.37 Attaches	102
AMC 31GB.37 (a) Fixations	102

CS 31GB.39 Protection des pièces	102
AMC 31GB.39 Protection des pièces	102
CS 31GB.41 Dispositions relatives à l'inspection	102
CS 31GB.43 Facteurs d'ajustement	102
AMC 31GB.43 (c) Facteurs d'ajustement	103
CS 31GB.44 Protection de l'enveloppe contre la déchirure	103
AMC 31GB.44 Protection de l'enveloppe contre la déchirure	103
CS 31GB.49 Systèmes de commande	104
AMC 31GB.49 (c) Systèmes de commande	105
CS 31GB.51 lest jetable	105
AMC 31GB.51 lest jetable	105
CS 31GB.53 Corde de manœuvre	105
CS 31GB.55 Dégonflage rapide signifie	106
AMC 31GB.55 (a) Le dégonflage rapide signifie	106
AMC 31GB.55 (b) Le dégonflage rapide signifie	106
CS 31GB.57 Cordons de commande	106
CS 31GB.59 Nacelles	107
AMC 31GB.59 (a) Nacelles	107
AMC 31GB.59 (c) Nacelles	107
AMC 31GB.59 (e) Nacelles	108
AMC 31GB.59 (f) Nacelles	108
AMC 31GB.59 (h) Nacelles	108
AMC 31GB.59 (l) Nacelles	108
CS 31GB.61 Décharges électrostatiques	108
AMC 31GB.61 Décharge électrostatique	108
CS 31GB.63 Dispositif de retenue des occupants	109
CS 31GB.67 Vol captif	109
AMC 31GB.67 Vol captif	109
(SOUS-PARTIE E - SANS OBJET)	110
SOUS-PARTIE F - ÉQUIPEMENT	110
CS 31GB.71 Fonction et installation	110
AMC 31GB.71 (a) (4) Fonction et installation	110
CS 31GB.72 Equipements divers	110
SOUS-PARTIE G - LIMITES D'EXPLOITATION ET INFORMATIONS	111
CS 31GB.81 Manuel d'utilisation (de vol)	111
AMC 31GB.81 Manuel d'utilisation	111
AMC 31GB.81 (b) (2) Manuel d'utilisation	111
AMC 31GB.81 (c) Manuel d'utilisation	112
CS 31GB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité	112
AMC 31GB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité	112
CS-31HB	BALLON à AIR CHAUD et ROZIERE
	114

Amendements incorporés	114
SOUS-PARTIE A - GÉNÉRAL	115
CS 31HB.1 Champ d'application	115
CS 31HB.2 Définitions	115
SOUS-PARTIE B – VOL	116
CS 31HB.12 Preuve de conformité	116
CS 31HB.14 Limites de masse	116
AMC 31HB.14 (a) Limites de masse	116
AMC 31HB.14 (b) Limites de masse	116
CS 31HB.16 Masse vide	117
AMC 31HB.16 Masse à vide	117
CS 31HB.17 Performance : montée	117
AMC 31HB.17 Performance : montée	117
CS 31HB.20 Contrôlabilité	117
SOUS-PARTIE C - STRUCTURE	118
CS 31HB.21 Charges	118
CS 31HB.23 Facteurs de charge	118
CS 31HB.25 Facteurs de sécurité	118
AMC 31HB.25 Facteurs de sécurité	118
CS 31HB.27 Force et preuve de force	119
AMC 31HB.27 Résistance et preuve de résistance	119
AMC 31HB.27 (c) Résistance et preuve de résistance	120
AMC 31HB.27 (d) Résistance et preuve de résistance	120
AMC 31HB.27 (e) Résistance et preuve de résistance	120
AMC 31HB.27 (g) Résistance et preuve de résistance	120
CS 31HB.28 Charges de vol captif	120
AMC 31HB.28 (a) Charges de vol captif	121
AMC 31HB.28 (c) Charges de vol captif	121
CS 31HB.30 Harnais de retenue	121
SOUS-PARTIE D - CONCEPTION ET CONSTRUCTION	123
CS 31HB.31 Général	123
CS 31HB.33 Matériaux	123
AMC 31HB.33 (a) (2) Matériaux	123
CS 31HB.35 Méthodes de fabrication	123
AMC 31HB.35 Méthodes de fabrication	123
CS 31HB.37 Fixations	124
AMC 31HB.37 Fixations	124
CS 31HB.39 Protection des pièces	124
AMC 31HB.39 Protection des pièces	124
CS 31HB.41 Dispositions relatives à l'inspection	124

CS 31HB.43 Facteurs d'ajustement	124
AMC 31HB.43 (c) Facteurs d'ajustement	125
CS 31HB.44 Protection de l'enveloppe contre la déchirure	125
AMC 31HB.44 Protection de l'enveloppe contre la déchirure	125
CS 31HB.45 Piles à combustible	127
AMC 31HB.45 (a) Réservoirs de carburant	127
AMC 31HB.45 (c) Réservoirs de carburant	128
AMC 31HB.45 (d) (1) Réservoirs de carburant	128
AMC 31HB.45 (d) (5) Réservoirs de carburant	128
CS 31HB.46 Systèmes d'alimentation en carburant sous pression	128
AMC 31HB.46 a) Systèmes d'alimentation en carburant sous pression	129
AMC 31HB.46 (b) Systèmes d'alimentation en carburant sous pression	129
AMC 31HB.46 (e) Systèmes d'alimentation en carburant sous pression	129
CS 31HB.47 Système de chauffage – brûleur	130
AMC 31HB.47 (c) (1) Système de chauffage – brûleur	130
AMC 31HB.47 (c) (2) Équipement minimum	130
AMC 31HB.47 (c) (3) Système de chauffage – brûleur	130
AMC 31HB.47 (f) Système de chauffage – brûleur	131
CS 31HB.49 Systèmes de commande	131
AMC 31HB.49 (e) Systèmes de commande	131
CS 31HB.51 Lest jetable	131
AMC 31HB.51 lest jetable	131
CS 31HB.53 Corde guiderope.....	132
CS 31HB.55 Dégonflage rapide signifie	132
AMC 31HB.55 (a) Le dégonflage rapide signifie	132
AMC 31HB.55 (b) Le dégonflage rapide signifie	132
CS 31HB.57 Cordons de commande	132
AMC 31HB.57 (c) Cordons de commande ; vantaux de rotation	133
CS 31HB.59 Nacelles	133
AMC 31HB.59 a) Nacelles	134
CS-31TGB Ballon à gaz captif	141
Amendements incorporés	141
SOUS-PARTIE A - GÉNÉRAL	142
CS 31TGB.1 Champ d'application	142
CS 31TGB.2 Définitions	142
AMC1 31TGB.2 Définitions	143
SOUS-PARTIE B - VOL	144
CS 31TGB.12 Preuve de conformité	144
CS 31TGB.14 Limites de masse	144
AMC1 31TGB.14 Limites de masse	144
CS 31TGB.20 Contrôlabilité	145

AMC1 31TGB.20 (b) Contrôlabilité	145
SOUS-PARTIE C - STRUCTURE	146
CS 31TGB.21 Charges	146
CS 31TGB.22 Cas de charge en service	146
AMC1 31TGB.22 Cas de charge en service	146
CS 31TGB.23 Facteurs de charge	147
AMC1 31TGB.23 (b) Facteurs de charge en montée	147
AMC1 31TGB.23 (c) Facteur de charge en rafale	147
CS 31TGB.25 Facteurs de sécurité	147
AMC1 31TGB.25 (b) Facteurs de sécurité	148
CS 31TGB.27 Résistance et preuve de la résistance	148
AMC1 31TGB.27 (c) Résistance et preuve de résistance	148
AMC1 31TGB.27 (e) Résistance et preuve de résistance	148
SOUS-PARTIE D - CONCEPTION ET CONSTRUCTION	149
CS 31TGB.31 Général	149
CS 31TGB.33 Matériaux	149
AMC1 31TGB.33 (b) Matériaux	149
CS 31TGB.35 Méthodes de fabrication	149
AMC1 31TGB.35 Méthodes de fabrication	149
CS 31TGB.36 Concentrations de contraintes	150
CS 31TGB.37 Fixations	150
AMC1 31TGB.37 (a) Fixations	150
CS 31TGB.39 Protection des pièces	150
AMC1 31TGB.39 Protection des pièces	150
CS 31TGB.41 Dispositions relatives à l'inspection	150
CS 31TGB.43 Contrôles des systèmes du ballon	151
CS 31TGB.45 Protection de l'enveloppe contre la déchirure	151
AMC1 31TGB.45 Protection de l'enveloppe contre la déchirure	152
CS 31TGB.47 Précautions contre la perte de gaz de levage	153
CS 31TGB.49 Limitation de la pression de fonctionnement	153
AMC1 31TGB.49 Limitation de la pression de fonctionnement	153
CS 31TGB.51 Déflation rapide signifie	154
AMC1 31TGB.51 Dégonflage rapide signifie	154
CS 31TGB.53 Système d'amarrage	154
AMC1 31TGB.53 (a) Système d'amarrage.....	154
AMC1 31TGB.53 (c) Système d'amarrage	155
CS 31TGB.59 Nacelle.....	155
AMC1 31TGB.59 Nacelle	155
AMC1 31TGB.59 (c) Nacelle.....	155
AMC1 31TGB.59 (d) Nacelle.....	156
CS 31TGB.65 Éclairage de nuit	156

AMC1 31TGB.65 (a) Éclairage de nuit	156
AMC1 31TGB.65 (b) Éclairage de nuit	157
AMC1 31TGB.65 (c) Éclairage de nuit	157
CS 31TGB.67 Unités d'alimentation embarquées	157
AMC1 31TGB.67 Unités d'alimentation embarquées	158
CS 31TGB.68 Disposition de l'interrupteur principal	160
CS 31TGB.69 Câbles et équipements électriques	160
AMC1 31TGB.69 (c) Câbles et équipements électriques	160
(SOUS-PARTIE E - SANS OBJET)	161
SOUS-PARTIE F - SYSTÈMES ET ÉQUIPEMENT	162
CS 31TGB.71 Fonction et installation	162
AMC1 31TGB.71 (c) Fonction et installation	162
AMC1 31TGB.71 (d) Fonction et installation	162
CS 31TGB.73 Affichage de l'instrument	163
CS 31TGB.75 Témoins lumineux d'avertissement, de précaution	163
SOUS-PARTIE G - LIMITES DE FONCTIONNEMENT ET DÉTAILS	164
CS 31TGB.81 Manuel de vol	164
AMC1 31TGB.81 (b) (5) Manuel de vol	164
CS 31TGB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité	164
AMC1 31TGB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité	165
CS 31TGB.83 Formation des équipages et informations sur les formations	166
AMC1 31TGB.83 Formation des équipages et informations sur les formations	166

CHAPITRE 1 - OPÉRATIONS AÉRIENNES

RÈGLEMENTATION DE COUVERTURE (contexte)

Règlement (UE) 2018/395

LA COMMISSION EUROPEENNE,

Vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,
Vu le règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne 20 février 2008 établissant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant un espace aérien européen de sécurité, et abrogeant la directive 91/670 / CEE du Conseil, le règlement (CE) n° 1592/2002 et Directive 2004/36 / CE, et notamment son article 8, paragraphe 5,
Tandis que:

- (1) La Commission doit adopter les règles de mise en œuvre nécessaires pour établir les conditions pour l'utilisation en toute sécurité des ballons conformément au règlement (CE) n° 216/2008, lorsque les aéronefs remplissent les conditions énoncées à l'article 4, paragraphe 1, points b) et c), dudit règlement.
- (2) Compte tenu de la nature spécifique des opérations utilisant des ballons, il est nécessaire d'énoncer des règles opérationnelles dans un règlement autonome. Ces règles devraient être basées sur les règles générales pour les opérations aériennes énoncées dans le règlement (UE) n° 965/2012 de la Commission, elles devraient être restructurées et simplifiées, de manière à être proportionnées et fondées sur une approche axée sur les risques, tout en garantissant que les opérations de ballons sont effectuées sans encombre.
- (3) Les règles spécifiques applicables aux opérations aériennes avec des ballons ne devraient toutefois pas s'étendre aux exigences en matière de surveillance des opérations aériennes par les autorités compétentes des Etats Membres, car ces exigences ne sont pas spécifiques à une activité aérienne particulière mais s'appliquent horizontalement à toutes ces activités. En ce qui concerne le contrôle, les exigences à l'article 3 du règlement (UE) n° 965/2012 de la Commission et à l'annexe II de cette même réglementation, devraient donc continuer à s'appliquer également aux opérations aériennes au moyen de ballons.
- (4) Dans l'intérêt de la sécurité et dans le but de garantir le respect des exigences essentielles conformément à l'annexe IV du règlement (CE) n° 216/2008, tous les exploitants de ballons couverts par le présent règlement, à l'exception des organismes de conception ou de production effectuant certaines opérations, sont soumis à un ensemble d'exigences de base.
- (5) Afin de fournir une protection supplémentaire aux passagers du ballon, il convient de prévoir certaines exigences supplémentaires pour les exploitants exerçant des activités commerciales avec des ballons qui devraient s'appliquer en plus des exigences de base.
- (6) Ces exigences supplémentaires devraient tenir compte de la nature moins complexe des activités commerciales. Les opérations avec des ballons par rapport à d'autres

formes de l'aviation commerciale, doivent être proportionnées et fondées sur une approche basée sur les risques. Par conséquent, il convient de remplacer l'exigence d'un certificat d'opération commerciale visé à l'article 8, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 216/2008 par l'obligation de faire une déclaration préalable à l'autorité compétente et de fixer les règles détaillées permettant de faire une telle déclaration ainsi que certaines autres exigences supplémentaires.

- (7) Cependant, compte tenu du niveau de complexité comparativement faible et à la lumière d'une approche fondée sur les risques, les exploitants engagés dans certaines opérations commerciales avec des ballons devraient être exemptés de l'obligation de certification et de ces exigences supplémentaires, y compris l'obligation de déclaration préalable. Ils devraient plutôt être soumis à des exigences de base énoncées dans le présent règlement qui s'appliquent à toutes les opérations aériennes avec ballons couvertes par le présent Règlement.
- (8) Afin d'assurer une transition en douceur et d'éviter autant que possible les perturbations lors de l'introduction du nouveau régime spécifique pour les opérations de ballons établi dans le présent règlement, tous certificats, autorisations et approbations délivrés aux exploitants de ballons conformément aux règles applicables avant la date d'application du présent règlement devraient continuer à être valables et sont réputés constituer une déclaration faite conformément au présent règlement pour une période limitée. À l'expiration de ce délai, tous les exploitants exerçant des activités commerciales avec des ballons doivent faire une déclaration conformément aux dispositions du présent Règlement.
- (9) Afin de garantir une transition en douceur et de donner à toutes les parties concernées le temps nécessaire de se préparer à l'application de ce nouveau régime, le présent règlement ne devrait s'appliquer qu'à une date ultérieure appropriée. (Ndlr = 8 oct. 2019)
- (10) L'Agence a élaboré un projet de règles d'application et les a soumises sous forme d'avis à la Commission conformément à l'article 17, paragraphe 2, point b), et à l'article 19, paragraphe 1, du règlement (CE) N° 216/2008.
- (11) Les mesures prévues par le présent règlement sont conformes à l'avis du Comité du Parlement institué par l'article 65 du règlement (CE) n° 216/2008,

A ARRÊTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

Article 1^{er} Objet et champ d'application

Règlement (UE) 2018/395

1. Le présent règlement établit des règles détaillées pour les opérations aériennes avec ballons, dans la mesure que ces aéronefs remplissent les conditions énoncées à l'article 4, paragraphe 1, points b) et c), du règlement (CE) n° 216/2008.
2. Le présent règlement ne s'applique pas aux opérations aériennes avec des ballons captifs à gaz.

Article 2 Définitions

Règlement (UE) 2018/395

Aux fins du présent règlement, les définitions suivantes sont applicables :

- (1) «Ballon», un aéronef habité plus léger que l'air qui n'est pas entraîné par une force motrice et qui assure sa portance en utilisant un gaz plus léger que l'air ou un brûleur, y compris des ballons à gaz, les ballons à air chaud, les ballons mixtes et, bien que motorisés, des dirigeables à air chaud ;
- (2) «Ballon à gaz», un ballon libre dont la portance provient d'un gaz plus léger que l'air ;
- (3) «Ballon à gaz captif», un ballon à gaz muni d'un système d'amarrage permettant l'ancrage continu du ballon à un point fixe pendant le fonctionnement ;
- (4) «Ballon libre», un ballon qui n'est pas ancré de manière continue à un point fixe pendant son exploitation ;
- (5) «Ballon à air chaud», un ballon libre qui tire sa portance de l'air chauffé ;
- (6) «Ballon mixte», un ballon libre dont la portance provient d'une combinaison d'air chaud et d'un gaz plus léger que l'air, non inflammable ;
- (7) «Dirigeable à air chaud», une montgolfière à moteur, dans laquelle le moteur ne crée aucune partie de la portance ;
- (8) «Vol de compétition», toute opération aérienne avec un ballon effectuée aux fins de participer à des courses ou à des compétitions aériennes, y compris de s'entraîner pour une telle activité et le vol pour rallier ou quitter les lieux des courses aériennes ou des concours ;
- (9) «Vol d'exhibition», toute opération aérienne avec un ballon effectuée dans le but de produire une démonstration ou un divertissement lors d'un événement annoncé ouvert au public, y compris l'entraînement pour une telle opération et le vol pour rallier ou quitter le lieu de l'événement annoncé ;
- (10) «Vol d'initiation», toute opération aérienne contre rémunération ou autre contrepartie en un circuit aérien de courte durée dans le but d'attirer de nouveaux stagiaires ou de nouveaux membres, soit par un organisme de formation agréé (DTO) conformément au [règlement \(UE\) n° 1178/2011 de la Commission](#) ou par une organisation créée dans le but de promouvoir le sport aérien ou l'aviation de loisir ;
- (11) «Lieu principal d'activité» (principal établissement) signifie le siège principal ou le siège d'immatriculation de l'exploitant du ballon où sont exercées les principales fonctions financières et la gestion opérationnelle des activités visées au présent règlement ;
- (12) «Contrat de location à terme», un contrat entre entreprises en vertu duquel le ballon est exploité sous la responsabilité du locataire.

Article 3 Opérations aériennes

[Règlement \(UE\) 2018/395](#)

1. Les opérateurs de ballons doivent utiliser le ballon conformément aux exigences énoncées à la [Sous-partie BAS](#) de l'annexe II.
Toutefois, le premier alinéa ne s'applique pas aux organisations de conception ou de production qui se conforment aux articles 8 et 9 du [règlement \(UE\) n° 748/2012 de la](#)

Commission et qui exploitent le ballon, dans le cadre de leurs privilèges, aux fins d'introduction ou de modification des types de ballons.

- 2 Par dérogation à l'article 8, paragraphe 2, du **règlement (CE) n° 216/2008**, l'exigence de la certification qui y est définie ne s'applique pas aux exploitants exerçant des activités commerciales avec des ballons. Ces exploitants ne sont autorisés à se livrer à de telles opérations commerciales qu'après avoir déclaré à l'autorité compétente leur capacité et leurs moyens de s'acquitter de leurs responsabilités relatives à l'exploitation du ballon. Ils doivent faire cette déclaration et exploiter le ballon, en plus des exigences énoncées dans **la sous-partie BAS**, conformément aux exigences énoncées dans la **Sous-partie ADD** de l'annexe II.

1 Règlement (UE) no 1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 établissant des exigences techniques et des procédures administratives concernant le personnel navigant de l'aviation civile conformément au règlement (CE) no 216/2008 du Parlement européen et du Conseil (JO L 311 du 25.11.2011, p. 1).

2 Règlement (UE) n° 748/2012 de la Commission du 3 août 2012 établissant des règles d'application pour la navigabilité et la certification d'aéronefs et de produits, pièces et équipements associés, ainsi que pour la certification d'organismes de conception et de production (JO L 224 du 21.8.2012, p. 1).

Toutefois, le deuxième alinéa ne s'applique pas aux exploitants exerçant les activités suivantes avec ballons :

- (a) coûts partagés par quatre personnes ou moins, y compris le pilote, à condition que le coût direct du vol du ballon et une part proportionnelle des coûts annuels engagés pour le stockage, l'assurance et la maintenance du ballon soient partagés par tous les individus ;
- (b) vols de compétition ou d'exhibition en vol, à condition que la rémunération ou toute autre contrepartie pour ces vols se limite au recouvrement des coûts directs du vol du ballon et une partie des coûts annuels supportés pour le stockage, l'assurance et la maintenance du ballon et que **les gains éventuels ne dépassent pas la valeur spécifiée par l'autorité compétente** ;
- (c) vols d'initiation avec quatre personnes ou moins, y compris le pilote, et vols pour le largage de parachutistes, effectués soit par un organisme de formation (DTO) qui a son principal établissement dans un État membre et qui a été agréé conformément au règlement **(UE) n° 1178/2011** ou par une organisation créée à cet effet pour promouvoir le sport aérien ou l'aviation de loisir, à condition que l'organisation exploite le ballon sur la base de la propriété ou d'un contrat de location à terme, que le vol ne génère pas de bénéfices distribués à l'extérieur de l'organisation et que de tels vols ne représentent qu'une activité marginale de l'organisation ;
- (d) vols de formation, effectués par un organisme de formation (DTO) dont le siège principal est dans un État membre et qui a été agréé conformément au règlement **(UE) n° 1178/2011**.

GM1, article 3.2) a); b) Opérations aériennes Décision ED 2018/004 / R

COÛT DIRECT

«Coût direct», désigne le coût directement supporté pour un vol, par exemple : les coûts de carburant du ballon et du véhicule de récupération directement lié à un vol, les redevances de décollage et d'atterrissage et les frais de location d'un ballon. Il n'y a pas d'élément de profit ou de salaire pour le pilote.

GM2, article 3.2) a); b) Opérations aériennes Décision ED 2018/004 / R

COÛT ANNUEL

Le «coût annuel» désigne le coût du ballon sur une période d'une année civile. Il n'y a pas d'élément de profit ou de salaire pour le pilote.

GM1 Article 3 (2) (c) Opérations aériennes

Décision ED 2018/004 / R

ORGANISATION CRÉÉE AUX FINS DE LA PROMOTION DU SPORT AÉRIEN OU DE L'AVIATION DE LOISIR

Une «organisation créée dans le but de promouvoir le sport ou l'aviation de loisir» désigne une organisation à but non lucratif établie en vertu de la législation nationale applicable dans le seul but de réunir des personnes partageant le même intérêt pour l'aviation générale que ce soit pour voler ou pour faire du saut en parachute. L'organisation doit avoir des ballons à disposition.

GM2 Article 3 (2) (c) Opérations aériennes

Décision ED 2018/004 / R

ACTIVITÉ MARGINALE

Le terme «activité marginale» doit être compris comme représentant une partie très mineure de l'activité d'une organisation, principalement dans le but de se promouvoir ou d'attirer de nouveaux étudiants ou membres.

Une organisation ayant l'intention d'offrir ces vols comme activité professionnelle régulière n'est pas considérée comme répondant à la condition d'activité marginale. **En outre, les vols organisés dans le seul but de générer des revenus pour l'organisation ne sont pas considérés comme une activité marginale.**

Article 4 Dispositions transitoires

Règlement (UE) 2018/395

Certificats, autorisations et approbations délivrés aux exploitants de ballons par les États membres avant le 8 avril 2019 conformément au règlement (UE) n ° 965/2012 ou aux dispositions de l'article 10, paragraphes 2, 3 et 5, point b), du règlement (UE) n ° 965/2012 restent valables jusqu'au 8 octobre 2019.

Jusqu'au 8 octobre 2019, toute référence faite dans le présent règlement à une déclaration doit également s'entendre en référence aux certificats, autorisations ou agréments délivrés par les États membres avant le 8 avril 2019.

Article 5 Entrée en vigueur et application

Règlement (UE) 2018/395

Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au Journal officiel.

Journal officiel de l'Union européenne.
Il est applicable à partir du 8 avril 2019.

Règlement (UE) 2018/395

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 13 mars 2018.
Pour la Commission
Le président

ANNEXE I

DEFINITIONS [PARTIE-DEF]

Règlement (UE) 2018/395

Aux fins de l'annexe II, les définitions suivantes s'appliquent :

1. «**Moyens de conformité acceptables** (AMC)», les normes non contraignantes adoptées par l'Agence pour illustrer les moyens permettant d'établir la conformité avec le règlement (CE) n ° 216/2008 et ses règles d'application;
- 2 «**Autres moyens de conformité** (AltMoC)» désigne les moyens qui proposent une alternative aux AMC existants ou proposant de nouveaux moyens d'établir la conformité avec le règlement (CE) N ° 216/2008 et ses modalités d'application pour lesquelles aucune AMC associée n'a été adoptée par l'agence;
- 3 «**Pilote commandant de bord**», le pilote désigné comme commandant de bord et chargé de la sécurité et de la conduite du vol;
- 4 «**Membre d'équipage**», une personne désignée par un exploitant pour effectuer des tâches à bord du ballon ou, lorsque les tâches sont directement liées au fonctionnement du ballon, au sol ;
- 5 «**Membre d'équipage de conduite**», un membre d'équipage breveté chargé de tâches essentielles à l'exploitation d'un aéronef pendant une période de service de vol ;
- 6 «**Substances psychoactives**», l'alcool, les opioïdes, les cannabinoïdes, les sédatifs et les hypnotiques, cocaïne, autres psychostimulants, hallucinogènes et solvants volatils, à l'exclusion du café et le tabac ;
- 7 «**Accident**»: un événement lié à l'utilisation d'un ballon qui a lieu entre le moment du début du gonflage du ballon et le moment de dégonflage complet du ballon dans lequel :
 - (a) une personne subit des blessures mortelles ou graves du fait d'être dans le ballon ou en conséquence contact direct avec toute partie du ballon, y compris les parties devenues détachées du ballon, à l'exclusion de toute blessure résultant de causes naturelles ou qui sont auto-infligés ou infligés par d'autres personnes ;
 - (b) le ballon subit des dommages ou une défaillance structurelle qui affecte négativement sa structure la force, la performance ou les caractéristiques de vol et nécessite une réparation ou un remplacement important du composant affecté ; ou
 - (c) le ballon a disparu ou est complètement inaccessible ;
- 8 «**Incident**»: un événement, autre qu'un accident, lié à l'exploitation d'une entreprise de ballon qui affecte ou pourrait affecter la sécurité de son fonctionnement ;
- 9 «**Incident grave**»: un événement lié à l'utilisation du ballon qui a eu lieu entre le moment où le gonflage du ballon a commencé et le moment du dégonflage complet du ballon, au cours duquel il y avait une forte probabilité d'accident ;
- 10 «**Phases critiques de vol**» : décollage, approche finale, approche interrompue, atterrissage et toute autres phases de vol que le pilote commandant de bord considère comme essentielles au fonctionnement en toute sécurité du ballon ;

- 11 «**Manuel de vol de l'aéronef (AFM)**» : le document contenant le document applicable et approuvé des limitations d'exploitation et informations relatives au ballon ;
- 12 «**Marchandises dangereuses**», les objets ou les substances susceptibles de présenter un risque pour la santé, la sécurité, la propriété ou l'environnement et qui figurent dans la liste des marchandises dangereuses des instructions techniques ou qui doivent être classées comme telles conformément à ces instructions ;
- 13 «**Instructions techniques**» désigne la dernière édition applicable des «instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses », y compris le supplément et toute note, publiés par l'OACI dans le document [9284-AN / 905](#) ;
- 14 «**Site d'exploitation**»: un site choisi par le commandant de bord ou l'exploitant pour atterrir, décoller et effectuer des opérations d'embarquement / chargement ;
- 15 «**Ravitaillement en carburant**», le remplissage des cylindres ou des réservoirs de carburant depuis une source externe, à l'exclusion du remplacement des cylindres de carburant;
- 16 «**Nuit**», la période comprise entre le crépuscule civil en fin de soirée et le début de la matinée
Crépuscule civil. Le crépuscule civil se termine le soir lorsque le centre du disque solaire est à 6 degrés au-dessous de l'horizon et commence le matin lorsque le centre du disque solaire est à 6 degrés sous l'horizon ;
- 17 «**Opération spécialisée en ballon**», toute opération qui peut être commerciale ou non commerciale, avec un ballon dont le but principal n'est pas le transport de passagers pour vols touristiques ou d'expérience, mais opérations de largage de parachutiste, largage de planeur, vol d'expositions (ndlr = publicitaire ?!), vols de compétition ou activités spécialisées similaires ;
- 18 «**Charge de trafic**», la masse totale de passagers, de bagages et d'équipements spécialisés de cabine ; (ndlr = charge utile ?!)
- 19 «**Masse à vide du ballon**», la masse déterminée en pesant le ballon avec tous les éléments installés et l'équipement spécifié dans l'AFM ;
- 20 «**Contrat de location avec équipage**», un contrat entre opérateurs en vertu duquel le ballon est exploité sous la responsabilité du bailleur ;
- 21 «**Montgolfière commerciale**» (CPB) désigne une forme d'opération de transport aérien commercial avec un ballon par lequel les passagers sont transportés sur des visites touristiques ou des vols d'expérience pour rémunération ou autre contrepartie valable ;
- 22 «**Exploitation de transport aérien commercial (CAT)**», une opération sur aéronef destinée à transporter des passagers, fret ou courrier contre rémunération ou autre contrepartie de valeur.

ANNEXE II - OPÉRATIONS AÉRIENNES DE BALLON [PARTIE BOP]

SOUS-PARTIE BAS - BESOINS OPERATIONNELS DE BASE

SECTION 1 - EXIGENCES GÉNÉRALES

BOP.BAS.001 Champ d'application

Règlement (UE) 2018/395

Conformément à l'article 3, cette sous-partie établit les exigences auxquelles doit satisfaire tout opérateur de ballons autres que les organismes de conception ou de production visés au deuxième alinéa de l'article 3, paragraphe 1.

AMC1 BOP.BAS.001 Scope

Décision ED 2018/004 / R

VOL DE PUBLICITE AERIENNE

Un vol publicitaire affichant un logo ou une publicité sur le ballon ne doit être considéré comme une opération commerciale, que lorsque :

- (a) spécialement menée à une heure précise et à des fins publicitaires ; et
- (b) en contrepartie d'une rémunération ou de toute autre contrepartie de valeur du demandeur, avec ou sans l'existence d'un contrat.

GM1 BOP.BAS.001 Scope

Décision ED 2018/004 / R

BALLONS MIXTES

Les ballons mixtes sont utilisés conformément aux exigences applicables aux ballons à air chaud, sauf si spécifié autrement.

BOP.BAS.005 Autorité compétente

Règlement (UE) 2018/395

L'autorité compétente est l'autorité désignée par l'État membre où l'opérateur a son établissement principal ou, lorsque l'exploitant n'a pas d'établissement principal, le lieu où l'opérateur est établi ou réside. Cette autorité est soumise aux exigences de l'article 3 du [règlement \(UE\) no 965/2012](#) conformément à l'article 1^{er}, paragraphe 7, dudit règlement.

BOP.BAS.010 Démonstration de conformité

Règlement (UE) 2018/395

- (a) À la demande de l'autorité compétente qui vérifie le maintien de la conformité de l'exploitant conformément au point ARO.GEN.300 (a) (2) de l'annexe II du [Règlement \(UE\) n ° 965/2012](#), l'opérateur démontre le respect des exigences essentielles énoncées à l'annexe IV du [règlement \(CE\) no 216/2008](#) et aux exigences du présent règlement.
- (b) L'exploitant doit utiliser l'un des moyens suivants pour démontrer cette conformité :
 - (1) moyens de conformité acceptables (AMC);
 - (2) autres moyens de conformité (AltMoC).

BOP.BAS.015 Vols d'introduction

Règlement (UE) 2018/395

Les vols d'initiation seront :

- (a) exploités selon les règles de vol à vue (VFR) le jour ; et
- (b) supervisé en ce qui concerne leur sécurité par une personne qui a été nommée par l'organisation pour effectuer les vols d'initiation.

BOP.BAS.020 Réaction immédiate à un problème de sécurité

Règlement (UE) 2018/395

L'opérateur doit mettre en œuvre :

- (a) les mesures de sécurité prescrites par l'autorité compétente conformément au point c) du [ARO.GEN.135](#) de l'annexe II du [règlement \(UE\) no 965/2012](#); et
- (b) les consignes de navigabilité et autres informations obligatoires fournies par l'Agence conformément au [règlement \(CE\) no 216/2008](#).

BOP.BAS.025 Désignation de pilote commandant de bord

Règlement (UE) 2018/395

L'exploitant désigne un pilote commandant de bord qualifié pour agir en qualité de pilote commandant de bord conformément à l'annexe I du [règlement \(UE\) no 1178/2011](#).

BOP.BAS.030 Responsabilités du commandant de bord

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Le pilote commandant de bord doit :
 - (1) être responsable de la sécurité du ballon et de toute personne ou bien transporté à bord lors d'opérations de ballons ;
 - (2) être responsable de l'ouverture, de la poursuite ou de la terminaison d'un vol dans l'intérêt de la sécurité;
 - (3) veiller à ce que toutes les procédures opérationnelles et listes de contrôle applicables soient respectées ;
 - (4) ne commencer un vol que s'il est convaincu que toutes les limitations opérationnelles sont respectées, comme suit :
 - (i) le ballon est en état de vol ;
 - (ii) le ballon est dûment enregistré ;
 - (iii) les instruments et équipements nécessaires à l'exécution du vol sont transportés montés dans le ballon et sont opérationnels;
 - (iv) la masse du ballon est telle que le vol peut être effectué dans les limites définies par l'AFM ;
 - (v) tout l'équipement et les bagages sont correctement chargés et sécurisés; et
 - (vi) les limites d'utilisation du ballon spécifiées dans le manuel de vol ne seront pas dépassées à tout moment pendant le vol ;
 - (5) s'assurer que l'inspection pré-vol a été effectuée conformément à l'annexe I du [Règlement \(UE\) N° 1321/2014](#) ;
 - (6) être responsable du briefing avant vol des personnes participant au gonflage et au dégonflage de l'enveloppe ;
 - (7) veiller à ce que les personnes qui assistent au gonflage et au dégonflage de l'enveloppe portent des vêtements de protection appropriés;
 - (8) être convaincu que le matériel d'urgence pertinent reste facilement accessible pour des utilisations immédiates ;
 - (9) s'assurer que personne ne fume à bord du ballon ou à proximité du ballon ;
 - (10) ne pas permettre à une personne d'être transportée dans le ballon qui semble être sous l'influence de substances psychoactives dans la mesure où la sécurité du ballon ou de toute personne ou des biens qui y sont transportés risquent d'être en danger ;
 - (11) rester en tout temps en contrôle du ballon, sauf si un autre pilote est en train de prendre le contrôle ;
 - (12) prendre des mesures dans une situation d'urgence qui nécessite une décision et une action immédiates qu'il estime nécessaire dans les circonstances. Dans de tels cas, il ou elle peut déroger aux règles, procédures et méthodes opérationnelles dans la mesure nécessaire pour l'intérêt de la sécurité ;
 - (13) ne pas poursuivre son vol au-delà du site d'atterrissage accessible le plus proche lorsque sa capacité à exercer ses fonctions est considérablement réduite à cause de la maladie, fatigue, manque d'oxygène ou toute autre cause ;
 - (14) enregistrer les données d'utilisation et tous les défauts connus ou soupçonnés dans le ballon à la fin du vol ou de la série de vols dans le journal de bord du ballon ;

- (15) notifie à l'autorité responsable des enquêtes de sécurité de l'État sur le territoire duquel l'événement a eu lieu et les services d'urgence de cet État sans délai par le gouvernement le moyen le plus rapide disponible de tout incident grave ou accident impliquant le ballon ;
- (16) signaler sans délai un acte d'intervention illicite à l'autorité compétente et en informer l'autorité locale désignée par l'État sur le territoire duquel l'intervention illicite a eu lieu ; et
- (17) signaler sans délai à l'unité des services de la circulation aérienne (ATS) appropriée toutes conditions météorologiques ou de vol rencontrées susceptibles d'affecter la sécurité d'autres aéronefs ;

(b) Le pilote commandant de bord ne doit pas effectuer de tâches sur un ballon dans l'une des situations suivantes :

- (1) lorsqu'il est incapable d'exercer ses fonctions pour quelque cause que ce soit, y compris : blessure, maladie, médicaments, fatigue ou les effets de toute substance psychoactive, ou se sent autrement inapte ;
- (2) si les exigences médicales applicables ne sont pas remplies.

Règlement (UE) no 1321/2014 de la Commission du 26 novembre 2014 sur le maintien de la navigabilité des aéronefs et des produits aéronautiques, pièces et équipements, ainsi que sur l'agrément des organisations et du personnel participant à ces tâches (JO L 362 du 17.12.2014, p. 1).

(c) Chaque fois que des membres de l'équipage participent au fonctionnement du ballon, le commandant de bord doit :

- (1) s'assurer que pendant les phases critiques du vol ou chaque fois que cela est jugé nécessaire dans l'intérêt de sécurité, tous les membres de l'équipage sont à leurs postes assignés et ne font aucune des activités autres que celles requises pour l'utilisation en toute sécurité du ballon ;
- (2) ne commence pas un vol si un membre de l'équipage est incapable d'exécuter ses tâches des tâches pour quelque cause que ce soit, y compris une blessure, une maladie, des médicaments, la fatigue ou les effets de toute substance psychoactive, ou se sent autrement inapte ;
- (3) ne pas poursuivre un vol au-delà du site d'atterrissage le plus proche autorisé par la météo si la capacité des membres d'équipage à accomplir leurs tâches est considérablement réduite à cause de la maladie, fatigue ou manque d'oxygène ou toute autre cause ; et
- (4) veiller à ce que tous les membres de l'équipage puissent communiquer entre eux dans une langue commune.

GM1 BOP.BAS.030 Responsabilités du commandant de bord

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Conformément aux exigences essentielles pour les opérations aériennes, énoncées à l'annexe IV du Règlement (CE) n ° 216/2008*, le commandant de bord est responsable du fonctionnement et de la sécurité du ballon et pour la sécurité de tous les passagers à bord. Cela comprend les éléments suivants :

- (a) la sécurité de tous les passagers à bord, dès leur arrivée à bord du ballon jusqu'à leur départ à la fin du vol ; et
- (b) le fonctionnement et la sécurité du ballon à partir du moment où le ballon est déchargé de la remorque jusqu'au moment du rechargement du ballon, à moins que la préparation du vol est délégué à un membre d'équipage.

AMC1 BOP.BAS.030 (a) (3) Responsabilités du pilote commandant de bord

Décision ED 2018/004 / R

Listes de contrôle

- (a) Le commandant de bord doit utiliser les dernières listes de vérification fournies par le constructeur ou l'exploitant.

- (b) Si les vérifications effectuées avant le décollage sont suspendues à un moment quelconque, le pilote commandant de bord devrait les redémarrer à partir d'un point sécurisé avant l'interruption.

** Basic Regulation (EC) 216/2008 instituant une Agence européenne de la sécurité aérienne, et abrogeant la directive 91/670 / CEE du Conseil, règlement (CE) n ° 1592/2002 et directive 2004/36 / CE (JO L 79 du 19.3.2008, p. 1).*

GM1 BOP.BAS.030 (a) (7) Responsabilités du pilote commandant de bord Décision ED 2018/004 / R

VÊTEMENTS DE PROTECTION

Les vêtements de protection comprennent :

- (a) des manches longues et pantalons de préférence en fibres naturelles ;
- (b) des chaussures robustes ; et
- (c) des gants.

GM1 BOP.BAS.030 (a) (14) Responsabilités du commandant de bord Décision ED 2018/004 / R

ENREGISTREMENT DE DONNÉES D'UTILISATION

Lorsqu'un ballon effectue une série de vols de courte durée et est exploité par le même pilote en commandement, les données d'utilisation de la série de vols peuvent être enregistrées dans le journal de bord du ballon en entrée unique.

AMC1 BOP.BAS.030 (a) (17) Responsabilités du pilote commandant de bord Décision ED 2018/004 / R

SIGNALEMENT DE CONDITIONS DE VOL DANGEREUSES

- (a) Ces rapports devraient inclure tous les détails susceptibles d'être pertinents pour la sécurité d'autres aéronefs.
- (b) Lorsque des conditions météorologiques inattendues susceptibles d'affecter la sécurité d'autres aéronefs sont rencontrées, selon l'avis du pilote commandant de bord, il, elle devrait en aviser le plus tôt possible l'unité des services de la circulation aérienne (ATS) appropriée.

AMC1 BOP.BAS.030 (b) (1) & AMC1 BOP.BAS.040 (b) Responsabilités du commandant de bord et responsabilités des membres d'équipage

Décision ED 2018/004/R

CONSOMMATION D'ALCOOL

L'exploitant devrait donner des instructions concernant la consommation d'alcool par le pilote en commandement et les membres de l'équipage. Les instructions ne doivent pas être moins restrictives que les suivantes :

- (a) aucun alcool ne doit être consommé moins de 8 heures avant une opération ;
- (b) le taux d'alcool dans le sang ne doit pas dépasser la valeur minimale des exigences nationales ou 0,2 gramme d'alcool dans 1 litre de sang au début d'une opération; et
- (c) aucun alcool ne doit être consommé pendant l'opération.

GM1 BOP.BAS.030 (b) (1); (2) & GM1 BOP.BAS.040 (b) Responsabilités du commandant de bord et responsabilités des membres d'équipage **Décision ED 2018/004 / R**

PART-MED

Des informations sur les effets des médicaments, des substances psychoactives et d'autres traitements peuvent être trouvées dans [l'Annexe IV \(Part-MED\) du règlement \(UE\) n° 1178/2011](#)

BOP.BAS.035 Autorité du commandant de bord

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord doit avoir les pouvoirs suivants :

- (a) donner tous les ordres et prendre toute mesure appropriée en vue d'assurer la sécurité du ballon et de toute personne ou propriété transportée à bord ; et
- (b) refuser l'embarquement ou le transport de personnes ou de bagages pouvant présenter un danger potentiel à la sécurité du ballon ou de toute personne ou propriété transportée à bord.

BOP.BAS.040 Responsabilités des membres d'équipage

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Tout membre de l'équipage est responsable de la bonne exécution de ses tâches en ce qui concerne l'exploitation du ballon.
- (b) Les membres d'équipage ne doivent pas exécuter de tâches sur un ballon lorsque leur incapacité est due à une cause quelconque, une blessure, une maladie, un médicament, de la fatigue ou les effets de toute substance psychoactive, ou se sent autrement inapte.
- (c) Les membres d'équipage doivent signaler au pilote commandant de bord les deux éléments suivants :
 - (1) toute faute, défaillance, dysfonctionnement ou défaut qui, à son avis, pourrait affecter la navigabilité ou l'exploitation en toute sécurité du ballon, y compris les systèmes d'urgence ;
 - (2) tout incident.
- (d) Tout membre d'équipage de conduite qui assume des tâches pour plus d'un exploitant doit :
 - (1) tenir ses dossiers individuels concernant les temps de vol et les périodes de repos, le cas échéant ; et
 - (2) fournir à chaque opérateur les données nécessaires pour planifier les activités conformément aux restrictions applicables en matière de temps de vol et de service et de repos.

Règlement (UE) no 1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 établissant des exigences techniques et des procédures administratives aux équipages de l'aviation civile conformément au règlement (CE) no 216/2008 du Parlement européen et du Conseil (JO L 311 du 25.11.2011, p. 1).

GM1 BOP.BAS.040 Responsabilités des membres d'équipage

Décision ED 2018/004 / R

DÉSIGNATION DE PERSONNES MEMBRES D'ÉQUIPAGE

- (a) Le commandant de bord ou l'exploitant peut désigner toute personne comme membre d'équipage à condition que :
 - (1) le rôle, selon l'attente raisonnable du pilote commandant de bord ou du l'opérateur, renforcera la sécurité du vol ou atteindra un objectif opérationnel du vol ;

- (2) la personne, selon l'attente raisonnable du pilote commandant de bord ou de l'opérateur, est capable de remplir ce rôle ;
 - (3) la personne a été informée du rôle de membre d'équipage et informée du fait qu'elle est un membre d'équipage, pas un passager ; et
 - (4) la personne accepte le rôle de membre d'équipage.
- (b) Les membres d'équipage ne sont pas considérés comme des passagers.
- (c) Les membres d'équipage peuvent être tenus, en vertu de dispositions spécifiques du présent règlement et autres Règles d'application, de détenir des licences, des qualifications ou d'autres certificats du personnel afin de remplir certains rôles comme instructeur ou examinateur, dans certaines circonstances.

BOP.BAS.045 Conformité aux lois, réglementations et procédures

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Le commandant de bord et tous les autres membres d'équipage doivent se conformer aux lois, règlements et procédures des États où les opérations sont menées.
- (b) Le pilote commandant de bord doit connaître les lois, les règlements et les procédures en matière de l'exercice de ses fonctions, prescrits pour les zones à traverser, le fonctionnement des sites à utiliser et les installations de navigation aérienne correspondantes.

BOP.BAS.050 Documents, manuels et informations à emporter

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Tous les documents, manuels et informations suivants doivent figurer sur chaque vol, comme originaux ou copies :
 - (1) les limitations d'exploitation, les procédures normales, anormales et d'urgence et autres informations pertinentes spécifiques aux caractéristiques de fonctionnement du ballon ;
 - (2) détails du plan de vol ATS déposé, lorsque requis conformément à la section 4 de la [Annex to Commission Implementing Regulation \(EU\) No 923/2012](#) ¹
 - (3) cartes aéronautiques actuelles et appropriées pour la zone du vol prévu.
- (b) Tous les documents, manuels et informations suivants doivent figurer sur chaque vol ou doivent être rangés dans le véhicule de récupération, en tant qu'originaux ou copies :
 - (1) le certificat d'immatriculation ;
 - (2) le certificat de navigabilité, y compris les annexes ;
 - (3) l'AFM ou un document équivalent ;
 - (4) la licence radio de l'aéronef, dans laquelle le ballon est équipé d'un système de communication radio, équipements conformes au point a) du point [BOP.BAS.355](#) ;
 - (5) le ou les certificats d'assurance de responsabilité civile ;
 - (6) le journal de bord du ballon ou un document équivalent ;
 - (7) toute autre documentation pouvant être pertinente pour le vol ou requise par l'État ou les États concernés par le vol.

Règlement d'exécution (UE) no 923/2012 de la Commission du 26 septembre 2012 établissant les règles de l'air communes et opérationnelles dispositions concernant les services et les procédures dans la navigation aérienne et modifiant le règlement d'exécution (UE) n ° 1035/2011 et les règlements (CE) no 1265/2007, (CE) no 1794/2006, (CE) no 730/2006, (CE) no 1033/2006 et (UE) no 255/2010 (JO L 281 du 13.10.2012, p. 1).

(c) À la demande de l'autorité compétente, le pilote commandant de bord ou l'exploitant prend les mesures pour mettre à la disposition de cette autorité la documentation originale dans le délai spécifié par l'autorité qui ne doit pas être inférieure à 24 heures.

GM1 BOP.BAS.050 Documents, manuels et informations à bord.

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

- (a) En cas de perte ou de vol des documents spécifiés dans BOP.BAS.050, l'opération peut se poursuivre jusqu'à ce que le ballon ait atterri. L'exploitant fournit la documentation de remplacement dans les meilleurs délais possibles.
- (b) Les documents, manuels et informations peuvent être disponibles sous une forme différente de papiers imprimés. Un support de stockage électronique est acceptable si l'accessibilité, la convivialité et la fiabilité sont assurées.

AMC1 BOP.BAS.050 (a) (1) Documents, manuels et informations à emporter

Décision ED 2018/004 / R

LIMITES D'EXPLOITATION, PROCÉDURES NORMALES, ANORMALES ET D'URGENCE

Les limites d'utilisation, ainsi que les procédures normales, anormales et d'urgence doivent être disponibles au pilote pendant l'opération en fournissant les sections spécifiques du manuel de vol de l'aéronef (AFM) ou par d'autres moyens permettant d'atteindre l'objectif recherché.

AMC1 BOP.BAS.050 (a) (3) Documents, manuels et informations à emporter

Décision ED 2018/004 / R

CARTES AÉRONAUTIQUES ACTUELLES ET APPROPRIÉES

- (a) Les cartes aéronautiques transportées devraient contenir des données appropriées aux réglementations applicables au trafic aérien, règles de l'air, altitudes de vol, zones, routes et nature de l'opération. Il faudrait envisager d'emporter en vol des représentations textuelles et graphiques de :
 - (1) données aéronautiques, y compris, selon la nature de l'opération :
 - (i) structure de l'espace aérien ; P32
 - (ii) fréquences de communication ;
 - (iii) zones interdites, réglementées et dangereuses ;
 - (iv) les sites d'autres activités pertinentes pouvant présenter un danger pour le vol ; et
 - (3) données topographiques, y compris données sur le terrain et les obstacles.
- (b) Une combinaison de différents graphiques et de données textuelles peut être utilisée pour fournir des informations adéquates et actualisées.
- (c) Les données aéronautiques devraient être en adéquation avec le règlement actuel sur l'information aéronautique et de contrôle (AIRAC).
- (d) Les données topographiques doivent être raisonnablement récentes, en adéquation avec la nature de l'opération projetée. P 33

AMC1 BOP.BAS.050 (b) (2) Documents, manuels et informations à emporter

Décision ED 2018/004 / R

CERTIFICAT DE NAVIGABILITÉ

Le certificat de navigabilité doit être un certificat de navigabilité normal, un certificat restreint de navigabilité, ou une autorisation de vol délivrée conformément aux exigences de navigabilité applicables.

GM1 BOP.BAS.050 (b) (3) Documents, manuels et informations à emporter

Décision ED 2018/004 / R

AFM OU DOCUMENT ÉQUIVALENT

«AFM ou document (s) équivalent (s)», le manuel de vol du ballon ou d'autres documents contenant les informations nécessaires au fonctionnement du ballon selon les termes de son certificat de navigabilité.

GM1 BOP.BAS.050 (b) (6) Documents, manuels et informations à emporter

Décision ED 2018/004 / R

JOURNAL DE BALLON OU DOCUMENT ÉQUIVALENT

«Journal de bord des ballons ou document (s) équivalent (s)» signifie que les informations requises peuvent être enregistrées dans une documentation autre qu'un journal de bord, tel que le plan de vol exploité ou le carnet technique du ballon.

GM1 BOP.BAS.050 (b) (7) Documents, manuels et informations à emporter

Décision ED 2018/004 / R

DOCUMENTS POUVANT ÊTRE PERTINENTS AU VOL ET ÉTATS CONCERNÉS PAR LE VOL

- (a) Tout autre document pouvant être pertinent pour le vol ou requis par les États concernés par le vol peut inclure, par exemple, des formulaires pour se conformer aux exigences de compte rendu.
P33
- (b) Les États concernés sont ceux d'origine, de survol et de destination du vol.

BOP.BAS.055 Marchandises dangereuses

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Le transport des marchandises dangereuses à bord du ballon doit être effectué conformément aux exigences énoncées à l'annexe 18 de la convention de Chicago, modifiée en dernier lieu et complétée par les instructions techniques.
- (b) Le pilote commandant de bord prend toutes les mesures raisonnables pour empêcher les marchandises dangereuses d'être transportées à bord du ballon par inadvertance.
- (c) Des quantités raisonnables d'articles et de substances qui seraient par ailleurs classées comme marchandises dangereuses et qui sont utilisés pour faciliter la sécurité des vols, où le transport à bord du ballon est conseillé pour assurer leur disponibilité opportune à des fins opérationnelles, doit être considérée comme autorisée en vertu du point 2.2.1 a) de la partie 1 de l'instruction technique, indépendamment de que ces objets et substances doivent ou non être transportés ou destinés à être utilisés en relation avec un vol particulier. Le pilote commandant de bord doit s'assurer que l'emballage et le chargement à bord du ballon de ces objets et substances est effectué de manière à minimiser les risques pour les membres d'équipage, les passagers et le ballon pendant le fonctionnement.
- (d) Le pilote commandant de bord ou, lorsque le pilote commandant de bord est empêché, l'exploitant doit signaler sans délai tous les accidents ou incidents impliquant des marchandises dangereuses à l'autorité de sécurité chargée de l'enquête de l'État sur le territoire duquel l'événement s'est produit,

aux services d'urgence de cet État, à toute autre autorité désignée par cet État et par l'autorité compétente.

GM1 BOP.BAS.055 Marchandises dangereuses

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Le transport de marchandises dangereuses n'est autorisé que lorsque :

- (a) elles ne sont pas soumises aux «Instructions techniques pour le transport en toute sécurité des marchandises dangereuses Doc 9284-AN / 905 de l'OACI, conformément à la partie 1 de ces instructions. Suivant les instructions techniques, articles et substances qui seraient autrement classés comme marchandises dangereuses, mais qui sont nécessaires à bord du ballon conformément aux dispositions pertinentes des exigences de navigabilité ou des exigences de la présente annexe sont autorisées ;
- (b) elles sont transportées par des membres d'équipage ou des passagers, ou se trouvent dans des bagages conformément à la partie 8 des instructions techniques ; ou
- (c) ils sont nécessaires à bord du ballon à des fins spécialisées, conformément aux instructions techniques.

GM2 BOP.BAS.055 Marchandises dangereuses

Décision ED 2018/004 / R

EXEMPLES

Les marchandises dangereuses comprennent :

- (a) explosifs (feux d'artifice, fusées éclairantes, détonateurs, fusées, dynamite, munitions et matériel pour feux d'artifice en général) ; p35
- (b) liquides comprimés ou réfrigérés ou des gaz dissous (aérosols, vaporisateurs d'autodéfense, camping gaz, extincteurs, liquides cryogéniques, bouteilles avec gaz de refroidissement et bouteilles de gaz comprimé en général) ;
- (c) solides et liquides inflammables (carburant, équipement contenant du carburant, adhésifs, solvants, peinture, essence, vernis, torches, briquets et recharges de briquets) ;
- (d) substances qui émettent des gaz inflammables au contact de l'eau ;
- (e) oxydants et peroxydes organiques (générateurs d'oxygène et poudre de blanchiment) ; et
- (f) substances sujettes à l'inflammation spontanée (allumettes en tout point et phosphore).

BOP.BAS.060 Libération de marchandises dangereuses (largage ?!)

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Le pilote commandant de bord ne doit pas libérer de marchandises dangereuses lorsqu'il utilise un ballon au-dessus de villes ou de villages ou de rassemblement de personnes en plein air.
- (b) Nonobstant le point a), les parachutistes peuvent sortir du ballon à des fins de parachutage sur ces zones encombrées ou sur ce rassemblement de personnes en plein air tout en portant des dispositifs de traînée de fumée fabriqués à cet effet.

BOP.BAS.065 Journal de bord du ballon (carnet de route)

Règlement (UE) 2018/395

Pour chaque vol ou série de vols, les détails du ballon, de son équipage et de chaque voyage sont conservés sous la forme d'un journal de ballon ou d'un document équivalent.

AMC1 BOP.BAS.065 Journal de bord du ballon

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Le carnet de route, ou son équivalent, devrait inclure les éléments suivants, le cas échéant :

- (a) nationalité et immatriculation du ballon ;
- (b) date ;
- (c) nom du ou des membres de l'équipage de conduite ;
- (d) lieu de départ ;
- (e) lieu d'arrivée ;
- (f) heure de départ ;
- (g) heure d'arrivée ;
- (h) heures de vol ;
- (i) type d'opération ;
- (j) incidents et observations, le cas échéant ; et
- (k) signature du commandant de bord.

P35

GM1 BOP.BAS.065 Journal de bord du ballon

Décision ED 2018/004 / R

SÉRIE DE VOLS

- (a) «Série de vols», désigne les vols consécutifs qui commencent et se terminent :
 - (1) dans un délai de 6 heures ;
 - (2) sur le même site d'exploitation ou restant dans une zone locale ; et
 - (3) avec le même pilote commandant de bord du ballon.
- (b) Le terme «série de vols» est utilisé pour faciliter la constitution d'un seul ensemble de documents.

P36

SECTION 2 - PROCÉDURES D'EXPLOITATION

BOP.BAS.100 Utilisation des sites d'exploitation

Règlement (UE) 2018/395

Le commandant de bord ne doit utiliser que des sites d'exploitation adaptés au type de ballon et l'opération concernée.

BOP.BAS.105 Procédures d'atténuation du bruit

Règlement (UE) 2018/395

Le commandant de bord doit tenir compte des procédures d'exploitation afin de minimiser les effets de bruit du brûleur, tout en veillant toutefois à ce que la sécurité ait la priorité sur la réduction du bruit.

BOP.BAS.110 Approvisionnement en combustible et en ballast et planification

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord ne commence un vol que si le carburant de réserve ou le lest transporté à bord du ballon est suffisant pour assurer un atterrissage en toute sécurité.

AMC1 BOP.BAS.110 Approvisionnement en combustible et en ballast et planification

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

(a) Le commandant de bord ne devrait commencer un vol que si la réserve de carburant ou le lest est suffisant pour 30 minutes de vol.

(b) Nonobstant le point a), le commandant de bord ne devrait commencer un vol que si la réserve de carburant (pour le brûleur et, dans le cas de dirigeables à air chaud, également pour le moteur) ou lest est suffisant pour 15 minutes de vol pour :

(1) les montgolfières équipées d'un seul réservoir de carburant ; et

(2) les dirigeables à air chaud, lorsque le vol est effectué à proximité du site d'exploitation.

(c) Les calculs d'alimentation en carburant ou en lest doivent être basés au moins sur les conditions dans lesquelles le vol doit être effectué :

(1) données fournies par le fabricant du ballon ;

(2) masses prévues ;

(3) conditions météorologiques prévues ; et

(4) procédures et restrictions applicables aux prestataires de services de navigation aérienne.

BOP.BAS.115 Briefing passagers

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord s'assure que, avant et, le cas échéant, pendant le vol, les passagers sont informés des procédures normales, anormales et d'urgence.

P37

AMC1 BOP.BAS.115 Briefing passager

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

(a) Les passagers doivent être informés verbalement et recevoir une démonstration des procédures de sécurité dans un contexte tel que les informations soient facilement retenues et appliquées lors de l'atterrissage et dans le cas d'une situation d'urgence.

(b) Le briefing / démonstration devrait inclure les éléments suivants :

- (1) sécurité par rapport aux équipements au sol ;
- (2) utilisation de poignées internes ;
- (3) porter des vêtements appropriés ;
- (4) réglementation sur l'interdiction de fumer ;
- (5) utilisation et arrimage en vol des effets personnels et des bagages ;
- (6) l'importance de rester dans la nacelle en tout temps, en particulier après l'atterrissage ;
- (7) les positions d'atterrissage sont supposées minimiser les effets de l'impact pendant l'atterrissage ;
- (8) manœuvres sûres du ballon au sol après l'atterrissage ;
- (9) utilisation de matériel de distribution d'oxygène, le cas échéant; et
- (10) autres équipements de secours fournis à l'usage individuel des passagers, le cas échéant.

(c) Tout ou partie du briefing verbal peut être complété par une notice de briefing de sécurité sur laquelle les instructions illustrées (pictogrammes) indiquent la position d'atterrissage correcte.

(d) Avant le décollage, la position d'atterrissage correcte doit être démontrée.

(e) Avant de commencer la phase d'atterrissage, les passagers devraient être tenus de s'exercer correctement à la position d'atterrissage.

GM1 BOP.BAS.115 Briefing passagers

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Le commandant de bord ou une personne désignée par l'exploitant organise le briefing passager.

BOP.BAS.120 Transport de catégories spéciales de passagers

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord veille à ce que les personnes nécessitant des conditions, une assistance ou des dispositifs spéciaux lorsqu'ils sont transportés à bord d'un ballon sont transportées dans des conditions assurant la sécurité du ballon et de toutes personnes ou biens transportés à bord.

P38

AMC1 BOP.BAS.120 Transport de catégories spéciales de passagers

Décision ED 2018/004 / R

TRANSPORT D'ENFANTS ET DE PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

Le commandant de bord peut exclure des enfants ou des personnes à mobilité réduite du transport en un ballon quand :

- (a) leur présence peut entraver :

- (1) l'équipage dans leurs fonctions ;
 - (2) l'accès à du matériel d'urgence ; ou
 - (3) l'évacuation d'urgence du ballon ; ou
- (b) ces personnes sont :
- (1) incapables de prendre une position de « voyage » appropriée ; (**anglais =brace position**)
 - (2) plus petite que la hauteur intérieure du mur du panier ; ou
 - (3) incapable de comprendre le briefing passager.

BOP.BAS.125 Présentation du plan de vol du service de la circulation aérienne

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Si un plan de vol du service de la circulation aérienne (ATS) n'est pas soumis car il n'est pas requis conformément avec le point b) du point SERA.4001 de l'annexe du règlement d'exécution (UE) no 923/2012, le pilote commandant de bord fournit les informations adéquates afin de permettre aux services d'alerte d'être activé si nécessaire.
- (b) En cas d'exploitation depuis un site d'exploitation où il est impossible de soumettre un plan de vol ATS, bien qu'exigé conformément au point b) du point SERA.4001 de l'annexe du Règlement d'exécution (UE) n ° 923/2012, le pilote commandant de bord présente le rapport de vol ATS planifié après le décollage. (**ATS = services de la circulation aérienne**)

AMC1 BOP.BAS.125 Présentation du plan de vol du service de la circulation aérienne

Décision ED 2018/004 / R

VOLS SANS PLAN DE VOL

- (a) L'opérateur devrait désigner une personne chargée d'alerter les services de recherche et de sauvetage pour les vols sans plans de vol ATS soumis.
- (b) L'exploitant devrait mettre en place des procédures garantissant que la route attendue de chaque vol est communiquée à l'équipe au sol, et devrait :
 - (1) fournir à la personne désignée au moins les informations devant être incluses dans un plan de vol selon les règles de vol à vue (VFR) ;
 - (2) informer le ATS ou les installations de recherche et de sauvetage appropriés lorsqu'un ballon est en retard ou manquant ; et
 - (3) veiller à ce que les informations soient conservées dans un lieu désigné jusqu'à la fin du vol.

BOP.BAS.130 Préparation du vol

Règlement (UE) 2018/395

Avant de commencer le vol, le commandant de bord doit être familier avec les informations météorologiques et aéronautiques disponibles et appropriées au vol prévu, qui comprend à la fois :

- (a) une étude des rapports et prévisions météorologiques actuels disponibles ;
- (b) la planification d'un autre plan d'action permettant de prévoir le cas où le vol ne peut pas être terminé comme prévu.

BOP.BAS.135 Fumer à bord

Règlement (UE) 2018/395

Il est interdit de fumer à bord d'un ballon pendant aucune toutes les phases de vol ou à proximité immédiate d'un ballon.

BOP.BAS.140 Transport et utilisation des armes

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Le pilote commandant de bord doit s'assurer que personne ne transporte et n'utilise une arme à bord du ballon.
- (b) Par dérogation au point a), le commandant de bord peut autoriser le transport et l'utilisation d'armes à bord du ballon lorsque cela est nécessaire pour la sécurité des membres de l'équipage ou des passagers. Dans ce cas, le pilote commandant de bord doit s'assurer que les armes sont bien sécurisées lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

BOP.BAS.145 Conditions météorologiques

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord ne doit entamer ou poursuivre un vol VFR que si les dernières informations météorologiques indiquent que les conditions météorologiques le long du parcours et à la destination prévue à l'heure prévue sont les suivantes :

- (a) égale ou supérieure aux minimums d'exploitation VFR applicables ; et
- (b) dans les limites météorologiques spécifiées dans le manuel de vol.

BOP.BAS.150 Conditions de décollage

Règlement (UE) 2018/395

Avant d'entreprendre le décollage, le pilote commandant de bord a la certitude que, selon les dernières informations disponibles, les conditions météorologiques sur le site d'exploitation permettent un décollage et un départ sûrs.

AMC1 BOP.BAS.150 Conditions de décollage

Décision ED 2018/004 / R

INSTALLATIONS SUR LE SITE DE DÉPART

Sur le site de décollage du ballon, le pilote commandant de bord doit disposer d'un moyen d'évaluer la direction et la vitesse du vent

P40

BOP.BAS.155 Conditions à l'approche et à l'atterrissage

Règlement (UE) 2018/395

Sauf en cas d'urgence, le pilote commandant de bord doit avoir la certitude avant de commencer une approche à la terre que, si selon les dernières informations disponibles, les conditions au moment prévu sur le site d'exploitation permettent une approche et un atterrissage en toute sécurité.

BOP.BAS.160 Situations simulées en vol

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Le commandant de bord ne doit pas simuler de situations nécessitant l'application de mesures anormales ou procédures d'urgence lors du transport de passagers.
- (b) Par dérogation au point a), le commandant de bord peut simuler de telles situations, lors d'opérations autres que les opérations commerciales du ballon, lors de vols d'entraînement avec des élèves-pilotes ou avec des passagers, à condition que les passagers aient été dûment informés et aient accepté la simulation à l'avance.

BOP.BAS.165 Gestion du carburant en vol

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord vérifie à intervalles réguliers pendant le vol que la quantité de carburant utilisable ou le lest restant en vol n'est pas inférieure au carburant ou au lest nécessaires pour effectuer le vol prévu et la réserve prévue pour l'atterrissage.

BOP.BAS.170 Faire le plein avec des personnes à bord

Règlement (UE) 2018/395

- (a) L'avitaillement des ballons n'est pas effectué lorsque des personnes se trouvent à bord.
- (b) Par dérogation au point a), l'avitaillement en carburant du moteur des dirigeables à air chaud peut être effectué avec le commandant de bord à bord.

GM1 BOP.BAS.170 Avitaillement en carburant avec des personnes à bord

Décision ED 2018/004 / R

REPLACEMENT DE RESERVOIRS DE CARBURANT

La définition du terme "avitaillement en carburant" figurant à l'annexe I exclut le remplacement des réservoirs de carburant. Par conséquent, le remplacement des réservoirs de carburant peut être effectué en observant les précautions appropriées, quand des personnes sont à bord.

BOP.BAS.175 Utilisation d'un système de retenue

Règlement (UE) 2018/395

Lorsqu'un système de retenue est requis conformément au point BOP.BAS.320, le pilote commandant de bord doit porter le système au moins lors de l'atterrissage.

P41

BOP.BAS.180 Utilisation d'oxygène d'appoint

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord doit s'assurer que :

- (a) tous les membres de l'équipage exerçant des fonctions essentielles à la sécurité de l'exploitation du ballon utilisent de l'oxygène d'appoint de façon continue chaque fois qu'il détermine que, à l'altitude de vol prévu, le manque d'oxygène pourrait entraîner une dégradation des facultés de l'équipage membres ; et
- (b) des suppléments d'oxygène sont à la disposition des passagers lorsque le manque d'oxygène peut nuire à leur santé.

AMC1 BOP.BAS.180 Utilisation d'oxygène d'appoint

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Lorsque le commandant de bord ne peut déterminer comment le manque d'oxygène peut affecter tous les occupants, il doit s'assurer que :

- (a) tous les membres d'équipage de conduite exerçant des fonctions essentielles à la sécurité des opérations ballon utilisent de l'oxygène supplémentaire pour toute période de plus de 30 minutes lorsque l'altitude/pression est comprise entre 10 000 ft et 13 000 ft ; et
- (b) tous les occupants utilisent de l'oxygène d'appoint pour toute période où l'altitude-pression est supérieure à 13 000 ft .

BOP.BAS.185 Limites d'exploitation la nuit

Règlement (UE) 2018/395

- (a) les montgolfières :
 - (1) ne doivent pas atterrir pendant la nuit, sauf en cas d'urgence ; et
 - (2) peuvent décoller la nuit, à condition que la quantité de carburant ou de lest soit suffisante pour un atterrissage pendant la journée.
- (b) Ballons à gaz et ballons mixtes :
 - (1) ne doit pas atterrir pendant la nuit, sauf en cas d'urgence ou à titre d'atterrissage de précaution; et
 - (2) peuvent décoller la nuit, à condition que suffisamment de carburant ou de ballast soit transporté pour un atterrissage pendant la journée.
- (c) Les dirigeables à air chaud doivent être exploités conformément aux limitations et informations opérationnelles VFR de nuit approuvées. .

GM1 BOP.BAS.185 (a); (b) Limites d'exploitation la nuit

Décision ED 2018/004 / R

ÉVITER L'ATERRISSAGE DE NUIT

- (a) Le but de la règle est de faire en sorte que lorsque le ballon décolle de nuit, il y ait suffisamment de carburant à bord pour atterrir en VFR le jour.
- (b) Le risque de collision avec les lignes aériennes ou d'autres obstacles est considérable et ne peut être évité. Le risque est considérablement accru pendant les vols de nuit, en cas de faible luminosité et la visibilité, lorsque la nécessité d'atterrir augmente. Un certain nombre d'incidents sont survenus dans tard dans la soirée dans de telles conditions, et aurait pu être évité si un atterrissage plus tôt avait été prévu.

BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons - Évaluation des risques et liste de contrôle

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Avant d'entreprendre une opération spécialisée en ballon, le pilote commandant de bord doit effectuer une évaluation des risques, et évaluer la complexité de l'activité afin de déterminer les dangers et les risques associés de l'opération envisagée et établit des mesures d'atténuation, le cas échéant.
- (b) Une opération spécialisée en ballon doit être effectuée conformément à une liste de contrôle. Le pilote établit cette liste de contrôle et veille à ce qu'elle soit adaptée à l'activité et le ballon utilisés, sur la base de l'évaluation des risques et en tenant compte de toutes les exigences énoncées dans la présente sous-partie. La liste de contrôle doit être facilement accessible à chaque pilote pour chaque vol et aux autres membres d'équipage, lorsqu'elle est pertinente pour l'exercice de leur tâche.
- (c) Le pilote commandant de bord revoit et met à jour régulièrement la liste de contrôle si nécessaire pour tenir dûment compte de l'évaluation des risques.

AMC1 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons - Evaluation des risques et liste de contrôle

Décision ED 2018/004 / R

CRITÈRES DES OPÉRATIONS SPÉCIALISÉES EN BALLON

Le commandant de bord ou l'exploitant devrait tenir compte des critères suivants pour déterminer si l'activité entre dans le champ des opérations spécialisées en ballon :

- (a) un équipement spécial est nécessaire pour accomplir la tâche et qui affecte le comportement du ballon en vol ;
- (b) les charges externes sont levées ; ou
- (c) **des personnes entrent ou sortent du ballon pendant le vol.**

AMC2 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons – Risques évaluation et liste de contrôle

Décision ED 2018/004 / R

CRITÈRES POUR LES OPÉRATIONS SPÉCIALISÉES EN BALLON

Pour élaborer une liste de contrôle, le commandant de bord doit tenir compte au moins des éléments suivants:

- (a) nature et complexité de l'activité :

- (1) la nature du vol et l'exposition aux risques ;
- (2) la complexité de l'activité en tenant compte des compétences nécessaires du pilote et du niveau d'expérience, soutien au sol et équipement de protection individuelle ;
- (3) l'environnement opérationnel et la zone géographique ; et
- (4) le résultat de l'évaluation des risques et de l'évaluation ;
- (b) ballon et équipement : tout le matériel nécessaire à l'activité doit être répertorié ;
- (c) membres d'équipage :
 - (1) composition de l'équipage ;
 - (2) devoirs des membres d'équipage ;
 - (3) expérience minimale de l'équipage et dispositions en matière de formation ; et
 - (4) expérience récente ;
- (d) procédures normales, anormales et d'urgence :
 - (1) procédures d'exploitation pour l'équipage de conduite ; et
 - (2) procédures au sol pour les membres d'équipage ; et
- e) enregistrements : il convient de déterminer les enregistrements spécifiques au (x) vol (s) à conserver, tels que les détails de la tâche, l'immatriculation des ballons, du commandant de bord, des horaires de vol, de la météo et de toute remarque, y compris un compte rendu des événements affectant la sécurité des vols ou des personnes ou des biens au sol.

AMC3 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons – Risques évaluation et liste de contrôle Décision ED 2018/004 / R

LISTE DE VÉRIFICATION POUR LES OPÉRATIONS DE LARGAGE DE PARACHUTISTES

La liste de contrôle pour les opérations de parachutage devrait inclure :

- (a) procédures normales, anormales et d'urgence ;
- (b) données de performance pertinentes ;
- (c) équipement requis ;
- (d) toute limitation telle que masse maximale au décollage et masse minimale à l'atterrissage ; et
- (e) responsabilités et fonctions du pilote commandant de bord et, le cas échéant, des membres d'équipage.

P44

GM1 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons - Risques évaluation et liste de contrôle Décision ED 2018/004 / R

LISTE DES OPERATIONS

- (a) Les opérations spécialisées en ballons comprennent les activités suivantes :
 - (1) opérations de largage de parachutistes ;
 - (2) largage de deltaplane ; et

- (3) vols pour des événements spéciaux, y compris des démonstrations de vol et des vols de compétition
- (b) Les opérations suivantes ne sont pas considérées comme des opérations spécialisées en ballons, mais opérations normales :
 - (1) vols publicitaires aériens ; et
 - (2) vols de médias d'information, vols de télévision et de films.

GM2 BOP.BAS.190 Opérations spécialisées dans les ballons - Risques évaluation et liste de contrôle

Décision ED 2018/004 / R

CATEGORISATION DES OPERATIONS

Le pilote commandant de bord ou l'exploitant détermine si le but principal d'une opération est un transport de passagers, commercial ou non, ou si l'activité entre dans le champ d'application d'une opération spécialisée en ballon. En ce qui concerne une opération spécialisée en ballon, le pilote commandant de bord ou l'opérateur applique les critères de l'AMC1 BOP.BAS.190 et les activités énumérées dans GM1 BOP.BAS.190.

P45

SECTION 3 - LIMITES DE PERFORMANCE ET D'EXPLOITATION

BOP.BAS.200 Limitations d'utilisation

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord doit s'assurer que, pendant toutes les phases de l'exploitation, le ballon ne dépasse aucune des limitations énoncées dans le manuel de vol ou dans un ou plusieurs documents équivalents.

GM1 BOP.BAS.200 Limitations d'utilisation

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Dans la plupart des cas, les limitations d'utilisation sont consignées dans le manuel de vol, et dans certains cas, dans le Manuel d'exploitation.

BOP.BAS.205 Pesée

Règlement (UE) 2018/395

(a) La pesée du ballon doit être effectuée par le fabricant du ballon ou conformément à l'annexe I du règlement (UE) no 1321/2014.

(b) L'exploitant doit s'assurer que la masse du ballon a été établie par pesée réelle avant sa mise en service initiale. Les effets cumulés des modifications et des réparations sur la masse doit être prise en compte et correctement documentée. Cette information doit être faite et à la disposition du commandant de bord. Le ballon doit être repesé si les effets des modifications ou des réparations sur la masse ne sont pas connues.

GM1 BOP.BAS.205 Pesée

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

(a) Les nouveaux ballons qui ont été pesés en usine peuvent être mis en service sans repeser si les enregistrements de masse ont été ajustés pour des modifications ou des modifications du ballon. Les ballons transférés d'un opérateur de l'UE à un autre opérateur de l'UE ne doivent pas nécessairement être pesés avant utilisation par l'opérateur destinataire, à moins que la masse ne puisse être mesurée avec précision établi par calcul.

(b) La masse initiale vide pour un ballon est la masse vide du ballon déterminée par une pesée effectuée par le fabricant du ballon avant la première mise en service.

- (c) La masse d'un ballon est révisée chaque fois que le cumul des modifications apportées à la masse vide du ballon suite à des modifications ou à des réparations, dépasse $\pm 10\%$ de la masse initiale à vide. Cela peut être fait par pesée du ballon ou par calcul.

BOP.BAS.210 Performance - Général

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord n'exploite le ballon que si ses performances sont suffisantes pour satisfaire aux exigences énoncées à l'annexe du règlement d'exécution (UE) n ° 923/2012 et toute autre restriction applicable au vol, à l'espace aérien ou aux sites d'exploitation utilisés, en veillant à ce que les graphiques ou les cartes utilisés sont la dernière édition disponible.

P46

BOP.BAS.300 Instruments et équipements - Général

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Les instruments et équipements requis par la présente section doivent être approuvés conformément à la l'Annexe I du règlement (UE) no 748/2012 si l'une des conditions suivantes est remplie :
- (1) ils sont utilisés conformément aux points BOP.BAS.355 et BOP.BAS.360 ;
 - (2) ils sont installés en permanence dans le ballon ;
- (b) Par dérogation au point a), tous les instruments ou équipements suivants, le cas échéant, requis par la présente section, ne nécessite pas d'approbation :
- (1) instruments ou équipements utilisés par l'équipage de conduite pour déterminer la trajectoire de vol ;
 - (2) lampes portatives indépendantes ;
 - (3) chronomètre de précision ;
 - (4) trousse de premiers secours ;
 - (5) équipement de survie et de signalisation ;
 - (6) appareils supplémentaires de stockage et de distribution d'oxygène ;
 - (7) source d'allumage alternative ;
 - (8) couverture anti-feu ou couverture ignifuge ;
 - (9) extincteur à main ;
 - (10) sangle de manœuvre ;
 - (11) couteau.
- (c) Les instruments et équipements non requis par cette section, ainsi que tout autre équipement non requis conformément à la présente annexe, mais transportés à bord d'un ballon pendant un vol, doivent être conformes aux deux conditions suivantes :
- (1) les informations fournies par ces instruments ou équipements ne sont pas utilisées par l'équipage de conduite aux fins de se conformer aux exigences essentielles de navigabilité énoncées à l'Annexe I du règlement (CE) n ° 216/2008 ;
 - (2) les instruments et équipements n'ont pas d'incidence sur la navigabilité du ballon, même dans le cas de pannes ou de dysfonctionnements.
- (d) Les instruments et équipements sont facilement accessibles depuis le poste où le membre de l'équipage de conduite qui doit l'utiliser est affecté.
- (e) Tous les équipements de secours nécessaires doivent être facilement accessibles pour une utilisation immédiate.

GM1 BOP.BAS.300 (a) Instruments et équipements - Généralités

Décision ED 2018/004 / R

EXIGENCES DE NAVIGABILITÉ APPLICABLES

Les exigences de navigabilité applicables pour l'approbation des instruments et équipements requis par cette annexe sont les suivantes :

P47

- (a) L'annexe I (partie 21) du règlement (UE) no **748/2012** pour les ballons enregistrés dans l'Union européenne ; et
- (b) les exigences de navigabilité de l'État d'immatriculation pour les ballons enregistrés en dehors de l'UE.

GM1 BOP.BAS.300 (a) (2) Instruments et équipements - Général

Décision ED 2018/004 / R

INSTALLE DE FACON PERMANENTE

«Installation permanente», signifie = un instrument ou équipement nécessitant un type d'installation spécifique à :

- (a) exécuter sa fonction prévue ;
- (b) être utilisé conformément à ses limites spécifiées ; et
- (c) minimiser les risques pour le ballon en cas de dysfonctionnement ou de défaillance probable.

GM1 BOP.BAS.300 (b) Instruments et équipements - Général

Décision ED 2018/004 / R

INSTRUMENTS ET ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRES QUI N'ONT PAS À ÊTRE APPROUVÉS

La fonctionnalité des instruments et équipements non installés, requise par la présente sous-partie et qui n'a pas besoin d'homologation d'équipement, sont comparés aux normes reconnues de l'industrie, appropriées pour le but prévu. L'opérateur est responsable de la maintenance de ces instruments et l'équipement.

GM1 BOP.BAS.300 (c) Instruments et équipements - Général

Décision ED 2018/004 / R

INSTRUMENTS ET ÉQUIPEMENT NON REQUIS QUI NE DOIVENT PAS ÊTRE APPROUVÉS

- (a) La disposition de ce paragraphe n'exempte aucun instrument ou équipement installé à se conformer aux exigences de navigabilité applicables. Dans ce cas, l'installation devrait être approuvée conformément aux exigences de navigabilité applicables et devrait respecter les spécifications de certification applicables.
- (b) La défaillance d'instruments ou d'équipements supplémentaires non installés non requis par la présente annexe ou par les exigences de navigabilité applicables ou par toute exigence d'espace aérien applicable ne devrait pas nuire à la navigabilité ou à la sécurité du ballon.

BOP.BAS.305 Instruments et équipement minimaux pour le vol

Règlement (UE) 2018/395

Un vol en ballon ne doit pas être entrepris lorsque l'un quelconque des instruments et équipements nécessaires au vol prévu avec le ballon est manquant, en panne ou ne remplit pas les fonctions requises.

P48

AMC1 BOP.BAS.305 Instruments et équipement minimaux pour le vol

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Les instruments et équipements devant fonctionner pour tous les vols doivent être identifiés dans une liste. Les instruments et équipements sont :

- (a) inclus dans la fiche de données de certification de type (TCDS) ou dans l'AFM ([M. de vol](#)) ; et
- (b) conformes aux règles de mise en œuvre applicables, telles que les exigences d'exploitation et d'espace aérien, et toute autre exigence applicable pour l'utilisation envisagée.

BOP.BAS.310 Feux opérationnels

Règlement (UE) 2018/395

Les ballons exploités la nuit doivent être équipés des éléments suivants :

- (a) un feu anticollision ;
- (b) un éclairage approprié de l'ensemble des instruments et équipements essentiels à une exploitation sûre du ballon ;

- (c) une torche électrique indépendante.

AMC1 BOP.BAS.310 Lampes opératoires

Décision ED 2018/004 / R

FEUX ANTI-COLLISION ET ÉCLAIRAGE POUR INSTRUMENTS ET ÉQUIPEMENTS

(a) Un moyen de conformité acceptable pour les ballons habités libres devrait être le feu anticollision requis pour les vols VFR de nuit approuvés conformément aux normes CS-31HB / CS-31GB ou approprié pour dirigeables à air chaud.

(b) Un moyen de fournir un éclairage adéquat aux instruments et équipements essentiels au coffret le fonctionnement du ballon peut être une lumière portable indépendante.

BOP.BAS.315 Instruments et équipements de vol et de navigation

Règlement (UE) 2018/395

Les ballons exploités sous VFR de jour doivent être équipés des deux éléments suivants :

- (a) un moyen d'affichage de la direction de la dérive ;
- (b) un moyen de mesurer et d'afficher :
 - (1) temps en heures, minutes et secondes ;
 - (2) vitesse verticale, si requis par l'AFM ; et
 - (3) l'altitude de pression, si requis par l'AFM, lorsque les exigences de l'espace aérien ou lorsque l'altitude doit être connue pour l'utilisation de l'oxygène.

P49

AMC1 BOP.BAS.315 (a) Instruments de vol et de navigation et équipement associé

Décision ED 2018/004 / R

MOYEN D'AFFICHAGE DE LA DIRECTION DE LA CONDUITE

La direction de la dérive peut être déterminée à l'aide d'une carte et d'une référence à des repères visuels.

AMC1 BOP.BAS.315 (b) (1) Instruments de vol et de navigation et équipement associé

Décision ED 2018/004 / R

MOYENS DE MESURER ET D'AFFICHER LE TEMPS

Un moyen de mesurer et d'afficher le temps en heures, minutes et secondes peut être une montre-bracelet capable des mêmes fonctions.

GM1 BOP.BAS.315 (b) (3) Instruments de vol et de navigation et équipement associé

Décision ED 2018/004 / R

MOYENS DE MESURE ET D'AFFICHAGE DE L'ALTITUDE DE PRESSION

Un moyen de mesure et d'affichage de l'altitude-pression est nécessaire lorsque requis par le contrôle de la circulation aérienne ou lorsque l'altitude doit être vérifiée pour les vols où de l'oxygène est utilisé, ou quand les limites de l'AFM exigent de limiter l'altitude ou le taux de montée ou de descente.

BOP.BAS.320 Systèmes de retenue (harnais)

Règlement (UE) 2018/395

Les ballons doivent être équipés d'un système de retenue pour le commandant de bord lorsque le ballon est équipé de l'un des éléments suivants :

- (a) un compartiment séparé pour le commandant de bord ;
- (b) vantaux de ventilation.

GM1 BOP.BAS.320 Système de retenue

Décision ED 2018/004 / R

BESOINS EN EQUIPEMENT

Un harnais de retenue du pilote monté sur la nacelle est considéré comme répondant aux exigences du 31HB / CS-31GB pour un système de retenue.

BOP.BAS.325 Oxygène supplémentaire

Règlement (UE) 2018/395

Les ballons exploités dans les conditions où une alimentation en oxygène est requise conformément au point BOP.BAS.180 doivent être équipés d'un système de stockage et de distribution d'oxygène de subsistance.

P50

BOP.BAS.330 Trousse de secours

Règlement (UE) 2018/395

(a) Les ballons doivent être équipés d'une trousse de secours.

(b) La trousse de premiers secours doit être :

- (1) facilement accessible pour une utilisation ; et
- (2) tenue à jour.

AMC1 BOP.BAS.330 Trousse de secours

Décision ED 2018/004 / R

CONTENU DE LA TROUSSE DE PREMIERS SECOURS

- (a) La trousse de premiers soins doit être équipée de médicaments appropriés et suffisants et instrumentation. Cependant, le kit devrait être modifié par l'opérateur en fonction des caractéristiques de l'opération (étendue de l'opération, durée du vol, nombre et caractéristiques démographiques) des passagers, etc.).
- (b) Les éléments suivants doivent être inclus dans la trousse de secours :
 - (1) bandages (tailles assorties) ;
 - (2) pansements pour brûlures (grands et petits) ;
 - (3) pansements pour plaies (grands et petits) ;
 - (4) pansements adhésifs (tailles assorties) ;
 - (5) nettoyant antiseptique pour plaies ;
 - (6) ciseaux de sécurité ; et
 - (7) gants jetables.

AMC2 BOP.BAS.330 Trousse de secours

Décision ED 2018/004 / R

ENTRETIEN DE LA TROUSSE DE PREMIERS SECOURS

Pour être tenue à jour, la trousse de premiers soins doit être :

- (a) inspectée périodiquement pour confirmer, dans la mesure du possible, que le contenu est maintenu dans les conditions nécessaires à l'usage auquel ils sont destinés ;
- (b) réapprovisionnée à intervalles réguliers, conformément aux instructions figurant sur leurs étiquettes, ou si les circonstances le justifient ; et
- (c) reconstituée après utilisation en vol à la première occasion, lorsque des articles de remplacement sont disponibles.

GM1 BOP.BAS.330 (a) Trousse de secours

Décision ED 2018/004 / R

TROUSSE DE PREMIERS SOINS ADDITIONNELLE

Une trousse de secours supplémentaire peut être transportée dans le véhicule ou la remorque de récupération.

P51

BOP.BAS.335 Extincteurs à main

Règlement (UE) 2018/395

À l'exception des ballons à gaz, les ballons doivent être équipés d'au moins un extincteur à main.

AMC1 BOP.BAS.335 Extincteurs à main

Décision ED 2018/004 / R

SPÉCIFICATIONS DE CERTIFICATION

La spécification de certification applicable aux ballons à air chaud doit être **CS-31HB** ou équivalente.

GM1 BOP.BAS.335 Extincteurs à main

Décision ED 2018/004 / R

EXTINCTEUR ADDITIONNEL

Un extincteur manuel supplémentaire peut être transporté dans le véhicule ou la remorque de récupération.

BOP.BAS.340 Équipement de survie et de signalisation – Vol au-dessus de l'eau

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord d'un ballon survolant l'eau doit déterminer, avant d'entreprendre le vol, les risques pour la survie des personnes transportées dans le ballon en cas d'amerrissage forcé. À la lumière de ces risques, il détermine s'il est nécessaire de transporter des équipements de survie et de signalisation.

AMC1 BOP.BAS.340 Équipement de survie et de signalisation – Vols au-dessus de l'eau

Décision ED 2018/004 / R

L'ÉVALUATION DES RISQUES

Afin de déterminer le risque, le commandant de bord doit utiliser l'environnement d'exploitation suivant et prendre en compte :

- (a) état de l'eau ;
- (b) températures de l'eau et de l'air ;
- (c) la distance du terrain propice à un atterrissage d'urgence ; et
- (d) la disponibilité d'installations de recherche et de sauvetage.

AMC2 BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation - Vols par-dessus l'eau

Décision ED 2018/004 / R

ÉQUIPEMENT

Sur la base de l'évaluation des risques, le commandant de bord devrait déterminer l'emport de :

- (a) un gilet de sauvetage ou un vêtement de flottaison individuel équivalent pour chaque personne à bord, qui devrait :

P52

- (1) être porté ou rangé dans une position facilement accessible depuis la position de la personne à qui il est attribué ; et
- (2) être équipé d'un moyen d'éclairage électrique dans le but de faciliter la localisation des personnes ;

- (b) transportant jusqu'à six personnes, une radiobalise de repérage d'urgence (ELT) ou un localisateur personnel balise (PLB), portée par un membre de l'équipage ou un passager, capable de transmettre simultanément sur **121,5 et 406 MHz**;
- (c) transportant plus de six personnes, un ELT capable de transmettre simultanément **121,5 et 406 MHz** ; et
- (d) équipement de signalisation pour émettre des signaux de détresse.

AMC3 BOP.BAS.340 Équipement de survie et de signalisation - Vols au-dessus l'eau

Décision ED 2018/004 / R

BRIEFING SUR L'USAGE DE LA BALISE PERSONNELLE DE DETRESSE

Lorsqu'un passager porte une PLB (**balise de survie**), celui-ci doit être informé de ses caractéristiques et de son utilisation par le passager par le pilote commandant de bord avant le vol.

AMC4 BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation - Vols au-dessus l'eau

Décision ED 2018/004 / R

DISPOSITIONS RELATIVES À L'ENREGISTREMENT ET AU FONCTIONNEMENT DES ELT ET DE LA BAL (balise)

- (a) Tout ELT et PLB transporté doit être enregistré auprès de l'agence nationale responsable de l'initiative de recherche et de sauvetage, ou une autre agence désignée.
- (b) Tout ELT transporté devrait fonctionner conformément aux dispositions pertinentes du volume III de l'annexe 10 de l'OACI de la convention de Chicago, «Télécommunications aéronautiques».

GM1 BOP.BAS.340 Équipement de sauvetage et de signalisation – Vols au-dessus l'eau

Décision ED 2018/004 / R

TERMINOLOGIE

- (a) Un ELT est un terme générique décrivant un équipement qui diffuse des signaux distinctifs sur des fréquences sélectionnées et, selon l'application, pouvant être activé par impact ou être activé manuellement.
- (b) Une balise de détresse est une balise de détresse autre qu'un ELT qui diffuse des signaux distinctifs sur des fréquences désignées, est autonome, portable et est activée manuellement par les survivants.

P53

BOP.BAS.345 Matériel de survie et de signalisation - Recherche et difficultés de sauvetage

Règlement (UE) 2018/395

Les ballons exploités dans des zones dans lesquelles la recherche et le sauvetage (SAR) seraient particulièrement difficiles doivent être équipés de ce matériel de sauvetage et de signalisation adaptés à la zone survolée.

AMC1 BOP.BAS.345 Matériel de sauvetage et de signalisation - Recherche et difficultés de sauvetage

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Les ballons utilisés dans des zones où la recherche et le sauvetage seraient particulièrement difficiles devraient être équipés de ce qui suit :

- (a) au moins une ELT ou une PLB ;
- (b) équipement de signalisation pour émettre des signaux de détresse ; et
- (c) équipement de survie supplémentaire adapté à la route à suivre en tenant compte du nombre des personnes à bord.

AMC2 BOP.BAS.345 Matériel de survie et de signalisation - Recherche et difficultés de sauvetage

Décision ED 2018/004 / R

EQUIPEMENT DE SURVIE SUPPLEMENTAIRE

- (a) Le matériel de survie supplémentaire suivant devrait être transporté :
 - (1) 500 ml d'eau pour quatre personnes ou une fraction de quatre personnes à bord ;
 - (2) un couteau ; et
 - (3) matériel de premiers secours.
- (b) Si un élément d'équipement mentionné en (a) est déjà à bord conformément à d'autres, l'emport n'a pas besoin d'être doublé.

GM1 BOP.BAS.345 Matériel de sauvetage et de signalisation - Recherche et difficultés de sauvetage

Décision ED 2018/004 / R

SIGNAUX

Les signaux de détresse sont décrits dans le règlement (UE) n ° 923/2012.

Règlement d'exécution (UE) no 923/2012 de la Commission du 26 septembre 2012 établissant les règles de l'air communes et opérationnelles, dispositions concernant les services et les procédures dans la navigation aérienne et modifiant le règlement d'exécution (UE) n ° 1035/2011 et les règlements (CE) no 1265/2007, (CE) no 1794/2006, (CE) no 730/2006, (CE) no 1033/2006 et (UE) no 255/2010 (JO L 281 du 13.12.2012, p. 1).

P54

GM2 BOP.BAS.345 Matériel de sauvetage et de signalisation - Recherche et difficultés de sauvetage

Décision ED 2018/004 / R

DOMAINES DANS LESQUELS LA RECHERCHE ET LE SAUVETAGE SERONT PARTICULIÈREMENT DIFFICILES

L'expression «zones dans lesquelles la recherche et le sauvetage serait particulièrement difficile» signifie :

- (a) zones ainsi désignées par l'autorité responsable de la gestion des recherches et du sauvetage ; ou
- (b) zones en grande partie inhabitées et où l'autorité visée au point a) :
 - (1) n'a publié aucune information permettant de confirmer si la recherche et le sauvetage seraient ou ne serait pas particulièrement difficile ; et
 - (2) en règle générale, les zones désignées comme particulièrement difficiles à rechercher et à porter secours.

BOP.BAS.350 Equipements divers

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Les ballons doivent être équipés de gants de protection pour chaque membre de l'équipage.
- (b) Les ballons mixtes, les ballons à air chaud et les dirigeables à air chaud doivent être équipés de tout ce qui suit :
 - (1) une source d'inflammation alternative et indépendante ;
 - (2) un moyen de mesure et d'indication de la quantité de carburant ;
 - (3) une couverture anti-feu ou une couverture résistante au feu ;
 - (4) une sangle de manœuvre d'au moins 25 m de long.
- (c) Les ballons à gaz doivent être équipés des deux éléments suivants :
 - (1) un couteau ;
 - (2) une corde de sentier d'au moins 20 m de long en fibre naturelle ou électrostatique, matière conductrice.

AMC1 BOP.BAS.350 (b) (3) Equipements divers

Décision ED 2018/004 / R

COUVERTURE ANTI-FEU

Une couverture anti-feu doit être conforme à la norme européenne EN 1869 ou équivalente. La taille doit être d'au moins 1,5 m × 1,8 m. Les petites tailles ne sont pas recommandées car elles ne peuvent pas couvrir suffisamment la source de feu dégagée par le propane.

AMC1 BOP.BAS.350 (c) (1) Equipements divers

Décision ED 2018/004 / R

COUTEAU

Le couteau, l'hameçon ou l'équivalent, doit pouvoir couper toute ligne de commande ou corde de manipulation et est accessible au commandant de bord ou à un membre d'équipage à partir de la nacelle.

P55

BOP.BAS.355 Matériel de communication radio

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Les ballons doivent être équipés d'un équipement de communication radio permettant la communication requise conformément à l'appendice 4 de l'annexe du règlement d'exécution (UE) n° 923/2012 et, si le vol a lieu dans l'espace aérien d'un pays tiers, la loi de ce pays tiers.
- (b) Les équipements de radiocommunications doivent permettre la communication sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz.

GM1 BOP.BAS.355 Equipements de communication radio

Décision ED 2018/004 / R

EXIGENCES APPLICABLES POUR L'ESPACE AÉRIEN

Pour les ballons exploités sous le contrôle du trafic aérien européen, les exigences applicables en matière d'espace aérien sont celles de la législation sur le ciel unique européen.

BOP.BAS.360 Transpondeur

Règlement (UE) 2018/395

Les ballons doivent être équipés d'un transpondeur radar de surveillance secondaire (SSR) avec toutes les capacités requises conformément au point b) du point SERA.6005 de l'annexe du règlement d'exécution (UE) no 923/2012 et, si le vol a lieu dans l'espace aérien d'un pays tiers, la loi de ce pays tiers.

AMC1 BOP.BAS.360 Transpondeur

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

- (a) Les répéteurs de radar de surveillance secondaire (SSR) de ballons exploités sous le contrôle du trafic aérien européen devraient être conformes à toute législation applicable relative au ciel unique européen.
- (b) Si la législation sur le ciel unique européen n'est pas applicable, les transpondeurs SSR doivent fonctionner conformément aux dispositions pertinentes du Volume IV de l'Annexe 10 de l'OACI à la Convention de Chicago / Convention "Télécommunications aéronautiques".

P56

SOUS-PARTIE ADD - EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES POUR LES COMMERCIAUX OPERATIONS

SECTION 1 - EXIGENCES GÉNÉRALES D'ORGANISATION

BOP.ADD.001 Champ d'application

Règlement (UE) 2018/395

Conformément à l'article 3, la présente sous-partie établit les exigences à remplir, outre les exigences de la sous-partie BAS, par tout opérateur exerçant des activités commerciales avec des ballons, à l'exception des exploitants visés à l'article 3, paragraphe 2, dernier alinéa.

BOP.ADD.005 Responsabilités de l'exploitant

Règlement (UE) 2018/395

- (a) L'exploitant est responsable de l'utilisation du ballon conformément aux exigences essentielles énoncées à l'annexe IV du règlement (CE) n ° 216/2008, aux exigences de la présente sous-partie et de sa déclaration.
- (b) Chaque vol doit être effectué conformément aux dispositions du manuel d'exploitation.
- (c) L'exploitant s'assure que le ballon est équipé et que tous les membres de l'équipage sont qualifiés selon les exigences pour la zone et le type d'opération.
- (d) L'exploitant s'assure que tous les membres d'équipage affectés à, ou directement impliqués dans les opérations, respectent toutes les conditions suivantes :
 - (1) ils sont correctement formés et instruits ;
 - (2) ils connaissent les règles et procédures relatives à leurs tâches particulières ;
 - (3) ils ont démontré leurs capacités dans leurs tâches particulières ;
 - (4) ils sont conscients de leurs responsabilités et de la relation de ces devoirs avec le fonctionnement du ballon dans son ensemble.
- (e) L'exploitant établit des procédures et des instructions pour une utilisation en toute sécurité de chaque type de ballon, contenant les tâches et responsabilités des membres de l'équipage, pour tous types d'opérations. Ces procédures et instructions ne doivent pas obliger les membres d'équipage à effectuer des activités lors de phases de vol critiques autres que celles nécessaires à la sécurité du ballon.
- (f) L'exploitant prend des dispositions pour la supervision des membres d'équipage et du personnel impliqué dans le fonctionnement du ballon par des personnes possédant une expérience et des compétences afin de garantir le respect des normes spécifiées dans le manuel d'exploitation.
- (g) L'exploitant s'assure que tous les membres de l'équipage et le personnel participant au fonctionnement du ballon sont informés qu'ils doivent se conformer aux lois, règlements et procédures en vigueur des États dans lesquels les opérations sont menées qui sont pertinents pour la réalisation de leurs fonctions.
- (h) L'exploitant spécifie les procédures de planification de vol permettant la conduite du vol en toute sécurité en fonction des considérations de performance du ballon, d'autres limitations d'exploitation et des conditions prévues sur le trajet à suivre et sur les sites d'exploitation concernés. Ces procédures sont incluses dans le manuel d'exploitation.

BOP.ADD.010 Notification d'autres moyens de conformité

Règlement (UE) 2018/395

Lorsqu'il établit la déclaration conformément au point BOP.ADD.100, l'exploitant informe l'autorité compétente de la liste des moyens alternatifs de conformité (AltMoC), qu'il a l'intention d'utiliser pour démontrer la conformité au point BOP.BAS.010.

Cette liste contient des références aux moyens de conformité acceptables (AMC) qu'ils remplacent lorsque les AMC associés ont été adoptés par l'Agence.

AMC1 BOP.ADD.010 Notification de moyens alternatifs de conformité

Décision ED 2018/004 / R

DÉMONSTRATION DE CONFORMITÉ

Chaque fois que d'autres moyens de conformité sont utilisés, une évaluation des risques doit être réalisée et documentée. Le résultat de cette évaluation des risques devrait démontrer qu'un niveau équivalent de sécurité à celle établie par l'AMC adoptée par l'AESA est atteint.

BOP.ADD.015 Accès

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Afin de déterminer la conformité avec les exigences essentielles énoncées à l'annexe IV règlement (CE) n ° 216/2008 et aux exigences du présent règlement, l'exploitant autorise à tout moment toute personne habilitée par l'autorité compétente à avoir accès les installations, données, procédures, et à tous les ballons, documents, dossiers, ainsi qu'à tout autre matériel lié à l'activité relevant du champ d'application du présent règlement, que cette activité soit ou sous-traitée ou non.
- (b) En cas d'une exploitation commerciale de ballons pour le transport de passagers, l'accès du ballon inclut la possibilité d'y pénétrer et d'y rester lors des opérations de vol, à moins que cela pose un risque pour le vol.

BOP.ADD.020 Constatations

Règlement (UE) 2018/395

Après réception de la notification des constatations formulées par l'autorité compétente conformément aux points ARO.GEN.350, ARO.GEN.355 et ARO.GEN.360 de l'annexe II du règlement (UE) n ° 965/2012, l'exploitant entreprend toutes les tâches suivantes :

- (a) identifier la cause à l'origine de la non-conformité ;
- (b) définir un plan de mesures correctives ;
- (c) démontrer la mise en œuvre du plan de mesures correctives à la satisfaction des autorités compétentes autorité compétente dans le délai spécifié par cette autorité conformément au point ARO.GEN.350 de l'annexe II du règlement (UE) no 965/2012.

P58

AMC1 BOP.ADD.020 (b) Constatations

Décision ED 2018/004 / R

PLAN D'ACTIONS CORRECTIVES

Le plan de mesures correctives défini par l'exploitant doit prendre en compte les effets de la non-conformité, ainsi que sa cause fondamentale.

GM1 BOP.ADD.020 (b); (c) Constatations

Décision ED 2018/004 / R

ACTION CORRECTIVE

«Action corrective» désigne l'action visant à éliminer ou à atténuer la ou les causes profondes et à empêcher la récurrence d'une non-conformité détectée existante ou d'une autre condition ou situation

indésirable. La détermination correcte de la ou des cause(s) fondamentale(s) est cruciale pour définir des actions correctives efficaces pour prévenir toute récurrence.

BOP.ADD.025 Rapport d'événement

Règlement (UE) 2018/395

(a) L'exploitant met en œuvre, dans le cadre de son système de gestion, un système de compte rendu des événements, permettant d'établir des comptes rendus obligatoires et volontaires, conformément au Règlement (UE) n ° 376/2014 du Parlement européen et du Conseil.

(b) Sans préjudice du point a), l'exploitant signale à l'autorité compétente et à l'autorité compétente responsable de la conception du ballon tout dysfonctionnement, défaut technique, dépassement des limitations techniques ou des occurrences susceptibles de mettre en évidence des informations inexactes, incomplètes ou incomplètes, informations ambiguës contenues dans des données établies conformément à l'annexe I du règlement (UE) No 748/2012 et tout autre événement qui constitue un incident mais non un accident ou incident grave.

(c) L'exploitant prend les mesures nécessaires pour garantir le respect de l'article 9 du règlement Règlement (UE) n ° 996/2010 du Parlement européen et du Conseil par le pilote commandant de bord, tout autre membre de l'équipage et tout l'ensemble du personnel en cas d'incident grave ou d'accident lors de l'exploitation du ballon.

P59

AMC1 BOP.ADD.025 (a) Rapport d'événement

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

En plus de signaler tous les événements requis par le règlement (UE) n ° 376/2014, l'exploitant devrait également déclarer ceux spécifiés dans le règlement (UE) 2015/1018.

BOP.ADD.030 Système de gestion

Règlement (UE) 2018/395

- (a) L'opérateur établit, met en œuvre et maintient un système de gestion qui inclut tous les éléments suivants :
- (1) Une définition claire de la chaîne de responsabilité dans l'ensemble de la structure organisationnelle de l'exploitant, et notamment la responsabilité directe du cadre responsable en matière de sécurité ;
 - (2) une description de la philosophie (doctrine) et des principes généraux de l'exploitant en matière de sécurité, connue sous le nom de politique de sécurité ;
 - (3) l'identification des risques pour la sécurité aéronautique qui découle des activités de l'exploitant, l'évaluation de ces dangers et la gestion des risques associés, notamment en prenant les actions visant à atténuer ces risques le cas échéant et à vérifier l'efficacité de ces mesures ;
 - (4) maintenir le personnel formé et compétent pour exécuter ses tâches;
 - (5) documentation de tous les processus principaux du système de gestion, y compris un processus d'informer et de sensibiliser le personnel de ses responsabilités et de la procédure à suivre pour modifier ladite documentation ;
 - (6) une fonction de surveillance de la conformité de l'opérateur aux exigences de la présente annexe. Cette surveillance de la conformité doit inclure un système de retour d'information des résultats aux responsables de l'exploitant pour assurer la mise en œuvre effective des mesures correctives actions si nécessaire ;

- (7) les processus nécessaires pour assurer le respect des exigences des articles 4, 5, 6 et 13 du règlement (UE) no 376/2014.
- (b) Le système de gestion doit correspondre à la taille de l'exploitant, à la nature et à la complexité de ses activités, en tenant compte des dangers et des risques associés à celles-ci.

P60

AMC1 BOP.ADD.030 (a) (2) Système de gestion

Décision ED 2018/004 / R

LA POLITIQUE DE SÉCURITÉ

La politique de sécurité devrait inclure un engagement à améliorer les normes de sécurité les plus élevées, respecter toutes les exigences légales applicables, respecter toutes les normes applicables, tenir compte des meilleures pratiques, et fournir des ressources appropriées.

AMC1 BOP.ADD.030 (a) (3) Système de gestion

Décision ED 2018/004 / R

GESTION DES RISQUES DE SÉCURITÉ

L'identification des dangers et la gestion des risques pour la sécurité devraient :

- (a) être effectuée à l'aide de rapports internes de sécurité ou d'événements, de listes de contrôle des dangers, de registres de risques ou des outils ou processus de gestion des risques similaires, intégrés aux activités de l'exploitant ;
- (b) en particulier aborder les risques de sécurité liés à un changement ; en utilisant le danger existant outils ou processus d'identification, d'évaluation des risques et d'atténuation ; et
- (c) prévoir des dispositions pour les interventions d'urgence ou un plan d'intervention d'urgence formel pour définir les actions à prendre par l'exploitant ou des personnes spécifiées en cas d'urgence.

GM1 BOP.ADD.030 (a) (4) Système de gestion

Décision ED 2018/004 / R

FORMATION A LA SÉCURITÉ

Le programme de formation à la sécurité peut consister en une auto-instruction via les médias (lettres d'information, sécurité des vols, magazines, etc.), formation en classe, apprentissage en ligne ou formation similaire dispensée par le service de formation.

AMC1 BOP.ADD.030 (a) (5) Système de gestion

Décision ED 2018/004 / R

DOCUMENTATION DU SYSTÈME DE GESTION

- (a) La documentation du système de gestion de l'exploitant devrait au moins comprendre les éléments suivants :
- (1) une déclaration signée par le cadre responsable pour confirmer que l'exploitant travaille en permanence conformément aux exigences applicables et aux exigences requises par la présente annexe ;
 - (2) le champ d'activité de l'opérateur ;
 - (3) les titres et noms des personnes mentionnées dans le document **BOP.ADD.040 (a) et (c)** ;

- (4) un organigramme indiquant les lignes de responsabilité des personnes visées dans **BOP.ADD.040** ;
 - (5) une description générale et l'emplacement des installations mentionnées dans le document **BOP.ADD.045** ;
 - (6) procédures spécifiant comment l'opérateur veille au respect des exigences applicables ;
 - (7) la procédure de modification de la documentation du système de gestion de l'exploitant. p61
- (b) La documentation du système de gestion de l'exploitant peut être incluse dans un manuel séparé, ou dans (un des) manuel (s) requis dans la présente annexe. Une référence croisée devrait être incluse.

AMC1 BOP.ADD.030 (a) (6) Système de gestion

Décision ED 2018/004 / R

SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ - AUDIT ET EXAMEN ORGANISATIONNEL

(a) Méthodologie

- (1) L'exploitant doit effectuer la surveillance de la conformité au moyen de contrôles internes (**audits ou examens organisationnels**).
- (2) Nonobstant (1), un exploitant disposant de cinq équivalents temps plein (ETP) ou moins, impliqué dans l'activité faisant l'objet de la présente sous-partie, peut choisir de procéder à la surveillance de la conformité à travers un examen organisationnel.

(b) Dispositions générales pour la surveillance de la conformité

- (1) L'exploitant devrait spécifier la structure de base de la fonction de surveillance de la conformité applicable aux activités menées.
- (2) L'exploitant doit s'assurer que le personnel effectuant un audit ou un l'examen organisationnel, interne à l'exploitant ou externe, dispose des connaissances, des antécédents et l'expérience appropriée aux activités auditées ou examinées, y compris : connaissances et expérience de la surveillance de la conformité.
- (3) L'exploitant doit surveiller le respect des procédures qu'il a conçues pour s'assurer que ses activités sont sûres. Ce faisant, l'opérateur devrait au minimum, et le cas échéant, surveiller la conformité avec :
 - (i) toutes les activités pour lesquelles la déclaration est requise ;
 - (ii) manuels, journaux et documents ;
 - (iii) normes de formation ;
 - (iv) procédures du système de gestion ; et
 - (v) procédures opératoires normalisées (**SOP = Standard Operating Procedures**).
- (4) L'exploitant doit s'assurer que le statut de toutes les actions correctives et préventives est surveillé et que ces actions sont mises en œuvre dans un laps de temps déterminé. La clôture des actions devrait être enregistrée au fil de la durée d'activité avec un résumé des mesures prises.

- (5) Sur la base des résultats de l'audit ou de la revue organisationnelle, le responsable du système de gestion devrait déterminer la nécessité et engager, le cas échéant, de nouvelles actions pour traiter les lacunes ou d'améliorer encore le système de gestion de l'exploitant.

(c) Dispositions, en plus de (b), pour l'audit

- (1) L'indépendance de la fonction d'audit devrait être assurée, en particulier dans les cas où ceux qui effectuent l'audit sont également responsables d'autres fonctions pour l'opérateur.
- (2) L'exploitant devrait établir un programme de surveillance de la conformité, définissant un calendrier pour les audits à effectuer. La fréquence et la profondeur de ces audits devraient être déterminées en tenant compte des éléments suivants :
 - (i) le volume et la complexité des opérations ; P62
 - (ii) les résultats des processus de gestion des risques de sécurité ;
 - (iii) les résultats de la surveillance de la conformité passée ;
 - (iv) constatations soulevées par l'autorité compétente ; et
 - (v) la portée des modifications ne nécessitant pas l'approbation préalable de l'autorité compétente.

(d) Dispositions, en plus de (b), pour la révision organisationnelle

- (1) La revue organisationnelle doit être effectuée à des intervalles ne dépassant pas 12 mois.
- (2) Dans le cadre de la documentation du système de gestion, l'opérateur doit décrire le programme d'examen organisationnel et responsabilités connexes.
- (3) Le programme d'examen organisationnel peut comprendre :
 - (i) liste (s) de contrôle couvrant tous les points à traiter pour démontrer que l'exploitant veille au respect effectif des exigences applicables ; et
 - (ii) un calendrier pour la réalisation des différents éléments de la liste de contrôle, où chaque article doit être vérifié au moins à des intervalles ne dépassant pas 12 mois.

GM1 BOP.ADD.030 (a) (6) Système de gestion

Décision ED 2018/004 / R

SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ - AUDIT ET EXAMEN ORGANISATIONNEL

- (a) «Audit» signifie un processus systématique, indépendant et documenté pour obtenir des preuves et l'évaluer objectivement afin de déterminer dans quelle mesure les exigences sont respectées.
- (b) «Examen organisationnel» signifie un processus systématique et documenté pour obtenir des preuves et l'évaluer pour déterminer dans quelle mesure les exigences sont respectées.

GM2 BOP.ADD.030 (a) (6) Système de gestion

Décision ED 2018/004 / R

LISTE DE VÉRIFICATION DE SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ

- (a) Les audits de surveillance de la conformité ou les examens organisationnels peuvent être documentés à l'aide d'une liste de contrôle de la conformité. Ce qui suit fournit une liste de contrôle

de base, à adapter comme nécessaires pour traiter le type particulier d'opérations et pour couvrir toutes les procédures pertinentes décrites dans la documentation du système de gestion et le manuel d'exploitation.

(b) Chaque élément de la liste de contrôle peut être traité en utilisant une combinaison appropriée de:

- (1) examen des dossiers et de la documentation ;
- (2) entretien avec le personnel impliqué ; et
- (3) les commentaires fournis par les contractants (=sous-traitants ?!).

P63

(Voir tableau Excel en annexe pour audit p64 et p65)

LISTE DE VÉRIFICATION DE SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ			Année:
Sujet	Date	Vérifié par	Commentaires / non-conformité Rapport N°
Déclaration de changement de gestion			
Les opérations ont été effectuées conformément à la déclaration			
Les modifications ont été correctement gérées conformément au processus défini			
Les opérations de vol			
Listes de contrôle des ballons vérifiées pour leur précision et leur validité			
Les plans de vol vérifiés pour l'information appropriée et correcte			
Manutention au sol			
Instructions concernant le remplissage, le cas échéant			
Instructions concernant les marchandises dangereuses émises et connues de tout le personnel concerné, le cas échéant			
Masse			
Charger les feuilles vérifiées pour les informations appropriées et correctes, le cas échéant			
Formation pilote			
Dossiers d'entraînement mis à jour et précis			
Licences de pilote en cours, qualifications correctes et certificats médicaux valides			
Les pilotes ont reçu une formation périodique			
Installations de formation et instructeurs approuvés			
Les pilotes ont reçu une formation en inspection pré-vol, le cas échéant			

Documentation relative aux opérations			
Le manuel d'exploitation a été vérifié - 'état correct des modifications			
Enregistrement des documents de vol vérifié et mis à jour			
Personnel			
Gestionnaire responsable actuel correctement identifié et autres personnes désignées			
L'organigramme indique avec précision les lignes de responsabilité et d'affectation des responsabilités dans l'ensemble de l'organisation			
Les qualifications de tout nouveau personnel (ou du personnel doté de nouvelles fonctions) ont été correctement évaluées			
Une formation adéquate a été dispensée au personnel impliqué dans tous les processus et tâches liés à la gestion de la sécurité			
Une formation adéquate a été dispensée au personnel impliqué dans tous les processus et tâches liés à la surveillance de la conformité.			
Formation dispensée au personnel, le cas échéant, pour tenir compte des modifications de la réglementation, des publications des autorités compétentes, de la documentation du système de gestion, des procédures associées, etc.			
Activités sous-traitées (si applicable)			
Évaluation de tout nouveau fournisseur avant l'établissement d'un contrat			

Pour les fournisseurs existants: vérifiez que le service fourni est conforme aux exigences applicables de la présente annexe.			
Formation et communication sur la sécurité			
Tout le personnel est au courant des politiques, processus et tâches de gestion de la sécurité			
Disponibilité de la documentation et des publications relatives à la sécurité			
Les informations critiques pour la sécurité issues des comptes rendus de sécurité ou d'événements internes, de l'identification des dangers ou de la surveillance de la conformité ont été communiquées à temps à l'ensemble du personnel concerné			
Documentation du système de gestion			
Documentation adéquate et mise à jour			
Le personnel peut facilement accéder à cette documentation en cas de besoin			
Archivage - Tenue des dossiers			
Les enregistrements couvrent toutes les activités et processus du système de gestion			

Respect des délais minimaux d'enregistrement (contrôles aléatoires)			
---	--	--	--

Dispositions d'intervention d'urgence ou plan d'intervention d'urgence (ERP)

Les informations sur les interventions d'urgence ou le progiciel de gestion intégré, selon le cas, sont à jour et facilement disponibles			
Tout le personnel est au courant des informations sur les interventions d'urgence ou du système ERP (contrôles aléatoires)			
Si un ERP a été activé, quelle était son efficacité?			

Procédures de compte rendu de sécurité interne

Vérifier le nombre de rapports reçus depuis la dernière vérification ou revue organisationnelle			
Les rapports internes et les rapports externes sur les événements sont correctement réalisés			
Les rapports de sécurité ou d'événement sont analysés			
Les commentaires sont fournis aux émetteurs des rapports			

P65

BOP.ADD.035 Activités sous-traitées

Règlement (UE) 2018/395

Lorsqu'il sous-traite toute partie de son activité relevant du champ d'application du présent règlement, l'opérateur est tenu de s'assurer que l'organisation sous contrat réalise l'activité conformément aux exigences essentielles énoncées à l'annexe IV du règlement (CE) n° 216/2008 et avec les exigences du présent règlement. L'exploitant veille également à ce que l'autorité compétente soit informée et donne accès à l'organisation sous-traitante afin de déterminer si l'opérateur se conforme à ces exigences.

P65

AMC1 BOP.ADD.035 Activités sous-traitées

Décision ED 2018/004 / R

RESPONSABILITÉ LORS DES ACTIVITÉS SOUS-TRAITEES

- (a) L'exploitant peut décider de sous-traiter certaines activités à des organisations externes.
- (b) **Un accord écrit doit exister entre l'exploitant et l'organisation sous contrat qui définit clairement les activités sous contrat et les exigences applicables.**
- (c) Les activités sous-traitées liées à la sécurité et relevant de l'accord doivent être incluses dans le programme de gestion de la sécurité et de surveillance de la conformité de l'exploitant.
- (d) L'exploitant doit s'assurer que l'organisation sous contrat dispose des ressources et de la compétence pour entreprendre la tâche.

GM1 BOP.ADD.035 Activités sous-traitées

Décision ED 2018/004 / R

SOUS-TRAITANCE - GENERAL

- (a) Les opérateurs peuvent décider de sous-traiter certaines activités à des organisations externes pour la fourniture de services liés à des domaines tels que :
 - (1) manutention au sol ;
 - (2) support de vol ;

- (3) entraînement ; et
- (4) préparation manuelle.
- (b) Les activités sous contrat incluent toutes les activités réalisées par une autre organisation, soit elle-même déclarée ou habilitée à exercer de telles activités ou, si elle n'a pas été déclarée ou certifiée, dans la déclaration de l'exploitant.
- (c) La responsabilité ultime du produit ou du service fourni par des organisations externes est toujours celle de l'exploitant l'opérateur.

GM2 BOP.ADD.035 Activités sous-traitées

Décision ED 2018/004 / R

RESPONSABILITÉ LORS DES ACTIVITÉS SOUS-TRAITEES

- (a) Quel que soit le statut de l'organisation sous-traitante, l'exploitant contractant est tenu de s'assurer que toutes les activités sous-traitées sont sujettes à l'identification des dangers et à la gestion des risques conformément à BOP.ADD.030 (a) (3) et à la surveillance de la conformité conformément aux exigences de BOP.ADD.030 (a) (6).
- (b) Lorsque l'organisation sous-traitante est elle-même déclarée ou certifiée pour exécuter le contrat, le système de surveillance de la conformité de l'exploitant vérifie au moins que la déclaration couvre effectivement les activités sous contrat.

P66

BOP.ADD.040 Exigences relatives au personnel

Règlement (UE) 2018/395

- (a) L'exploitant doit nommer un responsable qui a le pouvoir de s'assurer que tous les activités relevant du présent règlement peuvent être financées et réalisées de conformément aux exigences essentielles énoncées à l'annexe IV du règlement (CE) n ° 216/2008 et aux exigences du présent règlement. Le responsable comptable est responsable d'établir et maintenir un système de gestion efficace.
- (b) L'exploitant doit :
 - (1) identifier les responsabilités de son personnel pour toutes les tâches et activités à mener ;
 - (2) disposer d'un personnel qualifié en nombre suffisant pour mener à bien ces tâches et activités ; et
 - (3) tenir à jour des dossiers relatifs à l'expérience, les qualifications et la formation de son personnel.
- (c) L'exploitant désigne une ou plusieurs personnes responsables de la gestion et de la supervision (surveillance) de tous les domaines suivants :
 - (1) les opérations de vol ;
 - (2) opérations au sol ;
 - (3) maintien de la navigabilité, conformément au règlement (UE) n ° 1321/2014.

GM1 BOP.ADD.040 Personnel requis

Décision ED 2018/004 / R

LE PLUS PETIT EXPLOITANT

Le plus petit opérateur à prendre en compte est l'opérateur composé d'une seule personne où tous les postes sont pourvus par le gestionnaire responsable.

AMC1 BOP.ADD.040 (c) Personnel requis

Décision ED 2018/004 / R

PERSONNES DESIGNÉES

- (a) Une description des fonctions et des responsabilités des personnes désignées, y compris leurs noms, doivent figurer dans le manuel d'exploitation.
- (b) L'exploitant devrait prendre des dispositions pour assurer la continuité de la supervision en l'absence des personnes désignées.
- (c) Une personne désignée par l'exploitant, qui a déjà été désignée par un autre opérateur, peut être acceptable sous réserve de l'accord des autorités compétentes concernées.
- (d) Les personnes désignées doivent travailler suffisamment d'heures pour assurer les fonctions de gestion en fonction de l'ampleur et de la portée de l'opération.
- (e) Une personne peut occuper plusieurs postes désignés si un tel arrangement est considéré comme approprié et bien adapté à l'ampleur et à la portée de l'opération.
- (f) L'acceptabilité d'une même personne occupant plusieurs postes, éventuellement en accord avec le gestionnaire responsable, devrait dépendre de la nature et de l'ampleur de l'opération. Il est essentiel de bien évaluer la compétence et la capacité de l'individu à faire face à ses responsabilités.
- (g) En ce qui concerne la compétence dans différents domaines de responsabilité, il ne devrait y avoir aucune différence des conditions applicables aux personnes occupant un seul poste.
- (h) La capacité d'un individu à faire face à ses responsabilités devrait avant tout dépendre de l'ampleur de l'opération. Cependant, la complexité de l'organisation ou du fonctionnement peut empêcher ou limiter les combinaisons de postes pouvant être acceptées dans d'autres circonstances.

GM1 BOP.ADD.040 (c) Besoins en personnel

Décision ED 2018/004 / R

COMPETENCE DES PERSONNES DESIGNÉES

- (a) Les personnes désignées conformément à BOP.ADD.040 possèdent l'expérience et répondent aux dispositions en matière de licences énumérées ci-dessous aux alinéas b) à e).

Exceptionnellement, dans des cas particuliers, l'autorité compétente peut accepter une candidature qui ne respecte pas intégralement ces dispositions.
Dans ce cas, le candidat a une expérience comparable et une capacité de remplir les fonctions associées au poste et à l'ampleur de l'opération.
- (b) Les personnes désignées ont :
 - (1) expérience pratique et expertise dans l'application des normes de sécurité aéronautique et des pratiques d'exploitation ;
 - (2) une connaissance approfondie :
 - (i) des réglementations de sécurité de l'UE applicables et les exigences associées et procédures ; et
 - (ii) de la nécessité et du contenu des parties pertinentes du manuel d'exploitation ; et
 - (3) 3 ans d'expérience de travail effectif pertinent.
- (c) Les opérations de vol
La personne désignée :
 - (1) titulaire ou a été titulaire d'une licence d'équipage de conduite valide et des qualifications correspondantes au type d'opération ; ou

(2) a démontré d'une autre manière une connaissance approfondie des opérations (activités) aériennes concernées

(d) Opérations au sol

La personne désignée a une connaissance approfondie du concept des opérations au sol de l'exploitant.

(e) Maintien de la navigabilité La personne désignée possède les connaissances pertinentes et possède l'expérience appropriée aux exigences relatives au maintien de la navigabilité des ballons, comme indiqué dans le règlement (UE) n° 1321/2014 .

Règlement (UE) no 1321/2014 de la Commission du 26 novembre 2014 sur le maintien de la navigabilité des aéronefs et des produits aéronautiques, pièces et équipements, ainsi que sur l'agrément des organisations et du personnel participant à ces tâches (JO L 362 du 17.12.2014, p. 1).

P68

BOP.ADD.045 Configuration requise pour l'installation

Règlement (UE) 2018/395

L'exploitant doit disposer d'installations suffisantes pour permettre l'exécution et la gestion de toutes les tâches et activités nécessaires pour assurer le respect des exigences essentielles énoncées à l'annexe IV du règlement (CE) n° 216/2008 et aux exigences du présent règlement.

P69

SECTION 2 –

DECLARATION, NAVIGABILITE ET CONTRAT DE LOCATION COQUE NUE OU AVEC EQUIPAGE

BOP.ADD.100 Déclaration

Règlement (UE) 2018/395

(a) Dans la déclaration visée à l'article 3, paragraphe 2, deuxième alinéa, l'exploitant confirme qu'il se conforme et continuera à se conformer aux exigences essentielles énoncées à l'annexe IV du règlement (CE) n° 216/2008 et aux exigences du présent règlement.

(b) L'opérateur inclut dans la déclaration toutes les informations suivantes :

(1) le nom de l'opérateur ;

(2) le lieu où l'opérateur a son principal établissement ;

(3) le nom et les coordonnées du responsable de l'opérateur ;

(4) la date de début de l'exploitation commerciale et, le cas échéant, la date à laquelle la modification d'une activité commerciale existante prend effet ;

(5) pour tous les ballons utilisés pour l'exploitation commerciale, le type de ballon, l'immatriculation, la base principale, le type d'exploitation et la gestion du maintien de la navigabilité.

- (c) Le cas échéant, l'exploitant doit annexer à la déclaration la liste des moyens de substitution (AltMoC), conformément au point BOP.ADD.010.
- (d) Lors de la déclaration, l'exploitant utilise le formulaire figurant à l'appendice du présent document.

GM1 BOP.ADD.100 Déclaration

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

Le but de la déclaration est de :

- (a) demander à l'exploitant de reconnaître ses responsabilités en vertu des règles de sécurité applicables et qu'il détient toutes les approbations nécessaires ;
- (b) informer l'autorité compétente de l'existence d'un opérateur ; et
- (c) permettre à l'autorité compétente de s'acquitter de ses responsabilités de surveillance.

BOP.ADD.105 Modifications de la déclaration et cessation de l'exploitation commerciale

Règlement (UE) 2018/395

(a) L'exploitant informe sans délai l'autorité compétente de tout changement ayant une incidence sur le respect des exigences essentielles énoncées à l'annexe IV du Règlement (CE) n ° 216/2008 et aux exigences du présent règlement, telles que déclarées à l'autorité compétente, ainsi que de toute modification concernant les informations visées au point BOP.ADD.100 (b) et la liste des AltMoC visée au point BOP.ADD.100 (c), figurant dans la déclaration ou annexé à celle-ci.

P70

(b) L'exploitant notifie sans délai à l'autorité compétente la cessation de son exploitation commerciale avec des ballons.

AMC1 BOP.ADD.105 (a) Modifications de la déclaration et cessation de l'exploitation commerciale

Décision ED 2018/004 / R

NOTIFICATION DE MODIFICATIONS

La nouvelle déclaration doit être soumise avant l'entrée en vigueur de la modification, en indiquant la date indiquée à laquelle le changement s'appliquerait.

BOP.ADD.110 Exigences de navigabilité

Règlement (UE) 2018/395

Les ballons doivent être munis d'un certificat de navigabilité conforme au règlement (UE) n 748/2012 ou, dans le cas d'un ballon immatriculé dans un pays tiers et donc soumis à un contrat de location avec équipage, d'un contrat de location à terme conformément au point BOP.ADD.115.

BOP.ADD.115 Location coque nue ou avec équipage d'un ballon immatriculé dans un pays tiers

Règlement (UE) 2018/395

(a) L'exploitant notifie à l'autorité compétente tout contrat de location avec équipage ou contrat de location coque nue concernant un ballon immatriculé dans un pays tiers.

(b) Lorsqu'un ballon immatriculé dans un pays tiers est soumis à un contrat de location avec équipage, l'exploitant veille à ce que le niveau de sécurité résultant de l'application des normes de sécurité en matière de maintien de la navigabilité et des opérations aériennes auxquelles l'exploitant du ballon du pays tiers est soumis, est au moins équivalent à celui résultant de l'application des exigences de l'annexe I du règlement (UE) n ° 1321/2014 et du présent règlement.

(c) Lorsqu'un ballon immatriculé dans un pays tiers est soumis à un contrat de location coque nue, l'exploitant doit respecter les exigences essentielles relatives au maintien de la navigabilité citées en annexes I et IV du règlement (CE) n ° 216/2008 et les exigences du présent règlement.

AMC1 BOP.ADD.115 Location coque nue ou avec équipage d'un ballon immatriculé dans un pays tiers

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

- (a) L'exploitant ayant l'intention de louer un ballon dans un pays tiers doit fournir à l'autorité compétente les informations suivantes :
- (1) le nom et l'adresse du propriétaire inscrit ;
 - (2) une copie du certificat de navigabilité valide ;
 - (3) une copie du contrat de location ou la description des dispositions du contrat de location, à l'exception des arrangements ; et p71
 - (4) durée du contrat.
- (b) Les informations mentionnées ci-dessus doivent être accompagnées d'une déclaration signée par le locataire que les parties au contrat de bail comprennent parfaitement leurs responsabilités respectives concernant la réglementation applicable.

GM1 BOP.ADD.115 (a) Location COQUE NUE ou AVEC EQUIPAGE d'un ballon immatriculé dans un pays tiers

Décision ED 2018/004 / R

ACCORD DE LOCATION ENTRE OPÉRATEURS ENREGISTRÉS DANS UN ÉTAT MEMBRE DE L'UE

Le locataire notifie à l'autorité compétente tout contrat de location conclu entre des opérateurs ayant leur établissement principal dans un État membre de l'UE.

P72

SECTION 3 - MANUELS ET DOSSIERS

BOP.ADD.200 Manuel d'exploitation

Règlement (UE) 2018/395

- (a) L'exploitant établit un manuel d'exploitation.
- (b) Le contenu du manuel d'exploitation correspond aux exigences énoncées dans la présente annexe et ne contrevient pas aux informations contenues dans la déclaration de l'exploitant.
- (c) Le manuel d'exploitation peut être établi en plusieurs parties séparées.
- (d) Tout le personnel de l'exploitant accède facilement aux parties du manuel d'exploitation qui concernent leurs tâches.
- (e) Le manuel d'exploitation est tenu à jour. Tous les personnels de l'exploitant sont informés de toute modification du manuel d'exploitation qui est pertinente pour l'exécution de leurs tâches
- (f) L'exploitant s'assure que toutes les informations utilisées comme référence pour le contenu du manuel d'exploitation et toute modification de celles-ci soient correctement reportées dans le manuel d'exploitation.
- (g) L'exploitant veille à ce que tous les membres du personnel soient en mesure de comprendre la langue dans laquelle les parties du manuel d'exploitation qui sont pertinentes pour leurs tâches sont

écrites. Le contenu du manuel d'exploitation est présenté sous une forme qui peut être utilisée sans difficulté.

AMC1 BOP.ADD.200 Manuel d'exploitation

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

- (a) Le manuel d'exploitation peut varier en détail, en fonction de la complexité de l'opération et des types de ballons exploités.
- (b) Le manuel d'exploitation, ou des parties de celui-ci, peuvent être présentés sous n'importe quelle forme, y compris sous forme électronique. Dans tous les cas, l'accessibilité, la convivialité et la fiabilité doivent être assurées.
- (c) Le manuel d'exploitation est tel que :
 - (1) toutes ses parties sont cohérentes et compatibles dans la forme et le contenu ;
 - (2) il peut être facilement modifié ; et
 - (3) son contenu et son statut de modification sont contrôlés et clairement indiqués.
- (d) Le manuel d'exploitation doit inclure une description de son processus de modification et de révision en précisant :
 - (1) la ou les personnes pouvant approuver des amendements ou des révisions ;
 - (2) les conditions pour les amendements et les révisions ; et
 - (3) les méthodes par lesquelles le personnel de l'exploitant est informé des modifications.
- (e) **Le contenu du manuel d'exploitation peut être basé sur les codes de pratiques de l'industrie ou s'y référer.** P73
- (f) Lors de la rédaction d'un manuel d'exploitation, l'exploitant peut tirer parti du contenu d'autres documents pertinents. Pour des parties spécifiques, le manuel d'exploitation peut être complété ou remplacé par les parties applicables du manuel de vol ou, lorsqu'un tel document existe, par un manuel d'utilisation produit par le fabricant du ballon.
- (g) Si l'opérateur choisit d'utiliser un moyen provenant d'une autre source dans le manuel d'exploitation, le moyen applicable doit être copié et inclus directement dans la partie pertinente du manuel d'exploitation, ou le manuel d'exploitation devrait contenir une référence à la section appropriée du document de ce moyen applicable. Dans ce dernier cas, l'opérateur doit mettre à disposition le moyen applicable au personnel.
- (h) Si l'opérateur choisit d'utiliser un moyen provenant d'une autre source (par exemple, un manuel de vol du fabricant de ballons ou organisme de formation), cela ne dispense pas l'exploitant de l'obligation de vérifier l'applicabilité et l'adéquation de ce moyen. Les informations reçues d'une source externe doivent avoir le statut indiqué dans le Manuel d'exploitation.

AMC2 BOP.ADD.200 Manuel d'exploitation

Décision ED 2018/004 / R

CONTENU

Le manuel d'exploitation inclut les informations suivantes, en fonction de la zone d'exploitation et du type d'exploitation :

- (a) table des matières ;
- (b) statut de contrôle des modifications et liste des pages ou des paragraphes en vigueur, à moins que le manuel en entier ne soit réédité et le manuel a une date de mise en application ;
- (c) devoirs, responsabilités et organigramme du personnel de direction et d'exploitation ;
- (d) description du système de gestion ;
- (e) limitations de temps de vol ;
- (f) procédures d'utilisation normalisées ;
- (g) limitations météorologiques ;
- (h) Procédures d'urgence ;
- (i) considérations relatives aux accidents et aux incidents ;
- (j) qualifications et formation du personnel ;
- (k) archivage des dossiers ;
- (l) opérations de vol normales ;
- (m) performances d'exploitation limites ; et
- (n) manutention des marchandises dangereuses, le cas échéant.

GM1 BOP.ADD.200 Manuel d'exploitation

Décision ED 2018/004 / R

DONNÉES ET PROCÉDURES PLUS TRADITIONNELLES (?!)

L'opérateur peut décider de publier dans le manuel d'exploitation des données et des procédures plus traditionnelles (?!).

P74

BOP.ADD.205 Archivage

Règlement (UE) 2018/395

- (a) L'exploitant met en place un système d'archivage permettant un stockage adéquat et une traçabilité fiable de ses activités.
- (b) Le format de l'archivage est spécifié dans les procédures ou les manuels de l'exploitant.

AMC1 BOP.ADD.205 Archivage

Décision ED 2018/004 / R

GÉNÉRAL

- (a) Le système de conservation des documents garantit que tous les documents sont accessibles au besoin dans un délai raisonnable. Ces enregistrements doivent être organisés de manière à assurer la traçabilité et la possibilité de récupération tout au long de la période de conservation exigée.
- (b) Les enregistrements sont conservés sur papier ou sous forme électronique, ou une combinaison des deux. Les données stockées au format microfilm ou disque optique sont également

acceptables. Les enregistrements doivent rester lisibles pendant toute la période de conservation requise. La période de conservation commence lors de la création ou de la dernière modification.

- (c) Les support papier doivent utiliser des matériaux robustes pouvant supporter une manutention et un classement normaux. Les systèmes informatiques doivent avoir au moins un système de sauvegarde qui doit être mis à jour dans les 24 heures de toute nouvelle entrée. Les systèmes informatiques devraient inclure des protections d'accès aux seules personnels autorisés à modifier les données.
- (d) Tout le matériel informatique utilisé pour assurer la sauvegarde des données doit être stocké dans un emplacement différent de celle qui contient les données de travail et dans un environnement garantissant qu'elles restent en bon état. Lorsque des modifications matérielles ou logicielles sont apportées, il faut veiller à ce que toutes les données nécessaires restent accessibles au moins pendant toute la période de conservation.

AMC2 BOP.ADD.205 Archivage

Décision ED 2018/004 / R

PÉRIODES D'ARCHIVAGE ET DE DISPONIBILITÉ

- (a) Les données suivantes doivent être conservées pendant au moins **5 ans** :
 - (1) les enregistrements des activités mentionnées dans le document BOP.ADD.030 ;
 - (2) une copie de la déclaration de l'exploitant ;
 - (3) les détails des approbations détenues ; et
 - (4) Manuel d'exploitation.
- (b) Les informations suivantes utilisées pour la préparation et l'exécution d'un vol et les informations associées rapports, doivent être conservés pendant **3 mois** :
 - (1) le plan de vol exploitation, le cas échéant ;
 - (2) documentation de masse ;
 - (3) notification des charges spéciales, y compris des informations écrites au pilote commandant de bord concernant les marchandises dangereuses, le cas échéant ; et
 - (4) comptes rendus de vol pour conserver les détails de tout événement ou de tout événement que le pilote commandant de bord juge nécessaire de signaler ou d'archiver.

P75

- (c) Les dossiers de l'équipage de conduite devraient être conservés pendant les périodes indiquées ci-dessous :

Licence d'équipage de conduite	Tant que le membre d'équipage exerce les privilèges de la licence pour l'exploitant de ballon
Formation des membres d'équipage de conduite, vérification et qualifications	: 3 années
Dossiers sur l'expérience récente des membres d'équipage de conduite	: 15 mois

- (d) L'exploitant met ces données à la disposition du membre d'équipage concerné, sur demande.
- (e) L'exploitant conserve les informations utilisées pour la préparation et l'exécution d'un vol et les dossiers de formation du personnel, même si l'exploitant cesse d'être l'exploitant de ce ballon ou l'employeur de ce membre d'équipage, à condition que cela soit dans les délais prescrits en (c).
- (f) Si un membre de l'équipage devient membre de l'équipe d'un autre exploitant, l'ancien exploitant met les dossiers des membres d'équipage à la disposition du nouvel exploitant, à condition que cela soit dans les délais prescrits en (c).
- (g) L'opérateur doit conserver un résumé de la formation pour montrer aux membres d'équipage l'achèvement de chaque étape de la formation et de la vérification.

P76

SECTION 4 – EQUIPAGE DE CONDUITE

BOP.ADD.300 Composition de l'équipage de conduite

Règlement (UE) 2018/395

- (a) La composition de l'équipage de conduite est au minimum celle spécifiée dans le manuel de vol ou dans les limitations opérationnelles prescrites pour le ballon.
- (b) L'équipage de conduite inclut des membres d'équipage supplémentaires lorsque le type d'exploitation le requiert. Le nombre de membres d'équipage de conduite ne doit pas être inférieur à celui spécifié dans le Manuel d'exploitation.
- (c) Tous les membres d'équipage de conduite doivent détenir une licence et des qualifications délivrées ou acceptées conformément à l'annexe I du règlement (UE) no 1178/2011 et adaptée aux tâches qui leur sont assignées.
- (d) Les membres de l'équipage de conduite peuvent être relevés pendant le vol de leurs fonctions aux commandes par un autre membre d'équipage de conduite dûment qualifié.
- (e) Lorsqu'il fait appel aux services de membres d'équipage de conduite travaillant en freelance ou en temps partiel, l'exploitant doit vérifier que toutes les exigences suivantes sont respectées :
 - (1) les exigences de cette sous-partie ;
 - (2) L'annexe I du règlement (UE) n ° 1178/2011, y compris les exigences relatives à l'expérience récente ;

- (3) les limitations de temps de vol et de service et les exigences en matière de repos conformément à la législation nationale de l'État membre où l'exploitant a son principal établissement, en tenant compte de tous les services rendus par le membre d'équipage de conduite à d'autres exploitants.

BOP.ADD.305 Désignation du pilote de commandant de bord

Règlement (UE) 2018/395

- (a) L'exploitant désigne un pilote comme pilote-commandant de bord parmi les membres de l'équipage de conduite
- (b) L'exploitant ne désigne un pilote comme commandant de bord que s'il :
 - (1) est qualifié pour agir en qualité de commandant de bord conformément à l'annexe I du règlement (UE) n° 1178/2011 ;
 - (2) a le niveau minimum d'expérience spécifié dans le manuel d'exploitation ; et
 - (3) a une connaissance adéquate de la zone dans laquelle le vol sera effectué.

BOP.ADD.310 Modalités de formation et de contrôle

Règlement (UE) 2018/395

Toutes actions de formation et de contrôle des membres d'équipage de conduite requis en vertu du point BOP.ADD.315 sont effectuées comme suit :

- (a) conformément aux programmes et plan de formation établis par l'exploitant dans le Manuel d'exploitation ;
- (b) par des personnes dûment qualifiées et, en ce qui concerne la formation et le contrôle en vol, par des personnes qualifiées conformément à l'annexe I du règlement (UE) no 1178/2011.

P77

AMC1 BOP.ADD.310 (a) Formation et contrôle

Décision ED 2018/004 / R

FORMATION SUPPLÉMENTAIRE POUR LE PILOTE-COMMANDANT DE BORD

Le pilote commandant de bord doit suivre une formation en secourisme et en utilisation de l'extincteur, à intervalles de maximum **36 mois**.

BOP.ADD.315 Entraînement périodique et contrôle

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Chaque membre d'équipage de conduite doit suivre tous les deux ans une formation de maintien des compétences au vol et au sol applicable à la catégorie de ballons sur laquelle il opère, notamment l'entraînement sur l'emplacement et l'utilisation de tous les équipements de sécurité-sauvetage se trouvant à bord.
- (b) Chaque membre d'équipage de conduite se soumet au contrôle hors ligne de l'exploitant afin de démontrer sa compétence dans l'exécution des procédures normales, anormales et d'urgence, couvrant les aspects relatifs aux tâches spécialisées décrites dans le manuel d'exploitation. Lors de l'exécution de ces contrôles, il est dûment tenu compte des membres de l'équipage qui participent aux opérations en VFR la nuit.
- (c) Le contrôle hors ligne de l'exploitant est **valable 24 mois civils** à compter de la fin du mois au cours duquel le contrôle a été effectué ou, si le contrôle est effectué dans les 3 derniers mois de la période de validité du contrôle précédent, à partir du dernier jour de la période de validité.

AMC1 BOP.ADD.315 (b); (c) Formation périodique et contrôle

Décision ED 2018/004 / R

CONTRÔLE DE COMPÉTENCE

Le contrôle de compétence de l'exploitant doit être effectué par **un examinateur**.

P78

SECTION 5 - EXIGENCES OPERATIONNELLES GÉNÉRALES

BOP.ADD.400 Responsabilités du commandant de bord

Règlement (UE) 2018/395

Le pilote commandant de bord se conforme aux conditions suivantes :

- (a) les exigences pertinentes du système de compte rendu d'événements de l'exploitant visé au point **BOP.ADD.025** ;
- (b) toutes les limitations de temps de vol et de service et de repos applicables à ses activités conformément à la législation nationale de l'État membre où l'exploitant a son principal établissement.

BOP.ADD.405 Autorité du pilote commandant de bord

Règlement (UE) 2018/395

Nonobstant le point BOP.BAS.035, l'exploitant prend toutes les mesures raisonnables nécessaires afin que toutes les personnes transportées dans le ballon obéissent à tous les ordres licites donnés par le commandant de bord dans le but d'assurer la sécurité du ballon, des personnes ou des biens transportés à bord, ou de personnes ou de biens au sol.

BOP.ADD.410 Membre d'équipage supplémentaire du ballon

Règlement (UE) 2018/395

Lorsqu'un ballon transporte plus de 19 passagers, au moins un membre d'équipage supplémentaire doit être présent à bord du ballon en plus de l'équipage de conduite, conformément aux points a) et b) point BOP.ADD.300 pour assister les passagers en cas d'urgence. Ce membre d'équipage doit avoir une expérience et une formation appropriées.

AMC1 BOP.ADD.410 Membre d'équipage de ballon supplémentaire

Décision ED 2018/004 / R

FORMATION ET EXPERIENCE RECENTE

- (a) Pour la formation, le **membre d'équipage supplémentaire** devrait avoir participé à :
 - (1) trois séquences de formation pratique au gonflage avec des vols ultérieurs sur un ballon avec une nacelle d'une capacité de plus de 19 passagers ;
 - (2) au moins un atterrissage sous (1) à une vitesse sol d'au **moins 8 kt** ; et
 - (3) une formation aux premiers secours et à l'utilisation de l'extincteur, à des intervalles de **36 mois**.
- (b) En expérience récente, le membre d'équipage supplémentaire doit effectuer au moins deux vols dans cette fonction dans les 12 mois. A défaut, il devrait, avant d'occuper son poste de membre d'équipage supplémentaire, se soumettre à nouveau aux exigences de formation des points a) 1) et a) 2).

P79

BOP.ADD.415 Aptitude physique en cas de pratique de la plongée sous-marine ou après un don du sang

Règlement (UE) 2018/395

Les membres de l'équipage ne doivent pas exécuter de tâches sur le ballon lorsqu'il est possible que leurs aptitudes physiques pourraient soit altérées après une plongée profonde ou suite à un don de sang.

GM1 BOP.ADD.415 Aptitude physique en cas de pratique de la plongée sous-marine ou après un don du sang

Décision ED 2018/004 / R

REPOS AVANT DE RETOURNER A L'EXPLOITATION D'UN BALLON

24 heures avant un vol est une durée minimale convenable après une plongée de loisir (sportive) ou après un don de sang normal. Cette durée est à considérer par les exploitants comme une durée de repos raisonnable dans la gestion des membres d'équipage.

BOP.ADD.420 Langage commun

Règlement (UE) 2018/395

L'exploitant veille à ce que tous les membres de l'équipage puissent communiquer entre eux dans une même langue.

BOP.ADD.425 Substances psychoactives

Règlement (UE) 2018/395

L'exploitant doit prendre toutes les mesures raisonnables pour s'assurer que personne ne pénètre dans ou ne se trouve dans un ballon sous l'influence de substances psychoactives dans la mesure où la sécurité du ballon, des personnes ou des biens qui s'y trouvent transportés ou de toute personne ou de biens au sol est susceptible d'être mise en danger par la présence de cette personne.

BOP.ADD.430 Mise en danger

Règlement (UE) 2018/395

L'exploitant prend toutes les mesures raisonnables pour qu'aucune personne, intentionnellement, témérairement ou par négligence, agit ou omet d'agir avec pour conséquence :

- (a) mettre en danger un ballon ou une personne à l'intérieur ou au sol ;
- (b) causer ou permettre à un ballon de mettre en danger une personne ou des biens.

BOP.ADD.435 Documents, manuels et informations à transporter

Règlement (UE) 2018/395

- (a) Tous les documents, manuels et informations suivants doivent être transportés à bord lors de chaque vol sous la forme d'originaux ou de copies :
 - (1) la déclaration faite par l'exploitant ;
 - (2) des informations relatives aux services de recherche et de sauvetage pour la zone du vol prévu ;
 - (3) le plan de vol d'exploitation. P80
- (b) Tous les documents, manuels et informations suivants sont stockés dans un endroit sûr, pas à bord du ballon pendant un vol, sous forme d'originaux :
 - (1) les documents, manuels et informations visés au point a), lorsque leurs copies sont transportées à bord du ballon au cours du vol ;
 - (2) les parties du manuel d'exploitation ou des procédures d'utilisation standards (SOP) nécessaires aux membres d'équipage pour réaliser leurs tâches et qui leur sont facilement accessibles ;

- (3) listes de passagers, lorsque des passagers sont transportés ;
- (4) les documents de masse visée au point BOP.ADD.600 du point c).
- (c) À la demande de l'autorité compétente, le pilote commandant de bord ou l'exploitant met à la disposition de cette autorité les documents originaux, les manuels et les informations dans le délai fixé par l'autorité qui ne peut pas être inférieur à 24 heures.

GM1 BOP.ADD.435 (a) (2) Documents, manuels et informations pour être porté

Décision ED 2018/004 / R

INFORMATIONS DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE

Ces informations se trouvent généralement dans la publication d'information aéronautique des États.

GM1 BOP.ADD.435 (a) (3) Documents, manuels et informations pour être porté

Décision ED 2018/004 / R

PLAN DE VOL OPÉRATIONNEL (ndlr : dossier de vol)

- (a) Le plan de vol d'exploitation utilisé et les informations effectuées peuvent contenir les éléments suivants :
 - (1) immatriculation du ballon ;
 - (2) date de vol ;
 - (3) nom du commandant de bord ;
 - (4) lieu de départ ;
 - (5) heure de départ ;
 - (6) type d'opération ;
 - (7) type de ballon ;
 - (8) la taille du ballon ;
 - (9) masse vide du ballon ;
 - (10) masse de la charge de trafic ;
 - (11) masse de combustible ou de charge de lest ;
 - (12) masse au décollage ;
 - (13) calcul du carburant ou du ballast ;
 - (14) informations météorologiques pertinentes ; et
 - (15) facteurs de risque spéciaux (lignes électriques, éoliennes, classification de l'espace aérien, etc.).
- (b) Éléments facilement disponibles dans d'autres documents ou auprès d'une autre source acceptable, sans rapport avec le type d'opération, peuvent être absents du plan de vol d'exploitation.

P81

BOP.ADD.440 Marchandises dangereuses

Règlement (UE) 2018/395

L'opérateur doit :

- (a) mettre en place des procédures garantissant que toutes les mesures raisonnables sont prises pour empêcher le transport malencontreux de marchandise à bord du ballon ; et
- (b) fournir aux membres d'équipage les informations nécessaires relatives aux marchandises dangereuses transportées ou devant être transportées à bord du ballon qui sont nécessaires à l'exercice de leurs fonctions.

GM1 BOP.ADD.440 Marchandises dangereuses

Décision ED 2018/004 / R

PROCÉDURES ET INFORMATIONS POUR LES MEMBRES D'ÉQUIPE ET LES PASSAGERS

- (a) L'exploitant fournit des informations dans le manuel d'exploitation permettant au pilote commandant de bord et membres d'équipage d'identifier les marchandises dangereuses pouvant être autorisées à bord.
- (b) Des informations sont données aux passagers en ce qui concerne les marchandises qu'il est interdit de prendre à bord avant le vol. L'équipage fournit ces informations lors d'un briefing avant le vol.
- (c) Les procédures sont établies et décrites dans le manuel d'exploitation pour faire face aux accidents ou incidents causés par des marchandises dangereuses. Les membres de l'équipage concernés connaissent ces procédures.

P82

SECTION 6 - PROCÉDURES D'EXPLOITATION

BOP.ADD.500 Calculs du carburant ou du ballast

Règlement (UE) 2018/395

L'exploitant veille à ce que les calculs relatifs au carburant ou au lest soient documentés dans un plan de vol d'exploitation (dossier de vol).

BOP.ADD.505 Transport de catégories spéciales de passagers

Règlement (UE) 2018/395

L'exploitant établit des procédures pour le transport de personnes nécessitant des conditions spéciales, une assistance ou dispositifs lorsqu'ils sont transportés à bord d'un ballon dans des conditions assurant la sécurité du ballon et de toute personne ou des biens qui y sont transportés. (Ex : PMR)

BOP.ADD.510 Opérations spécialisées dans les ballons commerciaux - Procédures d'utilisation standard

Règlement (UE) 2018/395

Nonobstant le point BOP.BAS.190 :

- (a) Avant d'entreprendre une opération commerciale spécialisée dans les ballons, l'exploitant effectue une évaluation des risques, en évaluant la complexité de l'opération envisagée afin de déterminer les risques inhérents à l'opération et à mettre en place des mesures d'atténuation nécessaires le cas échéant.
- (b) Sur la base de l'évaluation des risques, l'exploitant établit, avant de commencer le ballon commercial opération spécialisée, des procédures opérationnelles standard adaptées aux opérations prévues et au ballon utilisé. Les SOP figurent soit dans le manuel d'exploitation, soit

dans un document séparé. L'opérateur examine et met à jour régulièrement les procédures opérationnelles standard le cas échéant, afin de tenir dûment compte de l'évaluation des risques.

- (c) L'exploitant doit s'assurer que les opérations spécialisées dans les ballons commerciaux sont effectuées conformément aux SOP.

AMC1 BOP.ADD.510 Opérations spécialisées dans les ballons commerciaux - Procédures d'utilisation standard

Décision ED 2018/004 / R

DÉVELOPPEMENT DE PROCÉDURES OPÉRATIONNELLES STANDARD

- (a) Les procédures opérationnelles standard (SOP) sont élaborées dans un format standard conformément à l' AMC2 BOP.ADD.510 et tient compte des résultats du processus d'évaluation des risques.
- (b) Les SOP sont fondées sur une évaluation systématique des risques afin de garantir que les risques associés la tâche sont acceptables. L'évaluation des risques décrit l'activité en détail, identifie les risques pertinents, analyse les causes et les conséquences d'événements accidentels et établit des méthodes pour traiter le risque associé.

P83

AMC2 BOP.ADD.510 Opérations spécialisées dans les ballons commerciaux - Procédures d'utilisation standard

Décision ED 2018/004 / R

MODÈLE

(a) Nature et complexité de l'activité

- (1) La nature de l'activité et l'exposition. La nature du vol et l'exposition au risque devraient être décrits.
- (2) La complexité de l'activité. Des détails doivent être fournis sur l'importance des demandes de l'activité exigeant les compétences de pilotage adéquates, le niveau d'expérience nécessaire, le soutien au sol, la protection de sécurité individuelle à fournir aux personnes impliquées.
- (3) Environnement opérationnel et zone géographique. L'environnement opérationnel et la zone géographique sur laquelle l'opération a lieu doit être décrite :
 - (i) environnement hostile encombré : norme de performance du ballon, respect des règles de l'air, atténuation des risques de tiers ;
 - (ii) zones de montagne : altitude, performance, utilisation ou non de l'oxygène avec procédures d'atténuation ;
 - (iii) zones aquatiques : état et température de l'eau, risque d'amerrissage, capacités de recherche et sauvetage, capacité de survie, transport d'équipement de sécurité ;
 - (iv) zones désertiques : transport du matériel de sécurité, procédures de rapport, recherche et informations de sauvetage; et
 - (v) autres endroits.

(b) Équipement

Tous les équipements nécessaires à l'activité doivent être listés. Cela comprend l'équipement installé certifié conformément à l'annexe I (partie 21) du règlement (UE) n ° 748/2012, ainsi que l'équipement approuvé conformément à d'autres normes officiellement reconnues.

(c) Membres d'équipage

- (1) La composition de l'équipage et ses tâches doivent être précisées.
- (2) De plus, pour les membres d'équipage de conduite, les éléments suivants doivent être spécifiés :
 - (i) critères de sélection (qualification initiale, expérience de vol, expérience de l'activité) ;
 - (ii) formation initiale (volume et contenu de la formation) ; et
 - (iii) expérience récente et formation périodique (volume et contenu de la formation).
- (3) Les critères énumérés au point (2) doivent tenir compte de l'environnement opérationnel et de la complexité de l'activité et devrait être détaillé dans les programmes de formation.

(c) Performance

Des détails sur les exigences de performance spécifiques applicables doivent être fournis.

(d) Procédures normales, anormales et d'urgence

P84

Les procédures normales, anormales et d'urgence à appliquer en vol et au sol devraient être décrites.

(f) Équipement au sol

Détails sur la nature, le nombre et l'emplacement des équipements au sol nécessaires à l'activité devraient être fournis.

(g) Archivages

Il convient de déterminer les rapports spécifiques au(x) vol(s) à conserver, tels que les détails de la tâche, l'immatriculation des ballons, du commandant de bord, des horaires de vol, de la météo et de toute remarque, y compris un compte rendu des événements affectant la sécurité des vols ou des personnes ou des biens au sol.

P85

SECTION 7 - PERFORMANCES ET LIMITES D'EXPLOITATION

BOP.ADD.600 Système de détermination de la masse

Règlement (UE) 2018/395

- (a) L'exploitant doit établir un système spécifiant comment tous les éléments suivants sont correctement déterminés pour chaque vol, afin de permettre au pilote commandant de bord de vérifier que les limitations du manuel de vol (AFM) sont respectées :
- (1) masse vide du ballon ;
 - (2) masse de la charge utile ;
 - (3) masse de carburant ou de charge de lest ;
 - (4) masse au décollage ;
 - (5) chargement du ballon effectué sous la supervision du pilote commandant de bord ou d'un personnel qualifié ;
 - (6) préparation et disposition de toute la documentation.
- (b) Le calcul de la masse basé sur des calculs électroniques doit pouvoir être reproduit par le pilote commandant de bord.

- (c) La documentation de masse (fiche de pesée ?!), spécifiant les éléments énumérés au point a), doit être préparée avant chaque vol et doit figurer dans un dossier de vol opérationnel.

AMC1 BOP.ADD.600 (a) (2) Système de détermination de la masse

Décision ED 2018/004 / R

CHARGE UTILE ET VALEURS DE MASSE POUR LES PASSAGERS ET LES BAGAGES

- (a) La charge de trafic doit être déterminée en pesant réellement ou en calculant la masse des passagers, personnes autres que les membres de l'équipage de conduite et les bagages, comme suit :
- (1) La masse des passagers peut être calculée sur la base d'une déclaration de, ou provenant de chaque passager, en y ajoutant une masse prédéterminée tenant compte des bagages à main et des vêtements.
 - (2) La masse prédéterminée pour les bagages à main et les vêtements doit être établie par l'exploitant sur la base d'une expérience pertinente pour son exploitation particulière. En tout cas, ça ne devrait pas être inférieur à :
 - (i) **4 kg pour les vêtements ; et**
 - (ii) **3 kg pour les bagages à main.**
- (b) **La masse déclarée des passagers, la masse des vêtements et des bagages à main des passagers sont vérifiés avant l'embarquement et ajusté, si nécessaire.**
- (c) Lors de la détermination de la masse réelle par pesée, les effets personnels des passagers et les bagages devraient être inclus.

P86

AMC1 BOP.ADD.600 (a) (6) Système de détermination de la masse

Décision ED 2018/004 / R

DOCUMENTATION

- (a) La documentation de masse doit inclure les éléments suivants:
- (1) immatriculation et type du ballon ;
 - (2) date et identification du vol ;
 - (3) nom du pilote commandant de bord ;
 - (4) **nom de la personne qui a préparé le document ;**
 - (5) masse vide ;
 - (6) masse de carburant ou de lest au décollage ;
 - (7) chargement utile, y compris les passagers, les bagages et, le cas échéant, le fret ;
 - (8) masse maximale au décollage autorisée par le manuel de vol (AFM) en fonction de la température et de l'altitude ; et
 - (9) Limitation des valeurs de masse.

- (b) La documentation de masse (**devis de charge ou de masse**) doit permettre au pilote commandant de bord de déterminer que la charge est dans les limites de masse du ballon.
- (c) Les informations ci-dessus doivent figurer dans les documents de planification du vol ou dans tout autre document facile d'accès, ou autres systèmes de gestion des masses.
- (d) Tout changement de dernière minute doit être signalé au pilote commandant de bord et consigné dans les documents contenant les informations de masse. L'exploitant doit spécifier la modification de dernière minute autorisée pour le nombre de passagers. La nouvelle documentation de masse (devis de masse) est préparée (rédigée) si ce nombre maximum est dépassé.
- (e) Lorsque la documentation de masse est générée par un système de masse informatisé, l'exploitant vérifie l'intégrité des données applicables dans un délai ne dépassant pas 6 mois.
- (f) Une copie de la documentation de masse finale est mise à la disposition du pilote commandant de bord pour son approbation.

GM1 BOP.ADD.600 (a) (6) Système de détermination de la masse

Décision ED 2018/004 / R

LIMITATION DES VALEURS DE MASSE

Les valeurs de masse limite contenues dans le « devis de masse » sont celles stipulées dans le manuel de vol.

DECLARATION recto

EASA

Balloon Rule Book

Chapter 1 — Air operations

*ANNEX II — BALLOON AIR
OPERATIONS [PART-BOP]*

Regulation (EU) 2018/395

DECLARATION in accordance with Commission Regulation (EU) 2018/395.

Operator

Name:

Place where the operator has its principal place of business.

Name and contact details of the accountable manager:

Balloon operation Starting date of commercial operation and, where relevant, date of change to existing commercial operation. Information on balloon(s) used, commercial operation(s) and continuing airworthiness management :

Balloon type	Balloon registration	Main base	Type(s) of operation	Continuing airworthiness management organisation

Where applicable, list of AltMoC with references to the associated AMC (annex to this declaration):

Statements

☐ The operator complies, and will continue to comply, with the essential requirements set out in Annex IV to [Regulation \(EC\) No 216/2008](#) and with the requirements of [Regulation \(EU\) 2018/395](#).

In particular, the operator conducts its commercial operations in accordance with the following requirements of Subpart ADD of Annex II to [Regulation \(EU\) 2018/395](#):

☐ The management system documentation, including the operations manual, comply with the requirements of Subpart ADD and all flights will be carried out in accordance with the provisions of the operations manual as required by point [BOP.ADD.005\(b\)](#) of Subpart ADD.

☐ All balloons operated either have a certificate of airworthiness issued in accordance with [Regulation \(EU\) No 748/2012](#) or meet the specific airworthiness requirements applicable to balloons registered in a third country and subject to a wet lease agreement or a dry lease agreement, as required by points [BOP.ADD.110](#) and [BOP.ADD.115\(b\)](#) and (c) of Subpart ADD

¹ Complete the table. If there is not enough space to list the information, it shall be listed in a separate annex. The annex shall be dated and signed

‘Type(s) of operation’ refers to the type of commercial operation conducted with the balloon.

Information about the organisation responsible for the continuing airworthiness management shall include the name of the organisation, the address and the approval reference.

Powered by EASA eRules

Page 88 of 166 | Mar 2018

DECLARATION verso

EASA

Balloon Rule Book

Chapter 1 — Air operations

ANNEX II — BALLOON AIR

OPERATIONS [PART-BOP]

☐ All flight crew members hold a license and ratings issued or accepted in accordance with Annex I to

[Regulation \(EU\) No 1178/2011](#), as required by point [BOP.ADD.300\(c\)](#) of Subpart ADD.

☐ The operator will notify to the competent authority any changes in circumstances affecting its compliance

with the essential requirements set out in Annex IV to [Regulation \(EC\) No 216/2008](#) and with the requirements of [Regulation \(EU\) 2018/395](#) as declared to the competent authority through this declaration and any changes to the information and lists of AltMoC included in and annexed to this

declaration, as required by point [BOP.ADD.105\(a\)](#) of Subpart ADD.

☐ The operator confirms that all information included in this declaration, including its annexes, is complete

and correct.

Date, name and signature of the accountable manager

P88

P89

CHAPITRE 2 - LICENCES

(RÉSERVÉ)

En attendant les nouvelles règles de licence envisagées pour les ballons, veuillez-vous reporter aux règles d'accès facile pour la [partie-FCL](#).

P90

CHAPITRE 3 – MAINTIEN DE LA NAVIGABILITE

RESERVE

En attendant l'adoption de la partie ML (réf. Avis 05/2016), veuillez-vous reporter aux règles d'accès facile pour le maintien de la navigabilité ([règlement \(UE\) n ° 1321/2014](#)), ou le système actuel plus simple et plus léger les exigences réglementaires applicables à la communauté de l'aviation générale (allègements de l'ag) sont indiquées en violet.

P91

CHAPITRE 4 - NAVIGABILITÉ INITIALE Part 21

En ce qui concerne la partie 21, veuillez-vous reporter aux règles d'accès facile pour la navigabilité et la Certification ([règlement \(UE\) n ° 748/2012](#)).

P92

CS-31GB (NUMÉRO INITIAL)

MODIFICATIONS INCORPORÉES

CS / AMC (ED DECISIONS)

,

Décision de l'ED incorporée	Numéro de CS / AMC Amendement N°	Date d'application
ED Decision 2011/012/R	CS-31GB / Numéro initial	12/12/2011

Remarque : pour accéder aux versions officielles, veuillez cliquer sur les hyperliens fournis ci-dessus.

Cliquer uniquement dans la version anglaise

P93

SOUS-PARTIE A – GÉNÉRAL

ballons à gaz

CS 31GB.1 Applicabilité

Décision ED 2011/012 / R

Ces spécifications de certification (SC) s'appliquent aux ballons libres habités dont la portance est obtenue par le gaz plus léger que l'air.

CS 31GB.2 Définitions

Décision ED 2011/012 / R

Définition des termes utilisés :

- (a) L'enveloppe contient le moyen qui fournit le pouvoir ascensionnel.
- (b) Une « nacelle » est un panier, un cadre de siège ou un autre moyen suspendu sous l'enveloppe destiné au transport des occupants du ballon.
- (c) Le « lest jetable » est la quantité de lest nécessaire pour la gestion de la trajectoire de vol.
- (d) Le « vol captif » est la retenue temporaire d'un ballon libre en vol aux fins d'effectuer un vol entier à un seul endroit.
- (e) La « retenue au lancement » (**corde de retenue et largueur ?**) est la retenue temporaire d'un ballon libre dans le but d'engager un vol libre.

SOUS-PARTIE B - VOL

CS 31 GB.12 PREUVE DE CONFORMITE

Décision ED 2011/012 / R

Chaque exigence de cette sous-partie doit être satisfaite pour chaque masse dans la plage des conditions de chargement pour lesquelles une certification est demandée. Cela doit être montré par :

- (a) essais sur un ballon du type pour lequel la certification est demandée ou par des calculs basés sur, et égale en précision aux résultats des tests; et
- (b) enquête systématique de chaque masse si la conformité ne peut être raisonnablement déduite des masses étudiées.

CS 31GB.14 Limites de masse

Décision ED 2011/012 / R

La gamme de masses sur lesquelles le ballon peut être utilisé en toute sécurité doit être établie et consiste au moins en :

Masse maximale

La masse maximale est la masse la plus élevée à laquelle le respect de chaque exigence applicable de CS-31GB est démontré. La masse maximale doit être établie de manière à ne pas dépasser le :

- (1) la masse maximale choisie pour le produit ;

(2) la masse maximale de conception, qui est la masse la plus élevée dans les conditions de démonstration de chaque charge structurelle ; ou

(3) la masse maximale à laquelle le respect de chaque exigence de vol applicable est démontré.

Masse minimale

La masse minimale est la masse la plus basse à laquelle le respect de chaque exigence de vol applicable est démontré. Les informations de limitation de masse liées à la sécurité du ballon doivent être incluses dans le Manuel de vol. (Voir CS 31GB.81 (b) (2))

AMC 31GB.14 (a) Limites de masse

Décision ED 2011/012 / R

La masse maximale correspond à la portance maximale. Le moyen de production du pouvoir ascensionnel ne fait pas partie de la masse maximale.

AMC 31GB.14 (b) Masse minimale

Décision ED 2011/012 / R

Masse minimale. La détermination de la masse minimale doit tenir compte du fait que la contrôlabilité (maîtrise) du ballon peut être affectée par une faible pression interne à faible masse. Au moins ce qui suit devrait être démontré :

P95

En configuration d'atterrissage avec équipage minimal, en condition non automatique et lest minimal déjà utilisé, toutes les commandes (par exemple, parachute, vanne, panneau d'arrêt, lignes de commande, etc.) doivent avoir une performance positive et fonctionnent facilement et en douceur. Remarque : une condition non automatique correspond à un vol avec une enveloppe «souple» et une annexe ouverte.

CS 31GB.16 Masse à vide

Décision ED 2011/012 / R

La masse à vide doit être déterminée en pesant le ballon avec l'équipement installé mais sans le gaz de levage. (Hydrogène ou hélium ?!)

AMC 31GB.16 Masse à vide

Décision ED 2011/012 / R

L'équipement et la configuration inclus dans la masse vide doivent être spécifiés. Voir aussi l'AMC 31GB.81 (b) (2).

CS 31GB.17 Performance : montée

Décision ED 2011/012 / R

Le ballon à la masse maximale doit être capable de monter au moins de 90 mètres dans la première minute avant d'atteindre un début d'équilibre en premier palier.

AMC 31GB.17 Performance: montée

Décision ED 2011/012 / R

La performance de montée doit être démontrée par un test. Le ballon entièrement gonflé à la pression maximale appropriée aux conditions de l'essai doit partir de l'équilibre au niveau du sol. Les performances en montée doivent être respectées sans largage excessive de lest.

CS 31GB.20 Contrôlabilité

Décision ED 2011/012 / R

Le ballon doit être contrôlable et manœuvrable en toute sécurité sans nécessiter des compétences de pilotage exceptionnelles. Les limitations opérationnelles associées doivent être établies et incluses dans le manuel de vol. (Voir CS 31GB.81 (b) (2)).

P96

SOUS-PARTIE C - STRUCTURE

CS 31GB.21 Charges

Décision ED 2011/012 / R

Les exigences de résistance sont spécifiées en termes de :

- (a) limiter les charges qui sont les charges maximales attendues en service, en tenant compte des facteurs de charge de CS 31GB.23 ; et
- (b) charges ultimes qui sont des charges limites multipliées par des facteurs de sécurité de cités dans CS 31GB.25.

CS 31GB.23 Facteur de charge

Décision ED 2011/012 / R

Facteur de charge en vol. Pour déterminer les charges limites, le facteur de charge doit être d'au moins 1 * 4.

CS 31GB.25 Facteurs de sécurité

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Un facteur de sécurité doit être utilisé dans la conception du ballon, comme indiqué dans le tableau.

	Facteur de sécurité
Enveloppe	5,00
Composants de suspension (fibre ou non métallique)	2,25
Composants de suspension (métallique)	1,50
Autre	1,50

- (b) Les principales pièces de jonction de l'enveloppe à la nacelle doivent être conçues de manière à ce qu'aucune défaillance ne mette la sécurité du vol en péril.
- (c) Aux fins de la conception, une masse d'occupant d'au moins **77 kg** doit être prise en compte.

AMC 31GB.25 Facteurs de sécurité

Décision ED 2011/012 / R

Le terme «enveloppe» désigne ici les bandes de chargement vertical et horizontal, ainsi que les tissus d'enveloppe. Il convient de noter que les points de prise en charge du système de suspension (parfois connus «retournements») de l'enveloppe doivent être considérés comme faisant partie du système de suspension plutôt que de la enveloppe, dans la mesure où 31GB.25 est concerné.

Les «éléments de suspension» sont les parties du ballon qui supportent la charge entre les forces de levage de l'enveloppe et la force de poids du panier.

Un filet autour de l'enveloppe prenant ces charges ou des points de regroupement du système de suspension fait partie du système de suspension.

Les éléments structurels individuels du système de suspension doivent être dimensionnés et configurés ou dupliqué, de sorte que la défaillance ou l'absence d'un élément structurel ne provoque aucune perte de contrôle du pilotage. Les facteurs de sécurité s'appliquent à toutes les parties du système porteur (par exemple, joints, épissures, nœuds, bornes, etc.).

Le cas d'une défaillance unique nécessite l'application de charges limites.

P97

CS 31GB.27 Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2011/012 / R

- (a) La structure doit pouvoir supporter des charges limites sans déformations permanentes ni autres effets néfastes.
- (b) La structure doit pouvoir résister aux charges extrêmes pendant au moins 3 secondes sans défaillance.
- (c) La preuve de la résistance du matériau de l'enveloppe et d'autres caractéristiques critiques de la conception doit être testée.
- (d) La nacelle doit être de conception générale robuste et offrir aux occupants une protection adéquate lors d'un atterrissage dur ou rapide. Aucune caractéristique de conception ne doit raisonnablement entraîner une déformation ou une défaillance risquant de causer des blessures graves aux occupants.
- (e) Tout composant susceptible de provoquer une situation dangereuse si elle se détachait sous toutes les charges jusqu'aux charges ultimes spécifiées dans le présent paragraphe doivent être testées. Les pièces de jonction dans le système de charge entre les contraintes et la structure doivent être conçues pour résister à 1,33 fois les charges ultimes spécifiées

Horizontal 6 g,

À la baisse 6 g,
Vers le haut 2 g.

- (f) La conception et la résistance des composants doivent également tenir compte des actions répétitives et autres contraintes subies pendant le transport, la manutention au sol et le gréement.
- (g) L'effet de la température et d'autres caractéristiques de fonctionnement susceptibles d'affecter la résistance du ballon doit être pris en compte.

AMC 31GB.27 Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2011/012 / R

La preuve de la conformité aux exigences de résistance doit couvrir toute la plage (toutes les phases) de fonctionnement du ballon. La preuve par calcul ne peut être acceptée que pour les conceptions où elle a été démontrée par l'expérience qu'un tel calcul donne des résultats fiables. Les tests de charge doivent être effectués dans tous les autres cas.

AMC 31GB.27 (c) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2011/012 / R

Les tests d'enveloppe peuvent être effectués sur des parties représentatives de l'enveloppe à condition que les dimensions de ces parties soient suffisamment grandes pour inclure des caractéristiques de conception critiques et des détails tels que joints critiques, points de fixation de la charge, mailles en filet, etc. Voir également CS 31GB.44 pour plus de détails (exigences sur la propagation de déchirures).

AMC 31GB.27 (d) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2011/012 / R

Un test de chute doit être effectué s'il n'est pas possible d'utiliser une nacelle témoin de conception identique ou similaire (en termes de méthode de construction, taille, disposition, etc.) pour la taille d'un ballon relevant de ce champ d'application. En l'absence d'une proposition d'essai alternative, cet essai doit être effectué à la masse maximale prévue de la nacelle de manière à simuler les effets de la gravité aussi réaliste que possible. Le panier est lâché sur une surface de béton horizontale d'une hauteur de 1 m à 0 °, 15 ° et 30 °. L'essai de chute ne doit pas entraîner de déformation ou de fracture qui, par leur nature, pourraient causer de graves blessures aux occupants.

P98

Remarque: Au cours de plusieurs décennies d'expérience en service, il a été démontré que le système traditionnel nacelle en osier et saule tissés renforcés offrant une combinaison de résistance et de résistance à l'impact contribue considérablement à la protection des occupants. La structure est également capable d'absorber une énergie cinétique considérable lors d'un impact au sol ou contre des obstacles.

AMC 31GB.27 (e) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2011/012 / R

Des composants (par exemple, piles ou équipement) à l'intérieur du panier ou fixés au système de suspension près ou au-dessus des occupants doivent être pris en compte en raison de leur risque pour les occupants.

Les composants qui ne présentent pas de risque aux occupants lors d'un atterrissage forcé ou rapide, mais peuvent se détacher du ballon (par exemple, du lest fixé à l'extérieur du panier), doivent être pris en compte en raison de la perte de masse potentielle.

AMC 31GB.27 (f) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2011/012 / R

Les exigences de résistance doivent tenir compte des charges pendant le transport, la manutention au sol et gréement. Les charges doivent être déterminées et les pièces et composants doivent être conçus conformément à leur utilisation prévue et dimensionnées de manière à ne pas se détériorer sous l'effet des mises en tension (contraintes) répétitives.

CS 31GB.28 Charges de vol captif

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Les effets des charges sur les composants du ballon et tout l'équipement supplémentaire (si nécessaire), associés au vol captif, doivent être pris en compte dans la conception.
- (b) Le système de retenue à sangle doit être conçu de manière à ce que toute défaillance unique ne compromette pas la sécurité des occupants, du ballon et / ou de tiers.
- (c) Les limitations opérationnelles, associées au vol captif, doivent être établies et consignées dans le Manuel de vol. (Voir CS 31GB.81 (b) (2))

AMC 31GB.28 (a) Charges de vol captif

Décision ED 2011/012 / R

En raison de la complexité du chargement en vol captif, une analyse simple utilisant des configurations basées sur meilleures pratiques de l'industrie (par exemple, cordes de retenue en triangle avec deux cordes sous le vent) peuvent être utilisées comme système pertinent.

La structure doit être conçue de manière à ce que les concentrations de contraintes dépassant la limite de fatigue soient évitées dans les cas où le fonctionnement normal peut générer des contraintes variables.

Remarque : le plus grand danger lors d'un ballon captif est la défaillance d'un élément d'attache, avec une portance insuffisante pour un vol libre en toute sécurité. Pour cette raison, un seul point d'ancrage / une seule corde de retenue est interdit.

P99

CS 31GB.30 Harnais de retenue

Décision ED 2011/012 / R

Lorsqu'un harnais de retenue d'occupant est installé, le harnais ne doit pas céder lorsqu'il est soumis à la charge résultant de la masse de l'occupant soumise à l'accélération suivante :
(Voir Figure 1) :

- (1) 2 G vers le haut
- (2) 3 G Horizontalement dans toutes les directions.

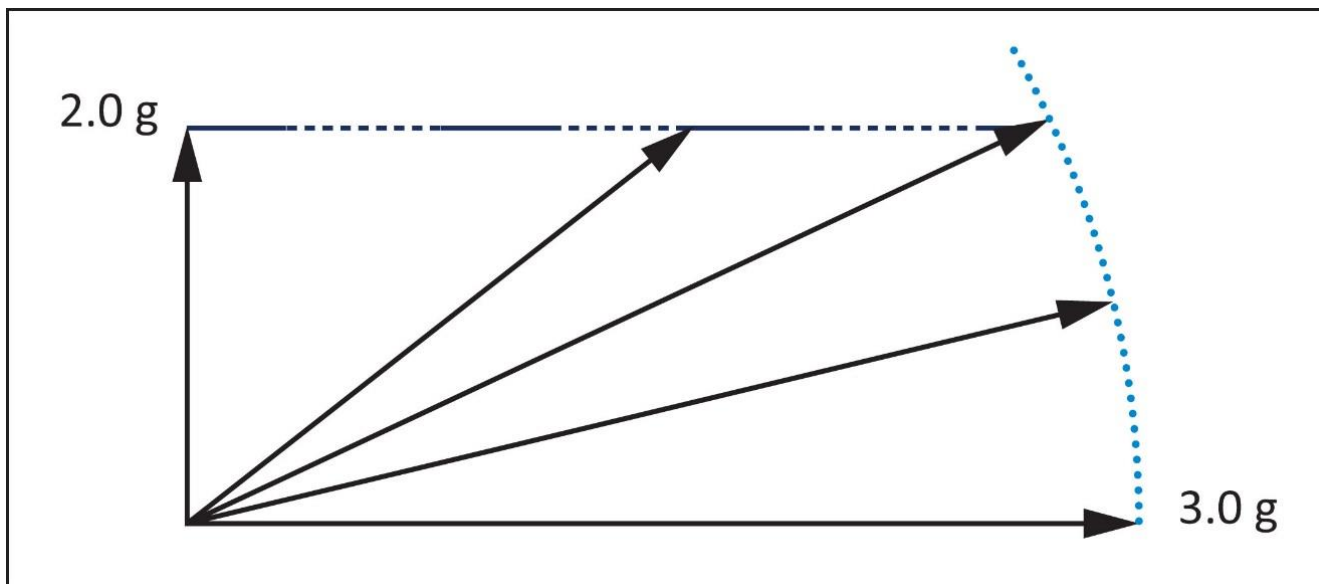


Figure 1: charges du harnais de retenue

Une masse d'occupant d'au moins **86 kg** doit être prise en compte aux fins du présent paragraphe.

(b) La fixation entre la ceinture de sécurité ou le harnais, retenant l'occupant, et la structure principale du panier, doit être éprouvée pour pouvoir supporter les charges prescrites dans CS 31GB.30 (a) multiplié par un coefficient d'ajustement de 1,33.

P100

SOUS-PARTIE D – CONCEPTION ET CONSTRUCTION

CS 31GB.31 Général

Décision ED 2011/012 / R

L'adéquation de chaque détail de conception ou pièce ayant une incidence sur la sécurité doit être établie par des essais ou une analyse.

CS 31GB.33 Matériaux

Décision ED 2011/012 / R

L'adéquation et la durabilité des matériaux utilisés pour les pièces la défaillance pourrait nuire à la sécurité, doivent :

- (a) être établies par l'expérience ou des tests ; et
- (b) répondre aux spécifications approuvées qui garantissent que les matériaux ont la résistance et d'autres propriétés assumées dans les données de conception.

AMC 31GB.33 (b) Matériaux

Décision ED 2011/012 / R

Les spécifications approuvées ici doivent être considérées comme étant celles produites par le demandeur ou celles conformes aux normes internationalement reconnues telles que définies dans les données de conception de type. Les spécifications matérielles doivent être celles contenues dans des documents acceptés soit spécifiquement par l'Agence, soit en ayant été préparées par une organisation ou une personne qui, selon l'Agence, possède les capacités.

Lors de la définition des propriétés de conception, ces valeurs de spécification de matériau doivent être modifiées et / ou prolongé si nécessaires par le constructeur pour tenir compte des pratiques de fabrication (par exemple méthode de construction, formage, usinage et traitement thermique ultérieur). Idem pour les conditions environnementales, telles que la température et l'humidité prévues en service,

CS 31GB.35 Méthodes de fabrication

Décision ED 2011/012 / R

Les méthodes de fabrication utilisées doivent produire une structure toujours solide. Si un processus de fabrication exige un contrôle particulier pour atteindre cet objectif, le processus doit être exécuté conformément à une spécification de processus approuvée.

AMC 31GB.35 Méthodes de fabrication

Décision ED 2011/012 / R

Les méthodes de fabrication approuvées ici doivent être considérées comme étant celles produites par le déposant ou celles conforme aux normes internationalement reconnues telles que définies dans les données de conception de type applicables. Les méthodes de fabrication doivent être celles qui figurent dans les documents acceptés soit spécifiquement par l'Agence ou en ayant été préparée par une organisation ou une personne qui, selon l'Agence, a les capacités nécessaires.

P101

CS 31GB.37 Fixations / attaches

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Les fixations (par exemple, boulons, goupilles, vis, mousquetons) utilisées dans la structure doivent être conformes aux normes approuvées.
- (b) Les méthodes de verrouillage doivent être établies et documentées.
- (c) Sauf si un joint est libre de tout mouvement relatif, des moyens de verrouillage secondaires doivent être utilisés.
- (d) Les écrous autobloquants ne doivent pas être utilisés sur les boulons soumis à la rotation en service.

AMC 31GB.37 (a) Fixations / attaches

Décision ED 2011/012 / R

Les spécifications approuvées au sens que ces exigences sont les normes décrites dans AMC 31GB.33 (b).

CS 31GB.39 Protection des pièces

Décision ED 2011/012 / R

Les pièces dont la défaillance pourrait nuire à la sécurité doivent être protégées de manière appropriée contre la détérioration/corrosion ou la perte de résistance en service due aux intempéries, à la corrosion, à la chaleur, à l'abrasion, à la manutention au sol, au transport terrestre, aux conditions de vol ou autres causes.

AMC 31GB.39 Protection des pièces

Décision ED 2011/012 / R

Les câbles des systèmes de suspension et composants en acier inoxydable sont considérées comme conformes à cette exigence.

Pour assurer la protection appropriée des pièces contre la détérioration/corrosion ou la perte de résistance, il est recommandé de se fier aux instructions pour le maintien de la navigabilité (par exemple, inspections recommandées ou remplacement de pièces) (voir aussi CS 31GB.82).

CS 31GB.41 Dispositions relatives à l'inspection

Décision ED 2011/012 / R

Il doit exister un moyen de permettre un examen minutieux de chaque composant nécessitant des inspections et des contrôles répétés.

CS 31GB.43 Facteur de résistance (?)

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Un coefficient de résistance d'au moins 1*15 doit être utilisé dans l'analyse de chaque ajustement si la résistance n'est pas prouvée par des tests de charge limite et ultime simulant les conditions de contrainte réelles et la structure environnante. Ce coefficient s'applique à toutes les pièces de fixation, et au remplacement (?) entre les éléments structurels.
- (b) Each part with an integral fitting must be treated as a fitting up to the point where the section properties become typical of the member...
- (c) The fitting factor need not be used if the joint design is made in accordance with approved practices and the safety of which is based on comprehensive test data.

p102

AMC 31GB.43 (c) Facteurs d'adaptation de résistance (?)

Décision ED 2011/012 / R

Les pratiques approuvées ici doivent être considérées comme étant celles produites par le demandeur ou celles internationalement reconnues telles que définies dans les données de conception de type applicables. Les pratiques approuvées devraient être celles qui figurent dans des documents acceptés soit spécifiquement par l'Agence, soit par préparé par une organisation ou une personne qui, selon l'Agence, possède les capacités nécessaires.

CS 31GB.44 Protection de l'enveloppe contre la déchirure

Décision ED 2011/012 / R

La conception de l'enveloppe doit être telle que, tout en supportant une charge limite, un dommage localisé ne se développe pas au point d'entraîner un vol ou un atterrissage incontrôlé.

AMC 31GB.44 Protection de l'enveloppe contre la déchirure

Décision ED 2011/012 / R

Démonstration de la capacité anti-déchirure suffisante du matériau de l'enveloppe.

L'objectif de cette démonstration est de montrer que le matériau de l'enveloppe est suffisamment résistant à la déchirure. Il faut donc déterminer jusqu'à quelle longueur se développerait la déchirure de l'enveloppe dans les conditions de tension maximale et de température rencontrées en fonctionnement normal.

Dans cette AMC, cette taille de déchirure est appelée le dommage critique.

Pour établir que la résistance aux dommages déterminée est suffisante, le dommage critique doit être examiné par rapport aux dommages localisés prévisibles en fonctionnement normal. Les dommages localisés à prendre en compte sont :

1. dommages existants qui peuvent ne pas être détectés lors de l'inspection avant vol, et
2. dommages limités, infligés pendant le vol lorsque l'ampleur des dommages en soi ne résulterait pas en cas de défaillance catastrophique (par exemple, un dommage limité causé en heurtant une branche ou un autre panier pendant le décollage).

La résistance du tissu de l'enveloppe à la propagation des dommages doit être déterminée par un test.

Déterminez les dommages critiques causés au tissu de l'enveloppe à la tension maximale subie en service.

Les dommages critiques sont les dommages maximaux auxquels l'accroissement de la déchirure ne se produit pas.

Les dommages à prendre en compte sont :

3. une fente dans la direction la plus défavorable ;
4. une fente transversale dans les directions les plus défavorables.

Exigences de test

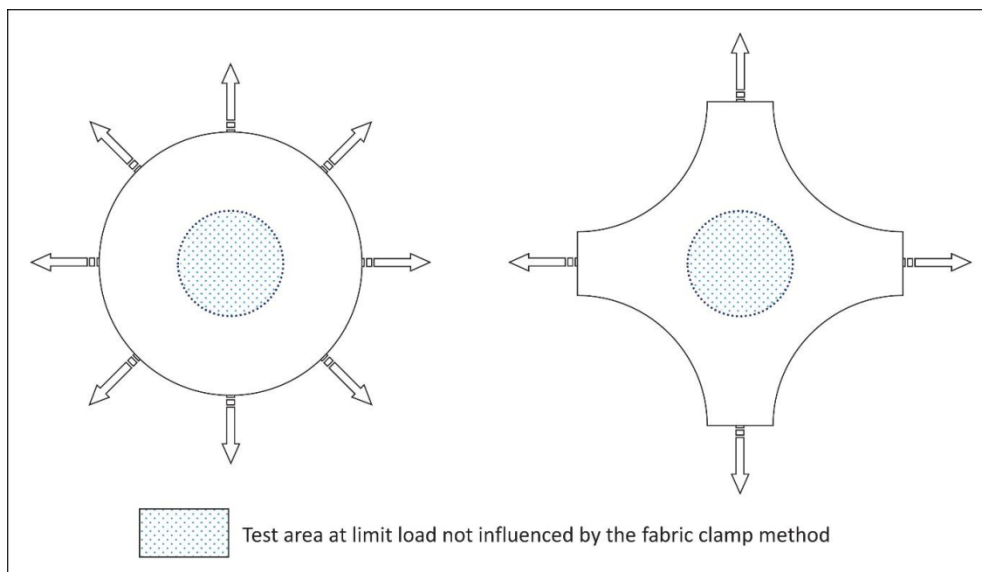
Le tissu de l'enveloppe doit être testé à la tension maximale expérimentée en service. Les effets de la température sur les propriétés du matériau doit être prise en compte.

La tension dans la zone de test de l'échantillon du tissu doit être égale à la tension maximale expérimentée en service et la méthode d'essai ne doit pas créer de redistributions inacceptables de tensions dans la zone de test lorsque le test est effectué. Une augmentation graduelle des dommages (par exemple, une coupure avec un couteau tranchant) doit être utilisée pour déterminer la taille des dégâts critiques.

P103

Entre l'augmentation progressive des dégâts, il faut prévoir un délai suffisant pour constater la tension de redistribution sur la zone du dommage (déchirure).

La longueur des dommages critiques du matériel doit être archivée.



Inspection pré-vol

La conception de l'enveloppe et la méthode d'inspection pré-vol doivent être telles que la longueur des dommages considérablement inférieurs à la longueur critique seront découverts lors d'une inspection pré-vol.

L'impact du vieillissement et des circonstances d'exploitation doivent être pris en compte lors de la détermination de la marge entre dommages critiques et dommages détectables. (Voir CS 31GB.27 (g))

Les caractéristiques de conception susceptibles d'empêcher la découverte de dommages lors d'une inspection pré-vol devraient être évitées ou pris en compte lorsque la taille des dommages détectables est déterminée.

Note 1: Il est supposé qu'une déchirure à l'enveloppe supérieure à 5 cm sera détectée avant le vol en raison de la perte de gaz.

Note 2: Le dommage critique est ne doit pas être confondu avec un dommage acceptable comme indiqué dans le manuel de vol.

CS 31GB.49 Systèmes de commande

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Chaque commande doit fonctionner facilement, en douceur et suffisamment positivement pour permettre une exécution correcte de ses fonctions. Les contrôles doivent être organisés et identifiés de manière à éviter toute confusion et action par inadvertance.
- (b) Chaque système de contrôle et dispositif d'exploitation doit être conçu et installé de manière à éviter le brouillage, les frictions ou les interférences involontaires de passagers ou d'objets / équipements divers. Les éléments du système de contrôle doivent avoir des caractéristiques de conception ou doivent être marqués distinctement et de manière permanente pour minimiser

les risques d'assemblage incorrect qui pourraient entraîner un dysfonctionnement du système de contrôle.

P 104

- (c) L'enveloppe doit être protégée contre l'éclatement à l'aide d'une valve ou d'un appendice.
- (d) Il doit y avoir une vanne pour contrôler le vol du ballon. La preuve de son fonctionnement fiable doit être établie.

AMC 31GB.49 (c) Systèmes de contrôle

Décision ED 2011/012 / R

L'enveloppe est protégée contre l'éclatement lorsqu'elle est équipée d'un appendice ou d'une valve pouvant libérer automatiquement le gaz à raison d'au moins 3% du volume total par minute à la pression maximale de service du ballon. L'appendice ou la valve doit être conçu de manière à éviter tout blocage pendant le vol, par exemple geler, bloquer ou réduire l'ouverture de sortie du fait de la déviation de l'enveloppe et / ou de l'ouverture.

CS 31GB.51 Lest jetable

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Le lest jetable nécessite des moyens de stockage et de libération sûrs. (Voir aussi CS 31GB.27 (e))
- (b) Une quantité minimale de lest doit être définie et réservée pour l'atterrissage final. Elle est suffisante (une fois larguée) pour ramener la vitesse de descente à une valeur acceptable. Le lest minimum doit être indiqué dans le manuel de vol. (Voir CS 31GB.81 (b) (2))

AMC 31GB.51 Lest jetable

Décision ED 2011/012 / R

Les matériaux de lest doivent être facilement transférés, disponibles et dispersés. Des moyens doivent être prévus pour empêcher le gel et / ou l'agglomération au moment de la libération du lest. Le matériau ne doit pas polluer l'environnement.

Le sable sec est un matériau éprouvé et est considéré comme approprié au sens de ce paragraphe et de l'AMC.

Le lest jetable est nécessaire au pilote pour effectuer la gestion de la trajectoire de vol. Le Pré-décision de quantité de ballast jetable au décollage doit être laissée à l'initiative du pilote car elle dépend de l'objectif du vol, de la météo, etc.

Une quantité minimale de lest est considérée comme suffisante si, lorsqu'elle est larguée, elle arrête une vitesse de descente de 4 m / s.

Remarque : la forme et la traînée de l'enveloppe peuvent avoir un effet sur la vitesse de descente minimale, ce qui entraîne une vitesse de descente minimale supérieure à 4 m / s.

CS 31GB.53 Corde de manœuvre

Décision ED 2011/012 / R

Si une corde de manœuvre est utilisée, l'extrémité qui est lâchée par-dessus bord doit être rigidifiée pour éviter l'enchevêtrement avec des arbres, des fils ou d'autres objets sur le sol.

P105

CS 31GB.55 Moyens de dégonflage rapide

Décision ED 2011/012 / R

- (a) L'enveloppe doit avoir les moyens de permettre un dégonflage rapide après l'atterrissage. Le système doit être conçu pour minimiser la possibilité de fonctionnement par inadvertance. Si un système autre qu'un système manuel est utilisé, la fiabilité du système utilisé doit être justifiée.
- (b) Si un ballon est équipé d'un panneau de déchirure latéral rapide, un dispositif doit être installé pour orienter le ballon lors de l'atterrissage afin de présenter le moyen de dégonflage rapide dans la bonne position.

AMC 31GB.55 (a) Moyens de dégonflage rapide

Décision ED 2011/012 / R

Un dégonflage est considéré comme «rapide» si, après un touché, l'enveloppe du ballon est correctement hors de l'effet du vent et pas trop traîné par le vent.

AMC 31GB.55 (b) Moyens de dégonflage rapide

Décision ED 2011/012 / R

L'installation d'un guiderope est considérée comme un dispositif approprié pour orienter le ballon lors de l'atterrissage dans le sens de cet alinéa.

CS 31GB.57 Cordes de commande

Décision ED 2011/012 / R

(a) Général

- (1) Toutes les cordes de commande utilisées pour les commandes de vol doivent être conçues et installées de manière à empêcher l'enchevêtrement.
- (2) La fonction des cordes de commande doit être identifiée par le pilote et marquée conformément aux alinéas b), c) et d) le cas échéant.
- (3) La force maximale requise pour leur fonctionnement ne doit pas dépasser 340 N.
- (4) Toutes les cordes de commande utilisées pour les commandes de vol doivent être suffisamment longues pour permettre une augmentation d'au moins 10% dans la dimension verticale de l'enveloppe.

b) Armement des cordes / verrouillage

Si un dispositif d'armement /verrouillage est utilisé pour empêcher le fonctionnement involontaire d'une commande irréversible, la partie de la corde de verrouillage à manipuler par le pilote doit être colorée avec des bandes jaunes et noires.

(c) Cordons de soupape

- (1) Si une corde de soupape est utilisée pour permettre la libération contrôlée du gaz de levage et que la soupape peut être verrouillée en vol, la partie de la corde à manipuler par le pilote doit être colorée avec des bandes rouges et blanches.
- (2) Si une autre corde est nécessaire pour refermer toute valve, la partie du cordon manipulée par le pilote doit être de couleur blanche.

(d) Cordes de dégonflage rapide ou d'urgence

- (1) Si une corde est utilisée pour dégonfler l'enveloppe rapidement ou d'urgence et que l'appareil ne peut pas être refermée en vol, la partie du fil à manipuler par le pilote doit être colorée en rouge.

- (2) Outre l'exigence de force de 31GB.57 (a) (3) ci-dessus, la force requise pour faire fonctionner une corde de dégonflage d'urgence ne doit pas être inférieure à 110 N.

CS 31GB.59 Nacelles

Décision ED 2011/012 / R

- (a) La nacelle ne peut pas pivoter indépendamment de l'enveloppe sauf si :
- (1) la rotation est sous le contrôle du pilote ; et
 - (2) l'empêchement des lignes d'exploitation est empêché.
- (b) Tous les objets en saillie sur la nacelle susceptibles de blesser les occupants doivent être rembourrés.
- (c) Les occupants d'une nacelle doivent être protégés lors des atterrissages durs ou rapides contre :
- (1) tomber du panier ;
 - (2) blessures graves.
- (d) Lorsque plus de six occupants sont transportés, la nacelle doit être divisée en compartiments, chacun ne contenant pas plus de six occupants.
- (e) Lorsque les proportions et la compartimentation de la nacelle sont telles que plusieurs occupants peuvent tomber sur un autre lors de l'atterrissage, il doit exister un moyen de minimiser cette possibilité.
- (f) Un espace raisonnable doit être prévu pour tous les occupants, tant en ce qui concerne le confort pendant le vol et à la sécurité lors de l'atterrissage.
- (g) L'espace réservé au pilote doit permettre un fonctionnement sans obstruction lors de toutes les phases de vol.
- (h) Il doit y avoir des poignées pour chaque occupant.
- (i) Des moyens doivent être prévus pour permettre l'écoulement de la vapeur ou du liquide du fond de la nacelle.
- (j) Les parties porteuses (par exemple, des cordes ou des câbles) du système de suspension doivent être protégées contre les dommages (ex : frictions) en service normal.
- (k) Le fond de la nacelle ne doit pas dépasser les parois latérales.
- (l) Les limitations relatives à l'occupation et à la configuration du panier doivent être indiquées dans le manuel de vol. (Voir CS 31GB.81).

AMC 31GB.59 (a) Nacelles

Décision ED 2011/012 / R

L'objet de cet alinéa est d'empêcher l'enchevêtrement de lignes d'exploitation dû à des rotations non contrôlées.

Il est à noter qu'une rotation incontrôlée peut également se produire lors des atterrissages avec basculement de la nacelle si la géométrie du fond du panier est circulaire ou plus que hexagonale.

AMC 31GB.59 (c) Nacelles

Décision ED 2011/012 / R

Une hauteur interne du panier de 1,10 m, protégeant de la chute les occupants transportés, est considérée conforme à cette exigence.

P107

AMC 31GB.59 (e) Nacelles

Décision ED 2011/012 / R

Orienter la nacelle pour l'atterrissage à l'aide d'une corde ou d'une fonction équivalente et les instructions du manuel de vol spécifiant que la nacelle doit être alignée pour atterrir sur l'un de ses côtés les plus longs peuvent être utilisés pour démontrer la conformité à cette exigence. Pas plus de deux occupants ne peuvent être placés dans le sens de l'atterrissage sans moyen de les empêcher de tomber les uns sur les autres.

AMC 31GB.59 (f) Nacelles

Décision ED 2011/012 / R

Sauf justification contraire pour des raisons de sécurité, une surface au sol minimale comprise entre 0,25 m² et 0,3 m² doit être utilisée pour chaque occupant debout, en tenant dûment compte de la taille spécifiée, du nombre et de l'emplacement de l'équipement lors de l'exécution de cette position. Il doit y avoir assez d'espace pour que les passagers puissent prendre une position de sécurité pour l'atterrissage. L'Agence devrait être consultée dans les cas où la forme ou la compartimentation d'une nacelle rend l'efficacité de cette configuration subjective (**imparfaite, non conforme, à la limite de la sécurité ? !**).

AMC 31GB.59 (h) Nacelles

Décision ED 2011/012 / R

Les poignées doivent être fournies comme un moyen évident pour les occupants de se tenir en toute sécurité pendant l'atterrissage. L'emplacement ou/et la conception des poignées doivent protéger les mains contre les chocs lors d'un atterrissage.

AMC 31GB.59 (l) Nacelles

Décision ED 2011/012 / R

Ces limitations doivent indiquer, pour chaque modèle de nacelle ou tout autre moyen autorisé pour transporter les occupants, l'occupation maximale autorisée par rapport à la taille, au nombre et à l'emplacement des équipements.

CS 31GB.61 Décharge électrostatique

Décision ED 2011/012 / R

Il doit y avoir des moyens appropriés de décharge électrostatique dans la conception de chaque ballon dont le moyen de levage contient un gaz inflammable pour que les effets des décharges électrostatiques ne créent pas de danger.

AMC 31GB.61 Décharge électrostatique

Décision ED 2011/012 / R

Les moyens appropriés de décharge électrostatique sont respectés lorsque toutes les exigences suivantes sont démontrées.

- (a) La résistance superficielle à l'intérieur de l'enveloppe du ballon après 24 heures de stockage dans une humidité inférieure à 50% doit être inférieure ou égale à 10 Ω. Les valeurs sont à déterminer en utilisant des méthodes de mesure approuvées.

- (b) La couche respective en matériau non conducteur (résistance de surface supérieure à 10 Ω) ne doit pas être plus épaisse que 0,3 mm sauf s'il est entouré de couches conductrices. P108
- (c) L'enveloppe du ballon et toutes les autres parties conductrices du ballon (résistance de surface inférieure à 10 Ω) doivent être connectés entre eux de manière conductrice (résistance de connexion inférieure à 10 Ω). Cette exigence s'applique également aux joints (liaisons) entre les panneaux et les renforts (**armatures ?**).
- (d) Il doit y avoir au moins trois voies de décharge indépendantes pour l'équilibre en toute sécurité de décharges électrostatiques de l'intérieur de l'enveloppe jusqu'au plancher de la nacelle.
- (e) Les chemins de décharge doivent passer du haut vers le bas sur le côté conducteur de l'enveloppe et puis plus bas vers le sol. Cette exigence s'applique au cas où le ballon est en contact avec la surface de la terre.
- (f) Chaque voie de décharge sous (d) doit être de type ou de conception différente des autres.
- (g) Des contrôles de maintenance périodiques de la résistance de surface et des chemins de décharge doivent être inclus dans les instructions pour le maintien de la navigabilité.

Note: Des informations plus détaillées peuvent être trouvées dans:

EN 61340-5-1 et 2: 2007 *Protection des appareils électroniques contre les phénomènes électrostatiques - Généralités Exigences et guide de l'utilisateur*

CEI 60093 *Méthodes d'essai de la résistivité de volume et de la résistivité de surface des matériaux solides / isolants électriques*

CS 31GB.63 Dispositif de retenue pour occupant

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Il doit y avoir un moyen de retenue pour tous les occupants, qui peut être une poignée. (Voir CS 31GB.59 (h))
- (b) Pour les nacelles ayant un compartiment pilote séparé, il doit y avoir une retenue appropriée pour le pilote qui doit répondre aux exigences de résistance de CS 31GB.30.
En outre, le système de retenue doit être conçu pour que :
 - (1) le pilote puisse accéder à toutes les commandes nécessaires lorsque le dispositif de retenue est correctement porté et ajusté ;
 - (2) il existe une méthode de libération rapide qui est simple et évidente ; et
 - (3) la possibilité d'une libération par inadvertance est minimisée.

CS 31GB.67 Vol captif

Décision ED 2011/012 / R

Le pilote doit être informé que toutes les limitations applicables au vol captif sont, ou ont été atteintes.

AMC 31GB.67 Vol captif

Décision ED 2011/012 / R

L'utilisation d'un dispositif ou instrument approprié («maillon faible», anémomètre portatif, manche à air, etc.) pour rendre le pilote attentif à un critère de limitation de ballon captif, est considéré conforme à CS 31GB.67.

SOUS-PARTIE E – non applicable

SOUS-PARTIE F - ÉQUIPEMENT

CS 31GB.71 Fonction et installation

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Chaque équipement exigé doit :
- (1) être d'un type et d'une conception appropriés à la fonction à laquelle ils sont destinés ;
 - (2) être étiquetés ou marqués pour identifier sa fonction ou ses limites opérationnelles, ou toute combinaison de ces facteurs ;
 - (3) être installé conformément aux limites spécifiées pour cet équipement ; et
 - (4) fonctionner correctement une fois installé.
- (b) Les instruments et autres équipements ne doivent, ni par eux-mêmes, ni par leur effet sur le ballon, constituer un danger pour une exploitation en toute sécurité. (Voir aussi CS 31GB.27 (e))

AMC 31GB.71 (a) (4) Fonction et installation

Décision ED 2011/012 / R

Le bon fonctionnement ne doit pas être compromis par des circonstances opérationnelles telles que givrage, fortes pluies, humidité élevée ou basses et hautes températures. Les équipements, systèmes et installations doivent être conçus pour prévenir les dangers pour le ballon en cas de dysfonctionnement ou de défaillance de ces équipements.

Lorsque l'équipement ATC et / ou les feux de position requis par les règles opérationnelles sont installés, il faut démontrer que le système électrique est tel que le fonctionnement de cet équipement n'est pas altéré.

CS 31GB.72 Equipements divers

Décision ED 2011/012 / R

Chaque ballon doit être équipé d'un indicateur de taux de montée / descente (variomètre).

P110

SOUS-PARTIE G - LIMITES DE FONCTIONNEMENT ET INFORMATIONS

CS 31GB.81 Manuel d'utilisation

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Les instructions d'utilisation doivent être fournies dans un manuel de vol avec chaque ballon.
- (b) Le manuel de vol doit contenir :
 - (1) une description du ballon et de son équipement technique avec des croquis explicatifs ;
 - (2) procédures d'exploitation normales (y compris gréement, gonflage, dégonflage et vol captif (le cas échéant)), procédures d'urgence et autres informations pertinentes spécifiques au ballon et nécessaires pour un fonctionnement en toute sécurité. Cette section du manuel doit être approuvée ;
 - (3) spécification du gaz de levage autorisé ;
 - (4) informations pour la manutention au sol, le transport et le stockage.

- (c) Les limites d'utilisation, les procédures normales et d'urgence et d'autres informations pertinentes spécifiques aux caractéristiques de fonctionnement du ballon et nécessaires à un fonctionnement sûr doivent être fournies au pilote.

AMC 31GB.81 Manuel d'utilisation

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Il est recommandé d'utiliser le manuel de vol type CS-22 (AMC 22.1581) base pour la création d'un manuel de vol en ballon.
- (b) Chaque partie du manuel de vol qui doit être approuvée, doit être séparée, doit être identifiée et clairement distinguée de chaque partie non approuvée de ce manuel.
- (c) Une liste complète des configurations de nacelle et d'enveloppe approuvées doit être fournie pour chaque modèle de ballon pour permettre aux opérateurs, inspecteurs, etc. d'établir facilement leur acceptabilité.
- (d) S'il y a lieu, les limitations d'exploitation, les procédures normales et les procédures d'urgence doivent inclure les procédures et limitations pour le vol captif. Ces procédures et limitations doivent être comprendre :
- (1) sélection du site, aménagement et assemblage,
 - (2) la vitesse maximale du vent et les conditions météorologiques pour un fonctionnement en mode captif,
 - (3) le **MTOM** (si différent du vol libre),
 - (4) la hauteur maximale des cordes de retenue,
 - (5) la résistance minimale des cordes, du gréement, etc.,
 - (6) limitations d'occupation (le cas échéant).

AMC 31GB.81 (b) (2) Manuel d'utilisation

Décision ED 2011/012 / R

Les procédures d'exploitation doivent contenir les instructions nécessaires à la sécurité du ballon. En particulier, des mesures d'atténuation des risques de ce type spécifique de ballon doivent être incluses.

p111

Par exemple les instructions de sécurité pour voler, remplir ou dégonfler des enveloppes à l'aide d'un gaz toxique comme gaz de levage.

Les procédures d'exploitation doivent fournir les informations de masse vide requises par CS 31GB.16 d'une manière non ambiguë qui permettra de vérifier les limites de masse du ballon avant le vol.

AMC 31GB.81 (c) Manuel d'utilisation

Décision ED 2011/012 / R

Les limitations d'exploitation, les procédures normales et d'urgence doivent être à la disposition du pilote pendant l'exploitation dans les sections spécifiques du manuel de vol ou par d'autres moyens (par exemple, des affichages, des cartes de référence) qui remplissent effectivement cet objectif.

CS 31GB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2011/012 / R

- (a) Les instructions pour le maintien de la navigabilité doivent inclure les informations essentielles au maintien de la navigabilité de toutes les pièces et équipements du ballon, comme requis par le CS-31GB.
- (b) Les instructions pour le maintien de la navigabilité doivent être sous la forme d'un manuel ou de manuels appropriés au nombre de données fournies.
- (c) Le format du manuel ou des manuels doit prévoir une organisation pratique.
- (d) Les instructions pour le maintien de la navigabilité doivent couvrir :
 - (1) description détaillée du ballon et de ses composants, systèmes et installations ;
 - (2) instructions de manipulation ;
 - (3) informations de base sur le contrôle et le fonctionnement décrivant comment les composants du ballon, les systèmes et installations fonctionnent ;
 - (4) informations de service ;
 - (5) un calendrier de maintenance pour l'inspection et l'entretien du ballon ;
 - (6) instructions d'entretien et d'inspection ;
 - (7) instructions de réparation ;
 - (8) des informations de dépannage ;
 - (9) limites de navigabilité qui énoncent chaque échéance de remplacement obligatoire, intervalle d'inspection et procédure d'inspection correspondante. Cette section du manuel doit être approuvée.

AMC 31GB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2011/012 / R

La numérotation des paragraphes de cette AMC concerne la numérotation des paragraphes de CS 31GB.82.

- (c) Si les instructions relatives au maintien de la navigabilité ne sont pas fournies par le fabricant ou le concepteur des pièces et appareils installés dans le ballon, les instructions relatives au maintien de la navigabilité pour le ballon doivent inclure les informations essentielles au maintien de la navigabilité du ballon.

Si des manuels de différents fabricants sont utilisés, ils doivent fournir une organisation pratique.

P112

- (d) (1) La description détaillée du ballon et de ses composants doit inclure pour chaque ballon :
 - Une description des systèmes, y compris les instructions de montage et de démontage ;
 - Une liste de pièces couvrant tous les composants de la construction et de l'équipement ainsi que les assemblages. Le cas échéant, les pièces individuelles doivent être numérotées de manière à pouvoir être associées aux différents assemblages et que leur numéro correspond à la plaque signalétique de l'assemblage ;

- Un résumé des matériaux et consommables utilisés avec les détails d'approvisionnement.

d) (5) Le cas échéant, le programme de maintenance peut inclure des instructions relatives au maintien de la navigabilité. (P. ex. inspections recommandées ou remplacement obligatoire de pièces) pour garantir le respect de la protection des pièces contre la détérioration ou la perte de résistance, les critères objectifs de rebut, par ex. Les tolérances d'usure applicables doivent être fournies.

d) (6) Les instructions d'entretien et d'inspection doivent fournir des informations pour le retrait et le l'installation, le nettoyage, l'inspection, le réglage, l'essai et la lubrification des systèmes, des pièces et appareils du ballon requis pour le maintien de la navigabilité.

Référence peut être faite aux informations provenant d'un fabricant d'accessoires, d'instruments ou d'équipements en tant que source de ces informations s'il est démontré que l'élément présente un degré de complexité exceptionnellement élevé nécessitant des techniques de maintenance spécialisées, matériel d'essai ou expertise.

d) (9) Si les instructions relatives au maintien de la navigabilité consistent en plusieurs documents, la « section Limitations » doit être incluse dans le manuel principal.

P113

CS-31HB (AMENDEMENT 1)

MODIFICATIONS INCORPORÉES

CS / AMC (ED DECISIONS)

Décision de l'ED incorporée	CS / AMC N° Amendement N°	Date d'application
Décision ED 2011/013 / R	CS-31HB / Amendement 1	12/12/2011

Remarque: pour accéder aux versions officielles, veuillez cliquer sur [les hyperliens fournis dans la version anglaise](#).

P114

SOUS-PARTIE A – GÉNÉRAL

[air chaud et rozière]

CS 31HB.1 Champ d'application

Décision ED 2011/013 / R

Ces spécifications de certification (CS) s'appliquent aux ballons libres habités qui utilisent pour leur portance :

- (a) de l'air chauffé (montgolfières)
- (b) une combinaison d'air chauffé et d'un gaz non inflammable plus léger que l'air (ballons mélangés, aussi appelé Rozière). [N ° Amdt: 31HB / 1]

CS 31HB.2 Définitions

Décision ED 2011/013 / R

Définition des termes utilisés :

- (a) L'enveloppe contient le moyen qui fournit la portance.

- (b) Une «nacelle» est le panier, la structure du siège ou tout autre moyen suspendu sous l'enveloppe pour le transport des occupants du ballon.
- (c) Un «système de chauffage» est le système utilisé pour chauffer l'air afin de fournir les moyens de levage du ballon.
Le système comprend la source de chaleur (par exemple, le brûleur), les commandes, les conduites de carburant, les piles à combustible, le régulateur, les vannes de régulation et autres éléments connexes.
- (d) Le «lest jetable» est la quantité de lest nécessaire pour la gestion de la trajectoire de vol.
- (e) Le «vol captif» est la retenue temporaire d'un ballon libre en vol aux fins d'effectuer un vol entier à un seul endroit.
- (f) «Retenue au lancement» : retenue temporaire d'un ballon libre dans le but d'engager un vol libre vol.
[N ° Amdt: 31HB / 1]

P115

SOUS-PARTIE B - VOL

CS 31HB.12 Preuve de conformité

Décision ED 2009/005 / R

Chaque exigence de cette sous-partie doit être satisfaite pour chaque masse dans la plage des conditions de chargement pour laquelle la certification est demandée. Cela doit être démontré par :

- (a) Essais sur un ballon du type pour lequel la certification est demandée ou par des calculs basés sur une certification, et égale en précision aux résultats des tests ; et
- (b) Examen systématique de chaque masse si la conformité ne peut être raisonnablement déduite des masses étudiées.

CS 31HB.14 Limites de masse

Décision ED 2009/005 / R

La gamme de masses sur lesquelles le ballon peut être utilisé en toute sécurité doit être établie et consiste au moins en :

(a) **Masse maximale.**

La masse maximale est la masse la plus élevée à laquelle le respect de chaque exigence applicable de CS-31HB est démontré. La masse maximale doit être établie de manière à ne pas dépasser au moins : (Voir AMC 31HB.14 (a))

- (1) La masse maximale sélectionnée pour le produit ;
- (2) La masse maximale de conception, qui est la masse la plus élevée à laquelle chaque exigence de charge structurelle est démontré ; ou
- (3) La masse maximale à laquelle le respect de chaque exigence de vol applicable est démontré.

- (b) **Masse minimale.** La masse minimale est la masse la plus basse à laquelle le respect de chaque exigence de vol applicable est démontré. (Voir AMC 31HB.14 (b))
Les limites de masse entre lesquelles le ballon peut être utilisé en toute sécurité doivent être incluses dans le Manuel de vol. (Voir le CS 31HB.81 (b) (2))

AMC 31HB.14 (a) Limites de masse

Décision ED 2009/005 / R

La masse maximale correspond à la flottabilité maximale. Le moyen de production ascensionnelle ne fait pas partie de la masse maximale.

AMC 31HB.14 (b) Limites de masse

Décision ED 2009/005 / R

Masse minimale: pour arriver à ce chiffre, en particulier avec des ballons plus grands, il faut faire attention à la capacité de faire fonctionner correctement le ballon, tant en ce qui concerne son chauffage que sa ventilation, avec la rigidité réduite de l'enveloppe associée à un fonctionnement à faible chargement.

P116

CS 31HB.16 Masse vide

Décision ED 2009/005 / R

La masse à vide doit être déterminée en pesant le ballon avec l'équipement installé mais sans le gaz porteur. (Voir AMC 31HB.16)

AMC 31HB.16 Masse vide

Décision ED 2009/005 / R

L'équipement et la configuration incluse dans la masse vide doivent être spécifiés. Voir aussi selon l'AMC 31HB.81 (b) (2).

CS 31HB.17 Performance: montée

Décision ED 2009/005 / R

Le ballon doit être capable de s'élever d'au moins 90 mètres dans la première minute à partir de son équilibre de départ au niveau du sol. La conformité doit être démontrée à la masse maximale appropriée aux conditions de l'essai. (Voir AMC 31HB.17)

AMC 31HB.17 Performance: montée

Décision ED 2009/005 / R

"Conditions de l'essai" désigne ici la combinaison de l'altitude du champ de lancement (altitude de lancement) et de la température ambiante correspondante. L'essai doit être effectué à la pression minimale spécifiée du carburant (propane).

CS 31HB.20 Contrôlabilité

Décision ED 2009/005 / R

Le ballon doit être contrôlable et manœuvrable en toute sécurité sans nécessiter des compétences de pilotage exceptionnelles. Les limitations opérationnelles associées doivent être établies et incluses dans le manuel de vol. (Voir CS 31HB.81 (b) (2))

P117

SOUS-PARTIE C - STRUCTURE

CS 31HB.21 Charges

Décision ED 2009/005 / R

Les exigences de résistance sont spécifiées en termes de :

- (a) limiter les charges qui sont les charges maximales attendues en service, en tenant compte des facteurs de charge (voir CS 31HB.23) et
- (b) les charges ultimes qui sont des charges limites multipliées par des facteurs de sécurité de CS 31HB.25.

CS 31HB.23 Facteurs de charge

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Facteur de charge en vol. Lors de la détermination des charges limites, le facteur de charge limite doit être d'au moins 1*4, sauf pour (b).

(b) Facteur de charge à l'atterrissage. Pour toutes les pièces appartenant au système de suspension du ballon, y compris les points de regroupement de l'enveloppe à la suspension, la charge limite doit être déterminée à l'aide d'un facteur de charge limite d'au moins 3 *0.

CS 31HB.25 Facteurs de sécurité

Décision ED 2011/013 / R

(a) Un facteur de sécurité doit être utilisé dans la conception du ballon, comme indiqué dans le tableau.

	Facteur de sécurité
Enveloppe	5.00
Composants de suspension (fibreuse ou non métallique)	2,25
Composants de suspension (métalliques)	1,50
Autre	1,50

(b) Un facteur réduit de 2 ou plus peut être utilisé dans la conception de l'enveloppe s'il est démontré que ce facteur empêchera toute défaillance due à l'altération ou à la rupture instantanée due au manque d'arrêts de déchirure (sangles, coutures ?!). Le facteur sélectionné doit être appliqué au plus critique de la pression maximale de fonctionnement ou de tension de l'enveloppe.

(c) Les principales pièces jointes de l'enveloppe au panier doivent être conçues de manière à ce qu'aucune défaillance ne mette la sécurité du vol en péril.

Aux fins de conception des composants (...), une masse d'occupant d'au moins **77 kg** doit être prise en compte.

[N ° Amdt: 31HB / 1]

AMC 31HB.25 Facteurs de sécurité

Décision ED 2011/013 / R

Le terme "enveloppe" désigne ici les sangles de charge verticales et horizontales, ainsi que les tissus d'enveloppe. Il convient de noter que les points de collecte du système de suspension (**retours de sangles à l'anneau de couronne ?!**) devraient être considérés comme faisant partie du système de suspension, plutôt que l'enveloppe, en ce qui concerne CS 31HB.25.

P118

"Composants de la suspension" sont les composants suivants, à partir de la base de l'enveloppe, qui constituent les principaux segments de charge du cadre de charge, de la nacelle ou de tout autre moyen mis à la disposition des occupants. Les éléments structurels individuels du système de suspension doivent être dimensionnés et configurés ou dupliqués, de sorte que la défaillance d'un élément structurel (défaillance unique) ne provoque aucun dysfonctionnement incontrôlable. Les facteurs de sécurité s'appliquent à toutes les parties du système porteur (par exemple, des joints, des épissures, des nœuds, des bornes, etc.). Le cas de défaillance simple devrait être justifié par l'application de charges limites. [N ° Amdt: 31HB / 1]

CS 31HB.27 Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2011/013 / R

(a) La structure doit pouvoir supporter des charges limites sans déformations permanentes ni autres effets néfastes.

(b) La structure doit pouvoir résister aux charges extrêmes pendant au moins 3 secondes sans défaillance.

- (c) Pour l'enveloppe du ballon, la preuve de la résistance doit également tenir compte de la croissance des déchirures après dommages de l'enveloppe afin d'empêcher la propagation d'une déchirure jusqu'à une taille dangereuse. (Voir AMC 31HB.27 (c))
- (d) La nacelle doit être de conception générale robuste et offrir aux occupants une protection adéquate lors d'un atterrissage dur ou rapide. Il ne doit y avoir aucune caractéristique de conception qui entraînerait une déformation ou défaillance risquant de causer des blessures graves aux occupants. (Voir AMC 31HB.27 (d))
- (e) La conception et la résistance des composants (en particulier le cadre du brûleur / bâti de charge) doivent également prendre en compte les effets des charges récurrentes et autres contraintes subies lors de la manutention au sol et au transport. (Voir AMC 31HB.27 (e))
- (f) L'effet de la température et d'autres caractéristiques de fonctionnement susceptibles d'affecter la résistance du ballon doivent être pris en compte.
- (g) Toute pièce de masse susceptible de provoquer une condition dangereuse si elle se détachait doit être retenue sous toutes les charges jusqu'aux charges ultimes spécifiées dans le présent paragraphe. Les pièces jointes locales dans le système de charge entre les contraintes et la structure doit être conçues pour résister à 1,33 fois les charges ultimes spécifiées (voir AMC 31HB.27 (g)):
1. Horizontal 6.0g,
 2. À la baisse de 6,0 g,
 3. Vers le haut 2.0g.

[N ° Amdt : 31HB / 1]

AMC 31HB.27 Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2009/005 / R

La preuve de la conformité aux exigences de résistance doit couvrir toute la plage de fonctionnement du ballon.

La preuve par calcul ne peut être acceptée que pour les conceptions où elle a été démontrée par l'expérience qu'un tel calcul donne des résultats fiables. Les tests de charge doivent être effectués dans tous les autres cas.

P119

AMC 31HB.27 (c) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2009/005 / R

Pour l'enveloppe, les tests peuvent être effectués sur des parties représentatives de l'enveloppe, à condition que les dimensions de ces parties soient suffisamment grandes pour inclure des caractéristiques de conception critiques et des détails tels que coutures critiques, raccords, joints, points de fixation de la charge, etc.

AMC 31HB.27 (d) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2009/005 / R

Un test de chute doit être effectué s'il n'est pas possible d'utiliser une nacelle existante, éprouvée, de conception identique ou similaire (en termes de méthode de construction, de taille, de disposition, etc.) pour un ballon de la taille qui fait l'objet de l'application de cette exigence. En l'absence de proposition d'essai de remplacement, cet essai devrait être effectué à la masse maximale prévue de la nacelle de manière à simuler les effets de la gravité qui se produisent aussi réalistes que possible. Le panier doit chuter sur une surface de béton horizontale d'une hauteur de 1 m à 0 °, 15 ° et 30 °.

L'essai de chute ne doit pas entraîner de déformation ou de fracture qui, par leur nature, pourraient causer de graves blessures aux occupants.

Remarque: Au cours de plusieurs décennies d'expérience en service, il a été démontré que le système traditionnel « panier en osier et saule tissés renforcés » offrant une combinaison de robustesse et de résistance à l'impact qui peut contribuer considérablement à la protection des occupants. La structure est également capable d'absorber une énergie cinétique considérable lors d'un impact au sol ou contre des obstacles.

AMC 31HB.27 (e) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2009/005 / R

Les exigences en matière de résistance doivent inclure la prise en compte du cas de manipulation au sol. Les charges survenant en service doivent être déterminées et les pièces et composants soumis à des contraintes particulières doivent être conçus conformément à leur utilisation et dimensionnés de manière à ne pas céder sous des charges récurrentes.

AMC 31HB.27 (g) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2001/013 / R

Cette exigence pour les éléments de masse ne s'applique pas aux piles à combustible soumises à des exigences spécifiques de CS 31HB.45 (c)

Les objets de masse (par exemple, piles ou équipement) à l'intérieur de la nacelle ou fixés au système de suspension près ou au-dessus des occupants doivent être pris en compte en raison de leur risque pour les occupants.

Les objets de masse qui ne posent pas de risque aux occupants lors d'un atterrissage forcé ou rapide, mais qui peuvent se détacher du ballon (par exemple, un lest fixé à l'extérieur du panier en cas de rosière), doivent être pris en compte en raison de la perte de masse potentielle.

[N ° Amdt: 31HB / 1]

CS 31HB.28 Charges de vol captif

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Les effets des charges relatives au vol captif sur les composants du ballon (en particulier le cadre du brûleur / cadre de charge) et tout équipement supplémentaire (si nécessaire) doivent être considérés dans la conception. (Voir AMC 31HB.28 (a))
- (b) Le système de retenue à sangle doit être conçu de manière à ce que toute défaillance unique ne compromette pas la sécurité des occupants, du ballon et / ou de tiers.
- (c) Le facteur de charge à l'atterrissage et le facteur de sécurité pour les composants de la suspension doivent être utilisés pour des composants spécifiques à la fixation faisant partie du trajet (connexions) de charge principal (par exemple, anneaux forgés, les brides). (Voir AMC 31HB.28 (c))
- (d) Les limitations opérationnelles, relatives au vol captif, doivent être établies et consignées dans le Manuel de vol. (Voir le CS 31HB.81 (b) (2))

p120

AMC 31HB.28 (a) Charges de vol captif

Décision ED 2009/005 / R

En raison de la complexité du chargement en vol captif, une analyse simple utilisant des configurations basées sur les meilleures pratiques de l'industrie (par exemple, des «cordes de

retenue en triangle avec 2 cordes sous le vent) peuvent être utilisées pour déterminer la pertinence d'une conception.

Remarque: le plus grand danger lors d'un vol captif est la défaillance d'un élément de l'équipement de retenue un pouvoir ascensionnel insuffisant pour un vol libre en toute sécurité. Pour cette raison, un ancrage à un point unique ne doit pas être accepté.

AMC 31HB.28 (c) Charges de vol captif

Décision ED 2009/005 / R

Le facteur de sécurité approprié est CS 31HB.25 (a) pour les composants métalliques ou CS 31HB.25 (c) pour les composants de suspension non-métalliques ou fibreux.

CS 31HB.30 Harnais de retenue

Décision ED 2009/005 / R

Lorsqu'un harnais de retenue d'occupant est installé, le harnais ne doit pas céder lorsqu'il est soumis à charges résultant de la masse de l'occupant soumise à l'accélération suivante (voir Figure 1) :

- (1) 2 G vers le haut
- (2) 3 G horizontalement dans toutes les directions.

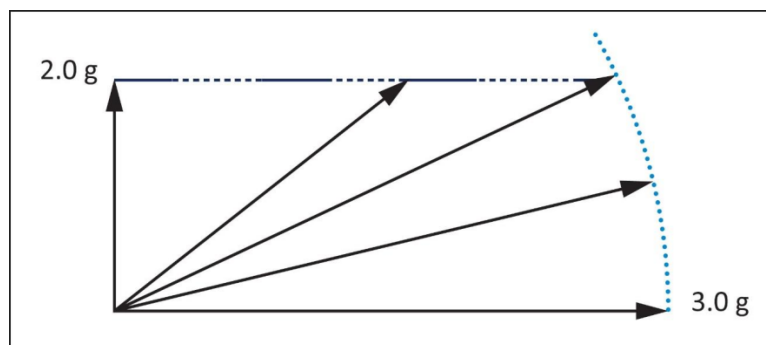


Figure 1 Charges de harnais de retenue

Une masse d'occupant d'au moins 86 kg doit être prise en compte aux fins du présent paragraphe. P121

(b) La résistance de la fixation entre la ceinture de sécurité ou le harnais en retenant l'occupant et la structure principale de la nacelle, doit être démontrée pour pouvoir supporter les charges prescrites dans CS 31HB.30 (a), multiplié par un facteur d'ajustement de 1,33.

P122

SOUS-PARTIE D - CONCEPTION ET CONSTRUCTION

CS 31HB.31 Général

Décision ED 2009/005 / R

L'adéquation de chaque détail de conception ou pièce ayant une incidence sur la sécurité doit être établie par des essais ou une analyse.

CS 31HB.33 Matériaux

Décision ED 2009/005 / R

(a) L'adéquation et la durabilité des matériaux utilisés pour les pièces, dont la défaillance pourrait nuire à la sécurité, doivent :

- (1) être établies par l'expérience ou des tests ; et
- (2) respecter les spécifications approuvées qui garantissent leur résistance et d'autres propriétés annoncées dans les données de conception. (Voir AMC 31HB.33 (a) (2))
- (b) Il doit être démontré que les matériaux de l'enveloppe ne continuent pas de brûler s'ils sont enflammés par le brûleur lorsque le ballon est gonflé ou en vol.

AMC 31HB.33 (a) (2) Matériaux

Décision ED 2009/005 / R

Les spécifications approuvées ici doivent être considérées comme étant celles produites par le demandeur ou celles conforme aux normes internationalement reconnues telles que définies dans les données de conception de type. Les spécifications des matériaux doivent être celles contenues dans des documents acceptés soit spécifiquement par l'Agence, soit préparé par une organisation ou une personne qui, selon l'Agence, possède les capacités. Lors de la définition des propriétés de conception, ces valeurs de spécification de matériau doivent être modifiées et / ou étendues si nécessaire par le constructeur pour tenir compte des pratiques de fabrication (par exemple de méthode de construction, de formage, d'usinage et de traitement thermique ultérieur). De plus, les effets des conditions environnementales, telles que la température et l'humidité, attendus en service doivent être pris en compte.

CS 31HB.35 Méthodes de fabrication

Décision ED 2009/005 / R

Les méthodes de fabrication utilisées doivent produire une structure toujours solide. Si un processus de fabrication exige un contrôle spécifique pour atteindre cet objectif, le processus doit être exécuté conformément à une spécification de processus approuvée. (Voir AMC 31HB.35)

AMC 31HB.35 Méthodes de fabrication

Décision ED 2009/005 / R

Les méthodes de fabrication approuvées ici doivent être considérées comme étant celles produites par le fabricant ou celles conformes aux normes internationalement reconnues telles que définies dans les données de conception de type applicables. Les méthodes de fabrication doivent être celles qui figurent dans les documents acceptés soit spécifiquement par l'Agence ou en ayant été préparées par une organisation ou une personne qui, selon l'Agence, a les capacités nécessaires.

P123

CS 31HB.37 Fixations

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Les fixations (par exemple, boulons, goupilles, vis, mousquetons, sangles pour piles à combustible) utilisées dans la structure doivent être conformes aux spécifications approuvées. (Voir AMC 31HB.37)
- (b) Les méthodes de verrouillage doivent être établies et documentées.
- (c) Sauf si un joint (connexion, fixation ?!) est libre de tout mouvement relatif (fixe), des moyens de verrouillage secondaires doivent être utilisés.
- (d) Les écrous autobloquants ne doivent pas être utilisés sur les boulons soumis à la rotation en service.

AMC 31HB.37 Fixations

Décision ED 2009/005 / R

Les spécifications approuvées au sens de ces exigences sont les normes décrites dans la norme AMC.31HB.33 (a).

CS 31HB.39 Protection des pièces

Décision ED 2009/005 / R

Les pièces dont la défaillance pourrait compromettre la sécurité doivent être protégées de manière appropriée contre la détérioration ou la perte de résistance en service due aux intempéries, à la corrosion, à la chaleur, à l'abrasion, à la manutention au sol, au transport terrestre, aux conditions de vol ou autres causes. (Voir AMC 31HB.39)

AMC 31HB.39 Protection des pièces

Décision ED 2009/005 / R

Les systèmes de suspension par câbles et composants en acier inoxydable (résistant à la corrosion) sont considérés comme conformes à cette exigence.

Pour assurer la protection appropriée des pièces contre la détérioration ou la perte de résistance, il est permis de se fier aux instructions pour le maintien de la navigabilité (par exemple, inspections recommandées ou remplacement de pièces) (voir aussi CS 31HB.82).

CS 31HB.41 Dispositions relatives à l'inspection

Décision ED 2009/005 / R

Il doit exister un moyen de permettre un examen minutieux de chaque composant nécessitant des inspections répétées et des suivis particuliers.

CS 31HB.43 Facteur d'ajustement

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Un facteur d'adaptation d'au moins 1*15 doit être utilisé dans l'analyse de chaque élément dont la résistance n'est pas prouvée par des tests de charge limite et ultime dans lesquels les conditions de contrainte réelles sont simulées dans l'adaptation et la structure environnante. Ce facteur s'applique à toutes les parties du raccord, les moyens de fixation, et les mouvements sur les éléments structurels joints.
- (b) Each part with an integral fitting must be treated as a fitting up to the point where the section properties become typical of the member.
- (c) Il n'est pas nécessaire d'utiliser le facteur d'adaptation si la conception du joint est conforme aux normes approuvées et dont la sécurité est basée sur des données de test complètes. (Voir AMC 31HB.43 (c))

AMC 31HB.43 (c) Facteurs d'adaptation

Décision ED 2009/005 / R

Les pratiques approuvées ici doivent être considérées comme étant celles produites par le demandeur ou celles internationalement reconnues telles que définies dans les données de conception de type applicables. Les pratiques approuvées devraient être celles qui figurent dans des documents acceptés soit spécifiquement par l'Agence, soit préparées par une organisation ou une personne qui, selon l'Agence, possède les capacités nécessaires.

CS 31HB.44 Protection de l'enveloppe contre la déchirure

Décision ED 2011/013 / R

La conception de l'enveloppe doit être telle que, tout en supportant une charge limite, les dommages locaux ne se développent pas dans une mesure qui entraîne un vol ou un atterrissage incontrôlé.
[N ° Amdt: 31HB / 1]

AMC 31HB.44 Protection de l'enveloppe contre la déchirure

Décision ED 2011/013 / R

Sauf s'il peut être démontré que le tissu d'enveloppe de base possède une capacité anti-déchirure suffisante, des sangles de charge horizontales et verticales et / ou d'autres éléments anti-déchirures doivent être intégrés à la structure de l'enveloppe, de sorte que les longueurs de déchirure probables soient limitées à celles pour lesquelles le vol en palier peut être maintenu.

Le défaut de l'enveloppe entre les arrêts déchirants doit être pris en compte dans l'approbation de la structure.

Démonstration de la capacité anti-déchirure suffisante de la structure de l'enveloppe.

L'objectif de cette démonstration est de montrer que le tissu de l'enveloppe est suffisamment résistant aux dommages.

Il faut donc déterminer à quelle taille de déchirure l'enveloppe continuera à se déchirer sous la tension et les conditions maximales (température) rencontrées en fonctionnement normal. Dans cette AMC cette taille de déchirure s'appelle le dommage critique.

Pour établir que la résistance aux dommages déterminée est suffisante, le dommage critique doit être examiné par rapport aux dommages locaux prévisibles en fonctionnement normal. Les dommages locaux à prendre en considération sont :

1. Les dommages existants qui peuvent ne pas être détectés lors de l'inspection avant vol, et
2. Dommages limités, infligés pendant le vol, lorsque l'ampleur des dommages en soi ne conduirait pas à un dommage catastrophique. (par exemple, un dommage limité causé en heurtant une branche ou une autre nacelle pendant le décollage)

La résistance du tissu de l'enveloppe à la propagation des dommages doit être déterminée par test. Il faut déterminer les dommages critiques causés au tissu de l'enveloppe à la tension maximale subie en service.

Les dommages critiques sont les dommages maximaux qui ne peuvent pas empirer.

Les dommages à prendre en compte sont :

3 Une fente dans la direction la plus défavorable ;

4 Une fente transversale dans les directions les plus défavorables.

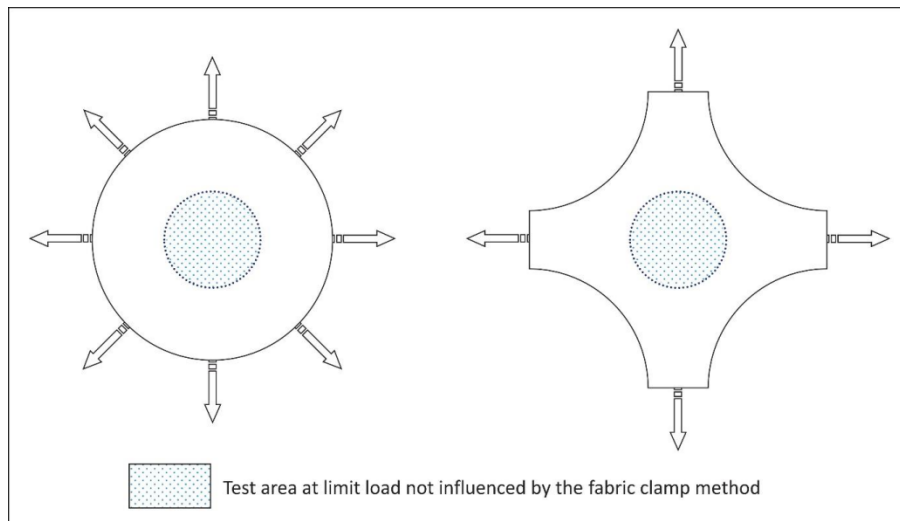
Exigences de test

Le tissu de l'enveloppe doit être testé à la tension maximale expérimentée en service. Les effets de la température sur les propriétés du matériau doit être prise en compte. P 125

La tension dans la zone de test de l'échantillon du tissu doit être égale à la tension maximale expérimentée en service et la méthode d'essai ne doit pas créer de redistributions inacceptables de tensions dans la zone de test lorsque le test est effectué.

Une augmentation graduelle des dommages (par exemple, une coupure avec un couteau tranchant) doit être utilisée pour déterminer la taille des dégâts critiques.

Entre les augmentations graduelles des dommages, il faut laisser suffisamment de temps à la tension de redistribution sur la zone endommagée. La longueur des dommages critiques du matériel doit être relevée, archivée.



Exemples de montage d'essais circulaire ou bidirectionnel.

Exigences d'inspection pré-vol

La conception de l'enveloppe et la méthode d'inspection avant vol doivent être telles que les dommages visibles d'une longueur considérablement inférieure à la longueur des dommages critiques peut être détectée au cours d'une inspection pré-vol.

L'impact du vieillissement et des conditions d'exploitation doit être pris en compte lors de l'établissement de la marge entre les dommages critiques et la longueur des dommages détectables (voir CS 31HB.27 (f)).

Les caractéristiques de conception susceptibles d'empêcher la détection de dommages lors d'une inspection pré-vol devraient être évités ou pris en compte lorsque la longueur des dommages détectables est déterminée.

Note 1 : il est supposé qu'une inspection visuelle avant vol détectera des dommages supérieurs à 10 cm.

Note 2 : Le dommage critique est propre à la conception et ne doit pas être confondu avec un dommage acceptable comme indiqué dans le manuel de vol.

[N ° Amdt: 31HB / 1]

P126

CS 31HB.45 Réservoirs de carburant

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Il faut démontrer par des essais ou des analyses, ou les deux à la fois, que les réservoirs de propane ont une marge de résistance suffisante pour résister à toutes les conditions de pressions, températures et charges internes et externes susceptibles de se produire en cours d'exploitation, y compris lors des opérations de manutention et du transport terrestre. (Voir AMC 31HB.45 (a))
- (b) La compatibilité du matériau des réservoirs doit être justifiée. Fatigue, vieillissement, la résistance au feu et la capacité de corrosion des réservoirs doivent être évaluées. Et toute limitation nécessaire, toute action de protection ou d'entretien doivent être déterminées.
- (c) Concernant les réservoirs, leurs pièces jointes et la structure de support associée, Il faut démontrer par des essais leur capacité de résister, sans distorsion ni défaillance préjudiciable aux charges d'inertie auxquelles l'installation peut être soumise en fonctionnement. (Voir AMC 31HB.45 (c))
- (d) Un réservoir sous pression doit être équipée de :
 - (1) Une vanne d'arrêt. Cette vanne doit être équipée d'un raccord auto-obturant ou de tout autre moyen pour éviter la libération de quantités dangereuses de carburant si la commande était involontairement ouverte sans conduite de carburant connectée. (Voir AMC 31HB.45 (d) (1))
 - (2) Une soupape de surpression, qui doit protéger la pile à combustible contre la surpression.
 - (3) Un moyen de contrôler le remplissage maximum.
 - (4) Un moyen d'évaluer la quantité de carburant. (Voir aussi CS 31HB.47 (c) (2))
 - (5) une plaque contenant les informations nécessaires pour une manipulation sûre.
(Voir AMC 31HB.45 (d) (5))
- (e) Des protecteurs doivent être installés sur toutes les réservoirs pour protéger les vannes et autres raccords contre les fuites de carburant en cas de :
 - (1) manipulation par inadvertance et
 - (2) Dommages survenus pendant le fonctionnement normal, la manutention au sol ou le transport.
- (f) Des rallonges rigides ne doivent pas être montées directement sur les vannes ou les raccords des réservoirs en raison des risques de surcharge ou fracture lors d'un atterrissage brutal ou rapide. (Voir aussi CS 31HB.46)

AMC 31HB.45 (a) Réservoirs de propane

Décision ED 2009/005 / R

La conception et la fabrication des réservoirs doivent être vérifiées au moyen d'un programme d'essais approuvé par l'Agence. Ce programme d'essais devrait prendre en compte les essais d'éclatement, les essais de fatigue, les essais de choc, les essais de chute et les essais au feu, examen (?) du matériau du cylindre du réservoir et des joints soudés (le cas échéant) et la variabilité matérielle.

Note : Le transport des réservoirs par route, par bateau ou par avion, et leur stockage sont une caractéristique inhérente de « Hot Air Balloon Operation ». Afin de respecter la législation sur le transport et le stockage, il est recommandé d'examiner parallèlement aux questions de navigabilité le respect de la législation applicable aux réservoirs de gaz sous pression (par exemple, Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (**ADR**)).

P127

AMC 31HB.45 (c) Réservoirs de propane

Décision ED 2011/013 / R

La retenue d'une pile à combustible pleine (par exemple, des sangles) ne doit pas se détacher sous des charges (g) particulièrement élevées lors d'un atterrissage dur ou rapide.

Dans le cas de réservoirs transportés sur le fond de la nacelle ou une autre structure, les sangles et la boucle retenant un réservoir doivent être conçues pour résister à une charge limite horizontale de 6 G et à une charge limite ascendante de 2 G. Le facteur de sécurité de 1,50 est applicable à ces sangles pour réservoir.

La conception de la sangle et de la boucle doit être démontrée pour maintenir suffisamment de précontrainte après un vol et résister à la charge limite ascendante de 2 G. Le maniement de la sangle et de la boucle doit permettre une bonne préparation tension, un verrouillage fiable, mais aussi une libération facile, par exemple pour le retrait d'urgence du réservoir. Les normes de l'industrie comme **EN 12195-2**, **ASTM D3950** ou équivalent utilisant le type et la classe de sangle appropriés sont considérées comme normes standard.

La prise en compte des charges appliquées sur les réservoirs devrait inclure les cas de manutention et de transport.

[N ° Amdt : 31HB / 1]

AMC 31HB.45 (d) (1) Réservoirs

Décision ED 2009/005 / R

La vanne d'arrêt doit être exempte de limiteurs (limiteurs de débit excessif ou dispositifs de protection contre le débordement) cela pourrait nuire en position fermée.

AMC 31HB.45 (d) (5) Réservoirs

Décision ED 2009/005 / R

La plaque signalétique du réservoir doit porter les informations suivantes :

1. le nom ou la marque du fabricant ;
2. le numéro d'homologation du type (le cas échéant);
3. le numéro de série du fabricant ;
4. le n° NU et le nom du gaz ou du mélange de gaz (par exemple, UN1978 Propane);

et

5. le remplissage maximal du récipient avec les raccords et accessoires tels que montés au moment de remplissage.

Remarque : La plaque signalétique doit inclure, le cas échéant, les informations permettant un remplissage en toute sécurité à des installations commerciales (par exemple, remplissage au poids). Lorsqu'un réservoir a été conçu selon une norme qui n'est pas compatible avec des normes industrielles comparables, la plaque signalétique devrait mentionner "A utiliser uniquement dans les montgolfières ».

CS 31HB.46 Systèmes d'alimentation en carburant sous pression

Décision ED 2009/005 / R

Pour les systèmes à carburant sous pression, chaque pièce doit être testée ou avoir une pression de service de sécurité d'au moins deux fois la pression maximale à laquelle le système sera soumis en fonctionnement normal.

Lors du test, aucune partie du système ne doit fuir, tomber en panne ou ne pas fonctionner correctement.

P128

(b) Toutes les parties d'un système de carburant sous pression doivent être généralement robustes et capables de supporter des charges d'impact et d'abus et des déformations connexes susceptibles de se produire en service. (Voir AMC 31HB.46 (b))

(c) Le cas échéant, les pièces du système d'alimentation en carburant sous pression doivent être marquées de manière permanente pour empêcher une installation incorrecte.

(d) Aucune partie du système ne peut avoir une extension rigide non protégée qui pourrait être brisée dans une probable situation de choc. (Voir aussi CS 31HB.45 (f)).

(e) Lorsque les systèmes à carburant comprennent des canalisations de carburant démontables, un raccord auto-obturant ou tout autre moyen doit être installé à chaque sortie de chaque conduite pour éviter le rejet de quantités dangereuses de carburant si une vanne de réservoir est actionnée par inadvertance sans une sortie de conduite de carburant connectée.

AMC 31HB.46 (a) Systèmes d'alimentation en carburant sous pression

Décision ED 2009/005 / R

Les pièces du système d'alimentation en carburant comprennent, selon le cas :

1. réservoirs de carburant ;
2. lignes et tuyaux ;
3. les tubulures, collecteurs (y compris les pièces en T) ;
4. raccords.

AMC 31HB.46 (b) Systèmes d'alimentation en carburant sous pression

Décision ED 2009/005 / R

Les pièces de liaison, telles que les collecteurs (y compris les pièces en T) et les tuyaux, entre les réservoirs doivent être conçus pour ne pas être soumis à des forces de traction dues à une déformation importante de la nacelle pendant un atterrissage difficile. Les extensions rigides doivent être évitées dans la conception. Si des extensions rigides sont utilisées et pourraient être brisées dans toute situation d'impact probable, elles doivent être protégées.

Il faut prendre en compte les avatars tels que la prise d'un tuyau à carburant par un passager pendant l'atterrissage ou l'abrasion d'un tuyau de carburant par une conduite de commande. Les tuyaux doivent être convenablement renforcés (par exemple, tressage en acier) pour résister à ces situations.

Remarque: Les raccords en laiton disponibles dans le commerce pour les systèmes GPL ne doivent pas être utilisés car il a été démontré qu'ils n'ont pas avoir le niveau requis de robustesse.

Pour les pièces du système de carburant s'étendant en dehors de la zone protégée du cadre de charge et de la nacelle, il faut tenir compte du fait qu'ils pourraient être impactés par des obstacles ou par des charges excessives.

AMC 31HB.46 (e) Systèmes d'alimentation en carburant sous pression

Décision ED 2009/005 / R

Les «conduites de carburant démontables» au sens de cette exigence sont des conduites de carburant reliées par des raccords rapides.

P129

CS 31HB.47 Système de chauffage, brûleur

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Le système doit être conçu et installé de manière à ne pas créer de risque d'incendie.
 - (b) Les pièces adjacentes à un brûleur (et, le cas échéant, de sa flamme) et les occupants doivent être protégés de la chaleur excessive.
 - (c) Il doit exister des commandes, des instruments ou d'autres équipements essentiels à un contrôle et à un fonctionnement du brûleur. Il faut leur démontrer qu'ils fonctionnent en exploitation normale et d'urgence.
 - (1) Lorsqu'un brûleur est alimenté en carburant par plusieurs réservoirs ou dispose de plus plusieurs commandes, il doit exister des moyens non équivoques permettant de différencier chaque commande, sa source d'approvisionnement et sa fonction. (Voir **AMC 31HB.47 (c) (1)**)
 - (2) Le brûleur doit comporter une jauge ou un autre moyen permettant d'indiquer la quantité de carburant disponible. (Voir **AMC 31HB.47 (c) (2)**)
 - (3) Pour un brûleur, chaque système de contrôle doit avoir un dispositif qui indique si le débit est élevé, normal ou faible (manomètre). (Voir **AMC 31HB.47 (c) (3)**)
 - (d) La fiabilité du système de chauffage doit être corroborée par un test conçu pour refléter les conditions limitatives susceptibles d'être rencontrées en service, et dans la durée.
 - (1) Pour un brûleur, l'essai doit inclure au moins trois extinctions et redémarrages.
 - (2) Chaque élément du système doit pouvoir être réparé à la fin du test.
 - (e) Pour un brûleur, il faut démontrer que la veilleuse (ou un autre moyen d'allumage) fonctionne de manière fiable en particulier en cas de rafales et de pluie et doit être facilement accessible pour pouvoir être rallumée et peut être facilement rallumée.
- Le fonctionnement continu d'un brûleur doit être possible en cas de défaillance prolongée de la veilleuse.
- (f) Sauf dans les ballons à 1 seul occupant, le brûleur doit être conçu de manière à pouvoir, en cas de défaillance, fournir suffisamment de chaleur pour maintenir le vol en palier. (Voir **AMC 31HB.47 (f)**)

AMC 31HB.47 (c) (1) Système de chauffage / brûleur

Décision ED 2009/005 / R

Le codage couleur des commandes et des alimentations en carburant est un moyen de conformité acceptable.

AMC 31HB.47 (c) (2) Équipement minimum

Décision ED 2009/005 / R

Un témoin (purge ?!) indiquant si le réservoir est plein et une jauge indiquant l'utilisation des derniers 30% (ou plus) de la quantité utilisable de carburant est considérée conforme à cette exigence.

AMC 31HB.47 (c) (3) Système de chauffage / brûleur

Décision ED 2009/005 / R

Un dispositif (manomètre) qui indique la pression de carburant avant l'entrée du propane dans chaque vanne principale est considéré comme conforme avec cette exigence.

P130

AMC 31HB.47 (f) Système de chauffage / brûleur

Décision ED 2009/005 / R

Pour les ballons à un seul occupant qui ne répondent pas au critère de défaillance unique de l'exigence, une mesure pour compenser la forte probabilité d'atterrissage en descente froide (c'est-à-dire sans l'assistance du brûleur) doit être discutée avec l'Agence.

CS 31HB.49 Systèmes de commande

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Chaque commande doit fonctionner facilement, en douceur et suffisamment positivement pour permettre une exécution correcte de ses fonctions. Les contrôles doivent être organisés et identifiés de manière à éviter toute confusion et opération par inadvertance.
- (b) Chaque système de pilotage et dispositif d'exploitation doit être conçu et installé de manière à éviter la confusion, les contradictions ou les interférences involontaires de passagers ou d'objets.

Les éléments du système de pilotage doivent avoir des caractéristiques de conception ou doivent être distinctement et marqués en permanence pour minimiser les risques d'assemblage incorrect qui pourrait entraîner le dysfonctionnement du système de contrôle.

- (c) Pour éviter l'éclatement de l'enveloppe, chaque ballon mixte utilisant un gaz captif comme moyen de levage doit être équipé d'une vanne ou d'un appendice par lequel un volume de gaz suffisant peut être libéré automatiquement une fois la pression de service maximale atteinte.
- (d) Chaque montgolfière doit avoir un moyen de permettre la libération contrôlée de l'air chaud pendant le vol à moins que le ballon ne soit conforme à **CS 31HB.20** sans cela.

Aux fins de la protection du matériau de l'enveloppe, chaque ballon à air chaud doit avoir un moyen d'indiquer la température maximale de la peau de l'enveloppe ou la température maximale de l'air intérieur durant tout le vol. (Voir AMC 31HB.49 (e))

AMC 31HB.49 (e) Systèmes de commande

Décision ED 2009/005 / R

L'utilisation d'un avertisseur sonore, qui agit à une température inférieure à la température limite, est un moyen de conformité acceptable.

Si l'avertissement sonore est activé de manière non récurrente, le manuel de vol doit contenir des instructions appropriées pour une utilisation en toute sécurité du ballon après l'activation de l'avertissement sonore.

CS 31HB.51 Lest jetable

Décision ED 2009/005 / R

Chaque ballon mixte utilisant un lest jetable doit avoir un moyen de stocker et de libérer le lest jetable en toute sécurité. (Voir AMC 31HB.51)

AMC 31HB.51 Lest jetable

Décision ED 2009/005 / R

Les matériaux de lest doivent être facilement transférés, largués et dissipés. Des moyens devraient être prévus pour empêcher le gel et / ou la libération du ballast. Le matériau ne doit pas polluer l'environnement.

p131

Le sable sec est un matériau bien éprouvé et est considéré comme approprié au sens de ce paragraphe et de l'AMC.

Le lest jetable peut être nécessaire au pilote pour effectuer la gestion de la trajectoire de vol. La Pré-décision sur la quantité de ballast jetable au décollage doit être laissée au pilote car elle dépend de l'objectif du vol, la météo, etc.

CS 31HB.53 Corde de manœuvre

Décision ED 2009/005 / R

Si une corde de manœuvre est utilisée, l'extrémité qui est lâchée par-dessus bord doit être rigidifiée pour éviter la probabilité d'enchevêtrement de la corde avec des arbres, des fils ou d'autres objets sur le sol.

CS 31HB.55 Moyens de dégonflage rapide

Décision ED 2009/005 / R

- (a) L'enveloppe doit avoir les moyens de permettre un dégonflage rapide après l'atterrissage. Le système doit être conçu pour minimiser la possibilité de fonctionnement par inadvertance. Si un système autre qu'un système manuel est utilisé, la fiabilité du système utilisé doit être justifiée. (Voir **AMC 31HB.55 (a)**).
- (b) Si un ballon mixte est équipé d'un moyen de dégonflage latéral rapide, un dispositif doit être installé pour aligner le ballon lors de l'atterrissage afin d'orienter le moyen de dégonflage rapide dans la position optimale. (Voir **AMC 31HB.55 (b)**)

AMC 31HB.55 (a) Moyens de dégonflage rapide

Décision ED 2009/005 / R

Un dégonflage est considéré comme "rapide" si, après le toucher du sol, l'enveloppe du ballon est correctement empêchée d'être sous l'effet du vent et d'être trop traînée sur le sol par le vent.

AMC 31HB.55 (b) Moyens de dégonflage rapide

Décision ED 2009/005 / R

L'installation de vantaux de rotation ou d'un guiderope est considérée comme un dispositif approprié pour aligner le ballon lors de l'atterrissage au sens du présent sous-paragraphe.

CS 31HB.57 Cordes de commande

Décision ED 2009/005 / R

(a) Général

- (1) Tous les cordons de commande utilisés pour les commandes de vol doivent être conçus et installés de manière à empêcher enchevêtrement et manipulation par inadvertance.
- (2) La force maximale requise pour leur fonctionnement ne doit pas dépasser 340 N.
- (3) Tous les cordons de commande utilisés pour les commandes de vol doivent être suffisamment longs pour permettre une augmentation de longueur d'au moins 10% dans la dimension verticale de l'enveloppe.

(b) Dispositif d'armement

Si un dispositif d'armement est utilisé pour empêcher le fonctionnement involontaire d'une commande irréversible, l'extrémité de la corde à manipuler par le pilote doit être colorée avec des bandes jaunes et noires.

P132

(c) Cordons de vantaux de rotation :

Si les cordons de vantaux de rotation sont utilisés pour orienter le ballon en vue de l'atterrissage, la partie du cordon manipulée par le pilote pour virer à gauche doit être de couleur noire et la partie correspondante du cordon utilisé pour tourner à droite doit être de couleur verte. (Voir **AMC 31HB.57 (c)**).

(d) Cordes de soupape

- (1) Si une corde de soupape est utilisée pour permettre la libération contrôlée du gaz de levage et que la commande peut être verrouillée en vol, la partie de la corde à manipuler par le pilote doit être colorée avec des bandes **rouges** et **blanches**.
- (2) Si un autre cordon est nécessaire pour refermer toute soupape, la partie du cordon manipulée par le pilote doit être de couleur **blanche**.

(e) Cordes de dégonflage rapide ou d'urgence

- (1) Si une corde est utilisée pour dégonfler l'enveloppe rapidement ou d'urgence et que la soupape ne peut pas être refermée automatiquement en vol, la partie de la corde à manipuler par le pilote doit être colorée en **rouge**.

- (2) En plus des exigences de force de **CS 31HB.57 (a) (2)** ci-dessus, la force requise pour faire fonctionner une corde de dégonflage rapide ou d'urgence ne doit pas être inférieure à 110 N.

AMC 31HB.57 (c) Cordons de commande de vantaux de rotation

Décision ED 2009/005 / R

Afin de réduire la charge de travail du pilote pendant la phase d'approche critique, il est possible de faire fonctionner les vantaux de rotation (dans une mesure suffisante pour aligner la nacelle en vue de l'atterrissage, si cela est nécessaire) avec une main.

CS 31HB.59 Nacelles

Décision ED 2011/013 / R

- (a) La nacelle ne peut pas pivoter indépendamment de l'enveloppe sauf si :
- (1) la rotation est sous le contrôle du pilote ; et
 - (2) l'empêchement des lignes d'exploitation est empêché. (Voir **AMC 31HB.59 (a)**)
- (b) Tous les objets en saillie sur le panier susceptibles de blesser les occupants doivent être rembourrés.
- (c) Les occupants d'une nacelle doivent être protégés lors des atterrissages durs ou rapides contre :
- (1) la chute de la nacelle ;
 - (2) les blessures graves. (Voir **AMC 31HB.59 (c)**)
- (d) Lorsque plus de six occupants sont transportés, la nacelle doit être divisée en compartiments, chacun ne contenant pas plus de six occupants.
- (e) Lorsque les proportions et la compartimentation de la nacelle sont telles que plusieurs occupants peuvent tomber sur un autre lors de l'atterrissage, il doit exister un moyen de minimiser cette possibilité. (Voir **AMC 31HB.59 (e)**)
- (f) Un espace raisonnable doit être prévu pour tous les occupants, tant en ce qui concerne le confort pendant le vol et la sécurité lors de l'atterrissage. (Voir **AMC 31HB.59 (f)**)
- (g) L'espace réservé au pilote doit permettre un fonctionnement sans obstruction lors de toutes les phases de vol.
- P133
- (h) Il doit y avoir des poignées pour chaque occupant. (Voir **AMC 31HB.59 (h)**)
- (i) Des moyens doivent être prévus pour permettre l'écoulement de la vapeur ou du liquide dans le fond de la nacelle.
- (j) Les pièces porteuses (par exemple, cordes ou câbles) du système de suspension doivent être acheminées de manière à tout endommagement en service normal.
- (k) Le fond de la nacelle ne doit pas dépasser les parois latérales.

- (l) Les restrictions relatives à l'occupation et à la configuration d'une nacelle doivent être indiquées dans le manuel de vol. (Voir CS 31HB.81 et AMC 31HB.59 (l))
[N ° Amdt : 31HB / 1]

AMC 31HB.59 (a) Nacelles

Décision ED 2009/005 / R

L'objet de cet alinéa est d'empêcher l'enchevêtrement de lignes de commande dû à des rotations non contrôlées. Il convient de noter qu'une rotation incontrôlée, entraînant un enchevêtrement des lignes de commande, peut également se produire lors des atterrissages avec basculement de la nacelle si la géométrie du plancher de la nacelle est circulaire ou supérieure à un hexagone.

AMC 31HB.59 (c) Nacelles

Décision ED 2009/005 / R

Une hauteur interne du panier de 1,10 m, protégeant les occupants portés de la chute de la nacelle est considérée conforme à cette exigence.

AMC 31HB.59 (e) Nacelles

Décision ED 2009/005 / R

L'alignement(l'orientation) de la nacelle lors de l'atterrissage à l'aide de vantaux de rotation, d'un guide-rope ou d'un dispositif équivalent, et les instructions du manuel de vol spécifiant que la nacelle doit être alignée pour atterrir sur l'un des plus longs côtés peuvent être utilisés pour démontrer la conformité à cette exigence.
Pas plus de deux occupants peuvent être positionnés dans la direction d'atterrissage sans moyen de les empêcher de tomber les uns sur les autres.
Si la forme du fond de la nacelle est circulaire ou plus qu'hexagonale, il convient de noter que la nacelle peut être instable pour raison de rotation lors des atterrissages traînés. Cela peut présenter un risque pour les occupants.

AMC 31HB.59 (f) Nacelles

Décision ED 2009/005 / R

Sauf justification contraire pour des raisons de sécurité, une surface au sol minimale comprise entre 0,25 m² et 0,3 m² doit être allouée à chaque occupant debout, en tenant dûment compte de leur taille respective, du nombre et de la position de l'équipement lors de l'application de ce chiffre.
Il doit y avoir suffisamment d'espace disponible pour que les passagers puissent prendre une position de sécurité à l'atterrissage. L'Agence devrait être consultée dans les cas où la forme ou la compartimentation de la nacelle rend cette exigence difficilement applicable.

P134

AMC 31HB.59 (h) Nacelles

Décision ED 2009/005 / R

Les poignées doivent être fournies comme un moyen évident pour les occupants de se tenir en toute sécurité pendant l'atterrissage. L'emplacement ou la conception des poignées doit protéger les mains contre les chocs lors d'un atterrissage.

AMC 31HB.59 (l) Nacelles

Décision ED 2009/005 / R

Ces informations doivent indiquer, pour chaque modèle de nacelle autorisée ou tout autre moyen prévu pour accueillir les occupants, l'occupation maximale autorisée par rapport à la taille, au nombre et à la position des éléments d'équipement.

CS 31HB.63 Dispositif de retenue pour occupant

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Il doit y avoir un moyen de retenue pour tous les occupants, qui peut prendre la forme de poignées. (Voir CS 31HB.59 (h))
- (b) Pour les nacelles ayant un compartiment pilote séparé, il doit y avoir une retenue appropriée pour le pilote qui doit répondre aux exigences de résistance de CS 31HB.30. En outre, le système de retenue doit être conçu pour que :
 - (1) le pilote puisse accéder à toutes les commandes nécessaires lorsque le dispositif de retenue est correctement porté et ajusté ;
 - (2) il existe une méthode de libération rapide qui est simple et évidente ; et que la possibilité d'une libération par inadvertance est minimisée.

AMC 31HB.63 (a) Dispositif de retenue pour occupant

Décision ED 2009/005 / R

Note: La réglementation d'exploitation peut également exiger que le pilote soit retenu dans des ballons ayant une nacelle à un compartiment.

CS 31HB.67 Vol captif

Décision ED 2009/005 / R

Le pilote doit être informé du fait que toutes les limitations applicables au vol captif sont ou ont été sont connues ? (respectées ?). (Voir AMC 31HB.67)

AMC 31HB.67 Vol captif

Décision ED 2009/005 / R

L'utilisation d'un dispositif ou instrument approprié (classée "maillon faible", anémomètre portatif, manche à air, etc.) pour informer le pilote sur les limites de faisabilité du ballon captif est considéré conforme à CS 31HB.67.

P135

SOUS-PARTIE F - ÉQUIPEMENT

CS 31HB.71 Fonction et installation

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Chaque équipement requis doit :
 - (1) être d'un type et d'une conception appropriés à la fonction à laquelle il est destiné ;
 - (2) être étiqueté ou marqué pour identifier sa fonction ou ses limites de fonctionnement, ou toute combinaison de ces facteurs ;
 - (3) être installé conformément aux limites spécifiées pour cet équipement ; et
 - (4) fonctionner correctement une fois installé. (Voir AMC 31HB.71 (a) (4))
- (b) Les instruments et autres équipements ne doivent, ni par eux-mêmes, ni par leur effet sur le ballon, constituer un danger pour une utilisation en toute sécurité.

AMC 31HB.71 (a) (4) Fonction et installation

Décision ED 2009/005 / R

Le bon fonctionnement ne doit pas être compromis par des circonstances opérationnelles telles que givrage, fortes pluies, humidité élevée ou basses et hautes températures. Les équipements, systèmes et installations doivent être conçus pour prévenir les dangers pour le ballon en cas de dysfonctionnement ou de défaillance de ces équipements. Lorsque l'équipement ATC et / ou les feux de position requis par les règles opérationnelles sont installés, il faut montrer que le système électrique est tel que le fonctionnement de cet équipement n'est pas affectés par les circonstances opérationnelles.

CS 31HB.72 Équipements divers

Décision ED 2011/013 / R

Chaque ballon doit être équipé de :

(a) Général :

(1) Source d'allumage d'appoint de la veilleuse ou du brûleur.

(2) Un indicateur de température de l'enveloppe, qui peut être du type à lecture continue ou un type qui donne un signal d'avertissement (sonore sur alti-vario/sonde de temp ?), (visuel = fusible). (Voir aussi CS 31HB.49 (e))

(3) Lorsque les limites du manuel de vol spécifient un taux de montée ou de descente, un indicateur de montée / descente (variomètre).

(4) Un extincteur. (Voir AMC 31HB.72 (a) (4))

(b) Un «kit» de composants d'attaches (mousquetons), si le ballon est spécifiquement approuvé pour l'activité « ballon captif »

(d) Une quantité minimale de lest, le cas échéant, pour les ballons mixtes (rozières).
[N ° Amdt : 31HB / 1]

P136

AMC 31HB.72 (a) (4) Equipements divers

Décision ED 2011/013 / R

Les extincteurs doivent :

- (i) être conformes à la norme EN3 ou à une spécification équivalente acceptable pour l'Agence ;
- (ii) une capacité minimale de 2 kg en cas d'utilisation de poudre sèche ou lorsque le moyen d'extinction est équivalent à la poudre sèche ait au moins un effet et une capacité comparable. [N ° Amdt : 31HB / 1]

P137

SOUS-PARTIE G - LIMITES DE FONCTIONNEMENT ET INFORMATIONS

CS 31HB.81 Manuel de vol

Décision ED 2009/005 / R

(Voir AMC 31HB.81)

(a) Les instructions d'utilisation doivent être fournies dans un manuel de vol avec chaque ballon.

(b) Informations et approbation du manuel de vol. Le manuel de vol doit contenir :

(1) Une description du ballon et de son équipement technique avec des croquis explicatifs ;

(2) Limites d'exploitation, procédures normales (notamment gréement, gonflage et dégonflage), procédures d'urgence, ainsi que d'autres informations pertinentes spécifiques aux

caractéristiques de fonctionnement du ballon et nécessaires pour une exploitation en toute sécurité. Cette section du manuel nécessite une approbation (voir **AMC 31HB.81 (b) (2)**) ;

(3) Spécification du gaz de levage autorisé (pour ballons mixtes uniquement) ; et

(4) Informations pour la manutention au sol, le transport et le stockage.

(c) Les limites d'utilisation, les procédures normales et d'urgence et d'autres informations pertinentes spécifiques aux caractéristiques de fonctionnement du ballon et nécessaires à un fonctionnement sûr doit être fournies au pilote. (Voir **AMC 31HB.81 (c)**)

AMC 31HB.81 Généralités

Décision ED 2009/005 / R

- (i) Il est recommandé d'utiliser le manuel de vol type CS-22 (AMC 22.1581) en tant que base pour la création d'un manuel de vol en ballon.
- (ii) Chaque partie du manuel de vol qui doit être approuvée doit être séparée, identifiée et clairement distinguée de chaque partie non approuvée de ce manuel.
- (iii) Une liste complète des configurations approuvées de nacelles, brûleurs et enveloppes doit être prévue pour chaque modèle de ballon, afin de permettre aux exploitants, inspecteurs, etc. d'établir facilement une acceptabilité de l'article.
- (iv) S'il y a lieu, les limitations d'exploitation, les procédures normales et d'urgence doivent inclure des procédures et limitations pour le vol captif. Ces procédures et limitations doivent inclure :
 - (1) choix du site, aménagement et assemblage ;
 - (2) vitesse maximale du vent et conditions météorologiques pour fonctionnement en mode captif ;
 - (3) le **MTOM (?)** (si différent du vol libre) ;
 - (4) la hauteur maximale de la longe ;
 - (5) la résistance minimale des cordes, du gréement, etc.
 - (6) limitations d'occupation (le cas échéant).

AMC 31HB.81 (b) (2) Généralités

Décision ED 2009/005 / R

Les procédures d'exploitation doivent fournir les informations de masse à vide requises par CS 31HB.16 d'une manière non ambiguë qui permettra de vérifier les limites de masse du ballon avant le vol.

p138

AMC 31HB.81 (c) Généralités

Décision ED 2009/005 / R

Les limitations d'exploitation, les procédures normales et d'urgence doivent être à la disposition du pilote pendant l'exploitation par les sections spécifiques du manuel de vol ou par d'autres moyens (par exemple, des schémas, des cartes de référence) qui remplissent effectivement cet objectif.

CS 31HB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2009/005 / R

- (a) Les instructions pour le maintien de la navigabilité doivent inclure les informations essentielles au maintien de la navigabilité de toutes les pièces et équipements du ballon, comme requis par le CS-31HB.
- (b) Les instructions pour le maintien de la navigabilité doivent être sous la forme d'un manuel d'entretien ou de manuels adaptés à la quantité de données fournies.
- (c) Le format du manuel ou des manuels doit prévoir un arrangement pratique. (Voir **AMC31HB.82 (c)**)
- (d) Les instructions pour le maintien de la navigabilité doivent couvrir :
 - (1) une description détaillée du ballon et de ses composants, systèmes et installations; (Voir **AMC 31HB.82 (d) (1)**)
 - (2) instructions de manipulation;
 - (3) informations de contrôle élémentaire et d'exploitation décrivant le fonctionnement des composants du ballon, des systèmes et les installations ;
 - (4) informations de service (maintenance) ;
 - (5) un calendrier de maintenance précisant les inspections et ma maintenance ; (Voir **AMC 31HB.82 (d) (5)**)
 - (6) instructions d'entretien et d'inspection ; (Voir **AMC 31HB.82 (d) (6)**)
 - (7) instructions de réparation ;
 - (8) des informations de dépannage ; et
 - (9) limites de navigabilité qui énoncent chaque remplacement périodique obligatoire, intervalle et procédure d'inspection correspondante. Cette section du manuel doit être approuvée. (Voir **AMC 31HB.82 (d) (9)**)

AMC 31HB.82 (c) Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2009/005 / R

- (i) Si les instructions relatives au maintien de la navigabilité ne sont pas fournies par le fabricant ou le concepteur de pièces et appareils installés dans le ballon, les instructions relatives au maintien de la navigabilité pour le ballon doivent inclure les informations essentielles au maintien de la navigabilité du ballon.
- (ii) Si des manuels de différents fabricants sont utilisés, ils doivent fournir une présentation / organisation pratique.

P139

AMC 31HB.82 (d) (1) Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2009/005 / R

La description détaillée du ballon et de ses composants doit inclure pour chaque ballon :

- (i) une description des systèmes, y compris les instructions de montage et de démontage ;
- (ii) une liste de pièces couvrant tous les composants de la construction et de l'équipement ainsi que les assemblages. Où les parties individuelles utilisées doivent être numérotées de manière à pouvoir être reliées aux différents ensembles et que leur numéro correspond à la plaque signalétique de l'ensemble ;
- (iii) un résumé des matériaux et consommables utilisés avec les détails d'approvisionnement.

AMC 31HB.82 (d) (5) Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2009/005 / R

Le cas échéant, le programme de maintenance peut inclure des instructions pour le maintien de la navigabilité (par exemple, inspections recommandées ou le remplacement obligatoire de pièces) pour assurer la protection adéquate des pièces contre la détérioration ou la perte de résistance, critères objectifs d'acceptabilité ou de retrait, par ex. des tolérances applicables sur l'usure doivent être fournies.

AMC 31HB.82 (d) (6) Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2009/005 / R

Les instructions d'entretien et d'inspection doivent fournir des informations sur le retrait et l'installation, nettoyage, inspection, réglage, test et lubrification des systèmes, pièces et équipements du ballon selon les besoins pour le maintien de la navigabilité.

Référence peut être faite aux informations d'un accessoire, au fabricant d'instruments ou d'équipements s'il est démontré que le composant a un degré de complexité exceptionnellement élevé nécessitant des techniques de maintenance spécialisées, équipement ou expertise.

AMC 31HB.82 (d) (9) Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2009/005 / R

Si les instructions relatives au maintien de la navigabilité consistent en plusieurs documents, la section « Limitations » devrait être incluse dans le manuel principal.

P140

CS-31TGB (NUMÉRO INITIAL) BALLON à GAZ CAPTIF
MODIFICATIONS INCORPORÉES
CS / AMC (ED DECISIONS)

Décision de l'ED incorporée	Numéro de CS / AMC, Amendement no	Date d'application
Décision ED 2013/011 / R	CS-31TGB / Numéro initial	1/7/2013

Remarque: pour accéder aux versions officielles, veuillez cliquer sur les hyperliens fournis ci-dessus. (dans la version anglaise)

P141

SOUS-PARTIE A – GÉNÉRAL

ballon à gaz captif

CS 31TGB.1 Applicabilité

Décision ED 2013/011 / R

Ces spécifications de certification (CS) s'appliquent aux ballons à gaz captifs habités non pilotés qui fonctionnent à une altitude maximale de 500 m au-dessus de la surface et qui tirent leur ascension de gaz inflammable plus léger que l'air.

CS 31TGB.2 Définitions

Décision ED 2013/011 / R

Définition des termes et principes utilisés :

- (a) Un ballon à gaz captif comprend un système de ballon (enveloppe, système de suspension et nacelle) et un système de retenue qui l'ancre en permanence pendant le fonctionnement.
- (b) Le système de retenue (treuil, poulie, câble et point de pivotement) inclut tous les composants affectés par les forces résultant de la retenue jusqu'à et y compris les pièces d'interface avec la fondation ou le contrepoids.
- (c) Le système d'amarrage comprend tous les composants affectés par les forces résultant de la types d'amarrage (par exemple amarrage haut et / ou bas).
- (d) Le système de suspension comprend tous les composants suspendant la nacelle à l'enveloppe (si applicable, y compris le filet).
- (e) Une nacelle est un panier ou un autre dispositif (conteneur, trapèze, harnais, siège ou plate-forme, par exemple) suspendu sous l'enveloppe pour accueillir les occupants du ballon.
- (f) L'enveloppe contient le gaz de levage.
- (g) Le point de pivotement est la connexion entre le système de retenue et le système de ballon permettant la rotation du ballon, indépendante du câble d'attache.
- (h) Le système d'ascension / descente est la partie du système d'attache qui soulève et abaisse le ballon.
- (i) L'élévation maximale est la somme de l'élévation statique maximale du volume de gaz de levage et de la portance dynamique maximale, au niveau de la mer, dans les conditions d'atmosphère standard internationale.
- (j) La portance dynamique maximale est la force de portance la plus élevée aux conditions (de vent) d'exploitation maximales choisies au niveau de la mer dans les conditions d'atmosphère standard internationale.

P142

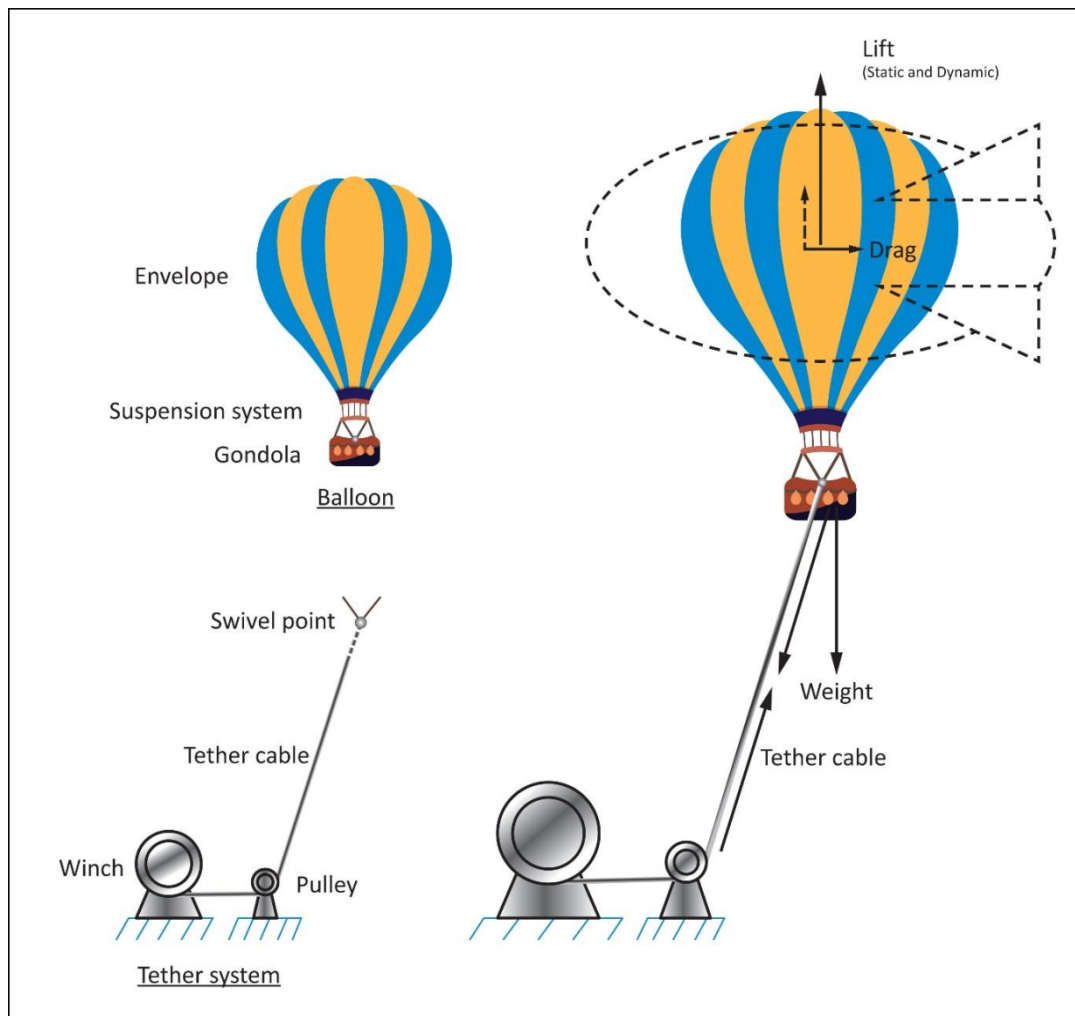
AMC1 31TGB.2 Définitions

Décision ED 2013/011 / R

L'illustration ci-dessous montre un exemple typique des différents systèmes, composants et forces du système captif d'un ballon à gaz afin de distinguer leur fonction comme indiqué dans les définitions.

Remarque: Lift * Dynamic n'est pas pris en compte pour les cas de charge de formes d'enveloppe sphériques.

Schéma p143



SOUS-PARTIE B - VOL

CS 31TGB.12 Preuve de conformité

Décision ED 2013/011 / R

Chaque exigence de cette sous-partie est satisfaite pour chaque combinaison de masse et de portance dans les conditions pour lesquelles une certification est demandée. Ceci est montré par :

- (a) Essais sur un ballon du type pour lequel la certification est demandée ou par des calculs basés sur celle-ci, et équivalents en précision aux résultats des tests ; et
- (b) Examen systématique de chaque combinaison masse / portance si la conformité ne peut être raisonnablement déduite des masses étudiées.

CS 31TGB.14 Limites de masse

Décision ED 2013/011 / R

La gamme de masses sur lesquelles le ballon peut être utilisé en toute sécurité est établie et comprend au moins :

- (a) Masse maximale. La masse maximale est la masse la plus élevée à laquelle le respect de chaque exigence applicable de CS-31TGB est démontré. La masse maximale est établie de manière à ne pas être inférieure à la moindre des valeurs suivantes :
 - (1) la masse maximale choisie pour le produit ; ou
 - (2) la masse maximale de conception, qui est la masse la plus élevée à laquelle la condition de chaque charge structurelle est démontrée.
- (b) Masse minimale : La masse minimale est la masse minimale à laquelle le respect de la conformité est démontré dans les conditions de charge structurelle du ballon captif.
- (c) Les informations de limitation de masse liées à une utilisation en toute sécurité du ballon sont incluses dans le manuel de vol. (Voir **CS 31TGB.81 (b) (2)**)

AMC1 31TGB.14 Limites de masse

Décision ED 2013/011 / R

Masse maximale

La masse maximale produit une force de poids égale ou inférieure à la force de portance statique maximale. Le moyen produisant la portance ne fait pas partie de la masse maximale.

Pour chaque cas de charge structurelle, la masse maximale est établie.

The maximum mass consists of the balloon and the length of the tether cable, which weight force acts upon the balloon in the specific load case.

La masse maximale prévue du produit est la plus petite des masses maximales établies pour la charge ou une masse maximale inférieure si le fabricant l'a définie.

Masse minimale

The minimum mass is the mass that results in the highest loading in the tether system under the following conditions for which compliance to the structural requirements is shown:

P144

1. Décélération maximale en montée
2. portance statique maximale
3. Vitesse maximale admissible du vent

Etant donné que la masse augmente avec l'extension du câble de retenue, le cas critique de la masse minimale est atteint au début de l'ascension.

Limites de masse et informations, par exemple la charge utile sont établies à partir du maximum et du minimum de masses et sont spécifiées dans le manuel de vol.

CS 31TGB.20 Contrôlabilité

Décision ED 2013/011 / R

- (a) Le ballon est contrôlable et maniable en toute sécurité sans requérir une habileté exceptionnelle. Les limitations opérationnelles associées sont établies et incluses dans le manuel de vol. (Voir **CS 31TGB.81 (b) (2)**)
- (b) La contrôlabilité continue du ballon ou d'autres mesures d'atténuation sont fournies à tout occupant afin d'éviter au maximum des blessures graves lors des situations d'urgence suivante :
 - (1) Vol libre potentiel ou imprévu.
 - (2) Arrêt du fonctionnement dans des conditions de vent dépassant les limites de 50%.
 - (3) Rupture du système d'ancrage empêchant la descente à partir de la hauteur de fonctionnement maximale ou d'autre hauteur si considérée comme plus critique.

AMC1 31TGB.20 (b) Contrôlabilité

Décision ED 2013/011 / R

Il est établi par analyse que les dangers résultant des conditions d'urgence spécifiées sont atténués par le bon concept de ballon ou par les procédures. Des types d'erreurs pouvant entraîner un vol libre non intentionnel du ballon avec les occupants sont inclus dans cette analyse.

Un dispositif approprié (par exemple, un pressostat électronique d'altitude combiné à un détecteur de vitesse d'ascension) évitant que l'enveloppe ne se déchire et d'une soupape libérant du gaz porteur, actionnée de sorte à mettre le ballon en descente d'une manière gérable est considéré comme acceptable.

Une procédure appropriée décrit toutes les mesures nécessaires à prendre pour la récupération.

Si les procédures relatives à ces situations d'urgence ne sont pas couvertes par les procédures normales, elles sont incluses dans le manuel de vol.

P145

SOUS-PARTIE C – STRUCTURE

BALLON à GAZ CAPTIF

CS 31TGB.21 Charges

Décision ED 2013/011 / R

Les exigences de résistance sont spécifiées en termes de :

- (a) limiter les charges qui sont les charges maximales attendues en service, en tenant compte du facteur de charge de **CS 31TGB.23** ; et
- (c) charges ultimes qui sont des charges limites multipliées par des facteurs de sécurité définis dans **CS 31TGB.25**.

CS 31TGB.22 Cas de charge en service

Décision ED 2013/011 / R

Les exigences de résistance incluent la prise en compte des cas de charge en service applicables tels que :

1. inflation ;
2. vol ; et
3. amarrage.

Les charges sont déterminées et les pièces et composants soumis à des contraintes particulières sont conçus conformément à leur utilisation prévue et dimensionnées de manière à ne pas rompre sous des charges récurrentes.

AMC1 31TGB.22 Cas de charge en service

Décision ED 2013/011 / R

Gonflage / amarrage

Les «cas de gonflage et d'amarrage» visés dans cette exigence couvrent l'assemblage, le démontage, cas de gonflage, de dégonflage et de charge d'amarrage.

Les cas de charge d'amarrage couvrent à la fois l'amarrage bas et haut, si en vigueur.

Lorsque le ballon est amarré en position de stationnement (nacelle au sol), la pression de gaz maximale dans l'enveloppe est normalement identique à la "pression maximale de gaz" établie pour les conditions d'un vol. Toutefois, si l'opération d'amarrage bas permet, par précaution, une pression supérieure de gaz dans l'enveloppe, ce cas de charge est également considéré.

Vol

Les cas de charge en vol couvrent l'opération dans les limites établies (température, vitesse du vent, masse et limitations de vitesse de montée / descente). Une composante de levage dynamique est considérée dans les cas de charge pour la décélération soudaine de l'unité de montée / descente et lorsque la forme de l'enveloppe n'est pas sphérique et génère une portance dans des conditions de vent. Quand un composant de levage dynamique est applicable, les charges de rafales sont prises en compte dans le potentiel d'oscillation du ballon et de l'amarrage causé par le flux d'air et des variations du moyen de levage et de son centre de pression.

P146

CS 31TGB.23 Facteurs de charge

Décision ED 2013/011 / R

- (a) Facteur de charge en vol. Lors de la détermination de la charge limite, le facteur de charge en vol est d'au moins 1,4, à l'exception de (b).
- (b) Facteur de charge en montée. Lors de la détermination de la charge limite sur le système de retenue, le facteur de charge de montée approprié pour le type d'opération est établi et appliqué aux cas de charge statique sur le système de retenue.
- (c) Facteur de charge en rafale. Pour déterminer la charge limite, le facteur de charge en rafale est établi pour l'effet de rafales telles que définies dans les limites d'utilisation.

AMC1 31TGB.23 (b) Facteurs de charge en montée

Décision ED 2013/011 / R

Le facteur de charge d'ascension est appliqué à la charge du système de retenue statique pour couvrir les charges dynamiques exercées sur le système d'amarrage résultant des décélérations lors de la montée. La décélération maximale se produit généralement lorsqu'un arrêt d'urgence est effectué pendant la vitesse de montée maximale. Les charges les plus élevées sont généralement connues lorsque cela se produit à la portance statique maximale et au poids minimum du ballon et en phase de décélération. Le poids minimal du ballon et la phase de décélération minimale coïncident à faible longueur du câble lorsque la masse du câble de retenue est la plus faible et l'allongement ou le mou des câbles sont les plus faibles.

Pour une vitesse de remontée inférieure à 1 m / s, un facteur de charge de montée de 2 est acceptable.

AMC1 31TGB.23 (c) Facteur de charge en rafale

Décision ED 2013/011 / R

Un facteur de charge en rafale est applicable aux ballons qui, en raison de la forme de l'enveloppe, génèrent des forces de portance aérodynamique en rafale. La charge en rafale pour les ballons sphériques est donc 1 et est considéré comme n'ayant aucune influence sur les charges.

CS 31TGB.25 Facteurs de sécurité

Décision ED 2013/011 / R

- (a) Un facteur de sécurité est utilisé dans la conception du système de ballon, comme indiqué dans le tableau.

	Facteur de sécurité
Enveloppe	5,00
Suspensions et composants de retenue (fibreuse ou non métallique)	3,500
Suspensions et composants de retenue (métalliques)	2,50
Autre (éléments d'amarrage non utilisés pour la suspension ou l'amarrage)	1,50

- (b) Quels que soient les matériaux utilisés, les composants porteurs de la suspension et du système de retenue sont conçus de manière à ce que la défaillance d'un seul composant ne compromette pas la sécurité du vol, et qu'une défaillance catastrophique est extrêmement improbable. Il est tenu compte de toute possibilité raisonnablement prévisible que des charges dynamiques ou asymétriques puissent s'ajouter à la défaillance de l'élément initial.
- (c) Lorsque rien n'est prévu pour le doublement du système de suspension ou d'attache, le facteur de sécurité doit être multipliée par un facteur de 1,5.
- (d) Aux fins de conception, on suppose une masse d'occupant **d'au moins 77 kg**.

P147

AMC1 31TGB.25 (b) Facteurs de sécurité

Décision ED 2013/011 / R

Les charges dynamiques sur un système de ballon sont difficiles à évaluer car les pièces métalliques ou textiles se comportent assez différemment.

En l'absence d'une méthode plus appropriée ou en remplacement d'un essai de charge, la défaillance des composants porteurs doit être démontrée par la méthode suivante :

Multipliez par deux la charge limite du trajet de charge défaillant et répartissez-la sous forme de charge statique sur les trajets de chargement restants.

Pour les conceptions conventionnelles, il s'agit d'une méthode appropriée qui repose sur une bonne expérience de service.

CS 31TGB.27 Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2013/011 / R

- (a) La structure est capable de supporter des charges limites sans déformation permanente ni autre effets néfastes.
- (b) La structure est capable de supporter les charges ultimes pendant au moins 3 secondes sans défaillance.
- (c) La preuve de la résistance du matériau de l'enveloppe et d'autres caractéristiques critiques de conception sont testées.
- (d) La nacelle est de conception généralement robuste et offre aux occupants une protection adéquate lors d'un atterrissage brutal.
- (e) La conception et la résistance des composants tiennent également compte des effets des charges récurrentes (répétées) et autres contraintes subies pendant le transport, la manutention au sol et l'amarrage.
- (f) L'effet de la température et d'autres conditions environnementales susceptibles d'affecter la résistance du ballon est pris en compte.

AMC1 31TGB.27 (c) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2013/011 / R

Les tests d'enveloppe doivent être effectués sur des parties représentatives de l'enveloppe à condition que les dimensions de ces parties soient suffisamment grandes pour inclure des caractéristiques de conception critiques et des détails tels que coutures critiques, joints, points de fixation de la charge, mailles de filet, etc. Voir également **CS 31TGB.45** pour plus de détails sur la propagation de **déchirures**.

AMC1 31TGB.27 (e) Résistance et preuve de résistance

Décision ED 2013/011 / R

Les exigences de résistance doivent prendre en compte les charges pendant le transport, la manutention au sol et le gréement. Les charges doivent être déterminées et les pièces et composants doivent être conçus conformément à leur utilisation prévue et dimensionnées de manière à ne pas rompre sous des charges récurrentes.

P148

SOUS-PARTIE D - CONCEPTION ET CONSTRUCTION

BALLON à GAZ CAPTIF

CS 31TGB.31 Général

Décision ED 2013/011 / R

La pertinence de chaque détail de conception ou de chaque élément ayant une incidence sur la sécurité est établie par des tests ou des analyses.

CS 31TGB.33 Matériaux

Décision ED 2013/011 / R

L'adéquation et la durabilité des matériaux utilisés pour les pièces dont la défaillance pourrait avoir un effet défavorable sur la sécurité :

- (a) sont établies par l'expérience ou des tests ; et
- (b) répondent aux spécifications approuvées qui garantissent que les matériaux ont la résistance et d'autres propriétés annoncées dans les données de conception.

AMC1 31TGB.33 (b) Matériaux

Décision ED 2013/011 / R

Les spécifications approuvées ici sont considérées comme étant celles produites par le demandeur (constructeur ?!) ou celles répondant aux normes internationalement reconnues comme applicables dans les données de conception de type.

Les spécifications des matériaux sont celles contenues dans des documents acceptés soit spécifiquement par l'Agence, soit celles préparées par une organisation ou une personne qui, selon l'Agence, possède les capacités.

Lors de la définition des propriétés de conception, ces valeurs de spécification de matériau sont modifiées et / ou étendues par le constructeur, au besoin, pour tenir compte des pratiques de fabrication (par exemple méthode de construction, formage, usinage et traitement thermique ultérieur).

Aussi les effets des conditions environnementales, telles que la température et l'humidité attendues en service, sont prises en compte.

CS 31TGB.35 Méthodes de fabrication

Décision ED 2013/011 / R

Les méthodes de fabrication utilisées produisent une structure toujours solide. Si un processus de fabrication exige un contrôle particulier pour atteindre cet objectif, le processus est exécuté conformément à une spécification de processus approuvée.

AMC1 31TGB.35 Méthodes de fabrication

Décision ED 2013/011 / R

Les méthodes de fabrication approuvées sont considérées ici comme étant celles produites par le déposant ou celles conforme aux normes internationalement reconnues telles que définies dans les données de conception de type applicables.

Les méthodes de fabrication sont celles qui figurent dans des documents acceptés soit spécifiquement par l'Agence, soit celles préparées par une organisation ou une personne qui, selon l'Agence, possède les capacités

P149

CS 31TGB.36 Concentrations des contraintes (ndlr : efforts, tensions,)

Décision ED 2013/011 / R

La structure est conçue pour éviter, autant que possible, les points de concentration de contraintes et les contraintes variables qui provoqueraient une fatigue en fonctionnement normal.

CS 31TGB.37 fixations, connexions

Décision ED 2013/011 / R

- (a) Les fixations (par exemple, boulons, goupilles, vis, mousquetons) utilisées dans la structure sont conformes aux spécifications.

- (b) Les méthodes de verrouillage sont établies et documentées.
- (c) Sauf si une fixation est libre de tout mouvement relatif, des moyens des verrouillages secondaires sont utilisés.
- (d) Les écrous autobloquants ne sont pas utilisés sur les boulons soumis à la rotation en service.

AMC1 31TGB.37 (a) Fixations

Décision ED 2013/011 / R

Les spécifications approuvées au sens de ces exigences sont les normes décrites dans l' **AMC1 31TGB.33 (b)**.

CS 31TGB.39 Protection des pièces

Décision ED 2013/011 / R

Les pièces dont la défaillance pourrait compromettre la sécurité, sont convenablement protégées contre la détérioration ou la perte de résistance en service due aux intempéries, à la corrosion, à la chaleur, à l'abrasion, à la manipulation au sol, au transport terrestre, aux conditions de vol ou autres causes.

AMC1 31TGB.39 Protection des pièces

Décision ED 2013/011 / R

Les systèmes de suspension par câbles et composants en acier inoxydable (résistant à la corrosion) sont considérés comme conformes à cette exigence. Pour assurer la protection des pièces, il est recommandé de s'en remettre aux inspections recommandées (détails dans le Manuel de maintenance). Dans les cas où la détérioration ou la perte de résistance est inévitable pendant la durée de vie du produit, les détails sur les remplacements périodiques obligatoires ou des essais en service appropriés sont spécifiés dans le programme de maintenance. (**CS 31TGB.82**).

CS 31TGB.41 Dispositions relatives à l'inspection

Décision ED 2013/011 / R

Il existe des moyens permettant un examen approfondi de chaque partie nécessitant une inspection et un ajustement (réglage).

P150

CS 31TGB.43 Contrôles du système de ballons

Décision ED 2013/011 / R

- (a) Chaque commande doit être utilisée facilement, en douceur et positivement pour permettre une exécution correcte de ses fonctions. Les contrôles sont organisés et identifiés pour éviter toute confusion ou par manipulation par inadvertance.
- (b) Chaque système de contrôle et dispositif d'exploitation est conçu et installé de manière à éviter coincement, frottement ou interférence involontaire de la part de passagers ou d'éléments d'équipement mal fixés. Les éléments du système de commande ont des caractéristiques de conception ou sont distincts et permanents marqué pour minimiser le risque d'assemblage incorrect qui pourrait entraîner une défaillance du Système de contrôle.
- (c) Cordes de contrôle
 - (1) Général
 - (i) Tous les cordons de commande utilisés pour les commandes de vol sont conçus et installés pour empêcher leur enchevêtrement et utilisation par inadvertance.

- (ii) La force maximale requise pour leur fonctionnement ne **dépasse pas 340 N**.
- (iii) Tous les cordons de commande utilisés pour les commandes de vol sont suffisamment longs pour permettre une augmentation de leur longueur d'au moins 10% dans la dimension verticale de l'enveloppe.
- (iv) Armement des cordons. Si un dispositif d'armement est utilisé pour empêcher le fonctionnement accidentel irréversible, la partie de la corde à manipuler par l'exploitant est colorée avec des bandes **jaunes** et **noires**.

(2) Cordes de soupape

- (i) Si un cordon de soupape est utilisé pour permettre la libération contrôlée du gaz de levage et que la soupape peut se refermer automatiquement en vol, la partie du cordon devant être manipulée par l'exploitant est coloré avec des bandes **rouges** et **blanches**.
- (ii) Si un autre cordon est nécessaire pour refermer toute soupape, la partie du cordon manipulée par le pilote est de couleur **blanche**.

(3) Cordons de dégonflage rapide ou d'urgence.

- (i) Si un cordon est utilisé pour dégonfler rapidement ou en urgence l'enveloppe et la soupape ne peut pas être refermée automatiquement en vol, la partie du cordon devant être manipulée par l'opérateur est de couleur **rouge**.

Outre le sous-alinéa CS 31TGB.43c) (1)(ii), la force nécessaire pour faire fonctionner le cordon de dégonflage d'urgence n'est pas inférieur à 110 N.

CS 31TGB.45 Protection de l'enveloppe contre la déchirure

Décision ED 2013/011 / R

La conception de l'enveloppe est telle que, tout en supportant une charge limite, les déchirures localisées ne se développent pas au point d'entraîner un atterrissage incontrôlé.

P151

AMC1 31TGB.45 Protection de l'enveloppe contre la déchirure

Décision ED 2013/011 / R

Démonstration de la capacité anti-déchirure suffisante du matériau de l'enveloppe

L'objectif de cette démonstration est de démontrer que le matériau de l'enveloppe est suffisamment résistant à la déchirure. Il faut donc prouver que le matériau de l'enveloppe ne continuera pas à se déchirer sous la tension maximale et les conditions (température) rencontrées en fonctionnement normal.

Pour établir que la résistance aux déchirures déterminées est suffisante, le dommage critique doit être examiné par rapport aux déchirures locales prévisibles en fonctionnement normal. Les déchirures locales à prendre en compte sont :

1. déchirures existantes qui peuvent ne pas être détectées lors de l'inspection avant vol, et

2. dommages limités, infligés pendant le vol lorsque l'ampleur des déchirures en soi ne n'entraînerait pas une situation catastrophique.

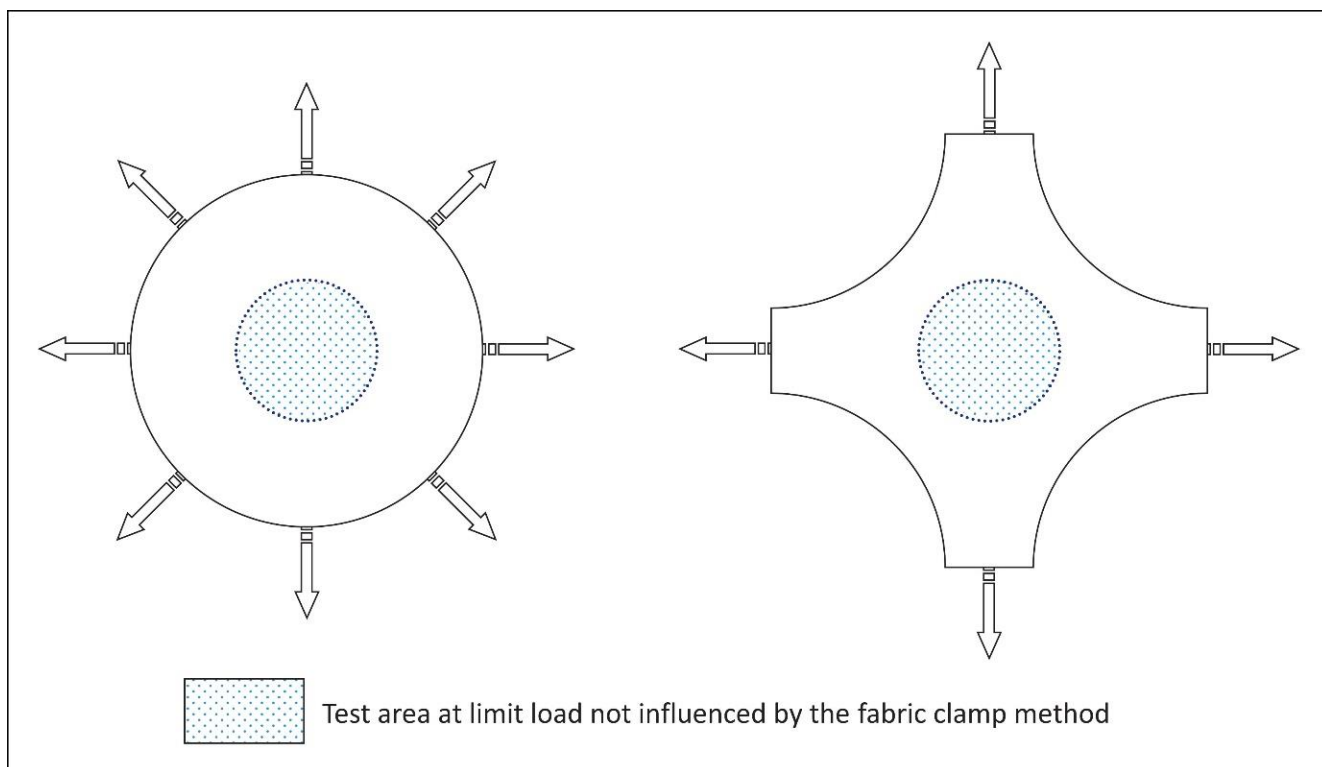
La résistance du tissu de l'enveloppe à la propagation des dommages est déterminée par le test.

Il est démontré par test qu'une fente transversale d'au moins 5 cm dans la direction la plus défavorable au tissu de l'enveloppe à la tension maximale expérimentée en service ne se propage pas.

Les résultats de test sur un tissu similaire à tension égale ou supérieure et des dommages égaux ou supérieurs à 5 cm sont considéré conformes.

Une configuration de test typique est fournie ci-dessous.

La tension dans la zone de test de l'échantillon du tissu doit être égale à la tension maximale appliquée en service et la méthode d'essai ne doit pas créer de redistributions inacceptables de tensions dans la zone de test lorsque le test est effectué.



Si le ballon est équipé d'un filet pour répartir et réduire les charges dans l'enveloppe, le filet est considéré comme un dispositif anti-déchirure.

P152

CS 31TGB.47 Précautions contre la perte de gaz de levage

Décision ED 2013/011 / R

L'enveloppe est conçue pour exclure la possibilité d'une perte de gaz de levage susceptible de nuire à la sécurité fonctionnement en tenant compte de la pression dynamique, de la température et des fluctuations de la pression atmosphérique sur plage de fonctionnement admissible.

CS 31TGB.49 Limitation de la pression de fonctionnement

Décision ED 2013/011 / R

Le ballon est équipé d'un dispositif de libération de gaz de levage automatique et / ou manuel

The response pressure of an automatic pressure release device is established.

La quantité de gaz à libérer par le dispositif de libération de pression est suffisamment importante pour empêcher une augmentation supplémentaire de la pression. L'ouverture d'un dispositif de décompression est indiquée sans ambiguïté au pilote.

AMC1 31TGB.49 Limitation de la pression de fonctionnement

Décision ED 2013/011 / R

La pression de l'enveloppe est limitée afin d'empêcher son éclatement. Cependant, la définition de la pression de service maximale de l'enveloppe dépend de la conception du système du ballon à gaz captif. Pour les systèmes à ballon gonflé, les conditions de fonctionnement ne se limitent pas au vol, elles incluent également :

Les conditions de stationnement si le système de ballons reste gonflé pendant une période prolongée entre le vol opérations. Ainsi, différents cas doivent être considérés :

(a) Systèmes de ballons restant gonflés au-dessus de la vitesse maximale du vent pour le vol

Ces systèmes de ballon assurent une tension de l'enveloppe par un ballonnet ou autre élément d'alimentation / décharge de gaz dans l'enveloppe amarrée au sol en position de stationnement pour résister à la pression dynamique de vents considérablement élevés.

Ici le maximum la pression de fonctionnement est la pression maximale établie par le concepteur pour les vents violents en situation de stationnement (amarré) au sol.

Dans cette condition, les facteurs de sécurité dans CS 31TGB.25 sont applicables.

Le facteur de montée dans CS 31TGB.23 (b) n'est cependant pas applicable dans la position de stationnement. La pression de réponse de la soupape de décharge du gaz de levage automatique est généralement supérieure à la pression maximale de fonctionnement pour éviter le pompage de l'enveloppe sous la pression dynamique du vent provoquée par des rafales inattendues.

A factor of not less than 1*4 times the maximum operating pressure during mooring has been shown by practical experience to be applicable.

(a) Systèmes de ballons autres que ceux décrits en (a)

Ces systèmes de ballons sont généralement plus petits et assurent la tension de l'enveloppe par des moyens autres que décrit sous (a), c'est-à-dire par des parties flexibles dans l'enveloppe. Ils sont conçus pour un vent maximum en vol et seront normalement dégonflés par grand vent.

Ici, la pression maximale de fonctionnement est la pression pour le vol établi par le designer. La pression de réponse du dispositif de libération de gaz de levage automatique n'est pas inférieure à 1 * 15 fois la pression de service maximale.

À des fins de clarification, il convient de noter que, dans un sens strict, le dispositif de décompression automatique ne peut empêcher que la pression monte pour le moment. Après avoir relâché l'appareil devrait se refermer afin de minimiser la perte de gaz de levage. Si après un moment la pression augmente à nouveau pour une raison quelconque, l'appareil sera également ouvert à nouveau. Ce comportement est adapté et ne nuit pas à la sécurité.

P153

CS 31TGB.51 Moyens de dégonflage rapide

Décision ED 2013/011 / R

L'enveloppe dispose d'un moyen permettant un dégonflage rapide du ballon.

AMC1 31TGB.51 Moyens de déflation rapide

Décision ED 2013/011 / R

Des moyens de dégonflage rapide sont utilisés pour dégonfler l'enveloppe dans des cas tels que p.
Ex. quand :

1. la vitesse du vent dépasse les limites de vitesse du vent pour l'amarrage basse ;
2. requis lors du gonflage avant la fixation du câble de retenue ; ou
3. inclus dans les procédures d'urgence en cas de vol libre involontaire.

Remarque : le moyen de dégonflage rapide pour amarrage **trop faible (défaillant ?!)** agit automatiquement lorsque le ballon n'est pas sous surveillance de l'opérateur.

CS 31TGB.53 Système d'amarrage

Décision ED 2013/011 / R

L'adéquation, la durabilité et la fiabilité du système de retenue sont établies pour toutes les phases de en fonctionnement.

En opération et en amarrage, le ballon est ancré au sol de manière fiable et sécurisée.

Des précautions doivent être prises pour atténuer les risques dus à l'effet du vent dépassant la vitesse maximale du vent indiquée dans le manuel de vol sur le ballon amarré au sol.

AMC1 31TGB.53 (a) Système d'amarrage

Décision ED 2013/011 / R

L'adéquation, la durabilité et la fiabilité du système d'amarrage, y compris des systèmes de contrôle de retenue, sont déterminées par une analyse des effets du mode de défaillance (**FMEA = Failure Mode Effect Analyses**) couvrant toutes les phases de fonctionnement.

Pour les composants du système d'amarrage (c.-à-d. le treuil), la conformité à l'exigence de la **CS 31TGB.53 (a)** peut être attestée par un certificat émanant d'un organisme d'experts, à condition que :

- (a) ce certificat spécifie les conditions pour un fonctionnement en toute sécurité du treuil qui couvrent les conditions pour une utilisation en toute sécurité du ballon ;
- (b) le système de treuil est capable de remplir en toute sécurité la tâche d'un treuil à ballon captif à gaz;
- (c) la conformité avec la Directive Machines **2006/42 / CE** (ou des exigences équivalentes (US)) est la base pour le système de treuil de ballon à gaz captif;
- (d) les modifications apportées à la conception du treuil n'invalident pas les exigences applicables du certificat qui reste applicable après la modification.

Remarque : la protection contre la surcharge des treuils industriels n'est pas applicable dans l'application TGB (**Tether Gaz Balloon**) car une surcharge ne peut (**ne doit**) pas se produire dans une application TGB;

- (e) L'organisme expert est un organisme notifié par la CE qui possède une structure certifiée et une capacité et expérience prouvée.
«Certifié» signifie une approbation par le gouvernement qui exige une structure organisationnelle et implique une responsabilité étendue.

«Capacité prouvée» signifie réussite des projets gérés raisonnablement comparables au cas du treuil à ballon. Ce sont généralement des technologies pour grues, ascenseurs, manèges ou technologie de treuil similaire ;

p154

- (f) le rapport final est conforme à l'annexe II de la directive Machines 2006/42 / CE (ou son équivalent (US) exigence) ; et
- (g) il existe un système de récupération alternatif capable de couvrir une défaillance fonctionnelle du treuil.

AMC1 31TGB.53 (c) Système d'amarrage

Décision ED 2013/011 / R

Un dégonflage rapide automatique (voir CS 31TGB.51) du ballon au cas où il se détacherait de sa position d'amarrage ou tout autre système empêchant un vol libre incontrôlé est une atténuation acceptable de risque.

CS 31TGB.59 Nacelle

Décision ED 2013/011 / R

- (a) La nacelle ne peut pas pivoter indépendamment de l'enveloppe sauf si le fonctionnement est sûr.
- (b) Les objets projetés dans la nacelle, qui pourraient causer des blessures aux occupants, sont évités (interdits) ou rembourrés.
- (c) Une poignée est à disposition de chaque occupant.
- (d) Un espace raisonnable est prévu pour tous les occupants, tant en ce qui concerne le confort pendant le vol que pour la sécurité lors de l'atterrissage.
- (e) Les occupants et les objets dans la nacelle ne doivent pas tomber de la nacelle.
- (f) Les dispositifs de retenue des occupants de la nacelle (par exemple, les portes ou les harnais) répondent aux exigences suivantes :
 - (1) La nacelle (porte) est fermée et verrouillée pendant le vol.
 - (2) La nacelle (porte) est protégée contre l'ouverture involontaire par des personnes causée par une défaillance mécanique pendant le vol.
 - (3) La nacelle (porte) peut être ouverte par les occupants et l'équipage.
 - (4) Le fonctionnement des mécanismes d'ouverture doit être simple et évident.
 - (5) Une indication visuelle indique que la porte est correctement fermée et verrouillée.

AMC1 31TGB.59 Gondola

Décision ED 2013/011 / R

Les exigences relatives à une nacelle transportant plusieurs personnes debout sont respectées lorsque les exigences applicables au «transporteur» énoncées dans la directive Machines 2006/42 / CE sont remplies.

AMC1 31TGB.59 (c) Nacelle

Décision ED 2013/011 / R

Une poignée de maintien est un moyen pertinent pour les occupants de la nacelle pour se stabiliser pendant le vol. L'emplacement ou la conception des dispositifs de retenue des occupants (voir CS 31TGB.59 (f) (1)) est tel qu'il n'invite pas les occupants à les utiliser comme une poignée de maintien (?)

P155

AMC1 31TGB.59 (d) Nacelle

Décision ED 2013/011 / R

Pour les nacelles offrant une place debout aux passagers, une surface minimale de **0,3 m²** est prévue pour chaque occupant.

CS 31TGB.65 Éclairage de nuit

Décision ED 2013/011 / R

(a) Si le ballon est utilisé la nuit, l'éclairage des commandes, de l'équipement et des informations essentielles est prévu pour le fonctionnement en toute sécurité du ballon.

Un système de feux anticollision est installé qui respecte les exigences suivantes :

- (1) Le feu anticollision est composé d'un ou de plusieurs voyants rouges (ou blancs clignotants) avec fréquence de flash effective d'au moins 40/minute, mais pas plus de 140 cycles par minute.
- (2) La structure de feu anticollision fournit une couverture horizontale de 360 ° et au moins 60 ° de couverture verticale au-dessus et au-dessous du plan horizontal.
- (3) Les feux anticollision sont montés sur le ballon ou suspendus à celui-ci afin d'identifier la position de l'enveloppe et de la nacelle pendant l'exploitation de nuit.
- (4) Au moins un feu anticollision est visible à une distance comprise entre 100 m et 3 700 m (2 NM) la nuit dans des conditions atmosphériques claires.
- (5) Le système d'éclairage anticollision peut être activé / désactivé pendant le vol.

(b) L'éclairage nocturne ne gênera ni la vision ni les performances des équipages pendant les opérations.

AMC1 31TGB.65 (a) Éclairage de nuit

Décision ED 2013/011 / R

Un moyen d'éclairer les instruments, les équipements et les commandes, indispensable au fonctionnement en toute sécurité peut être un éclairage des instruments, un éclairage local ou tout autre appareil portable (**pas tenue en main**), de capacité suffisante.

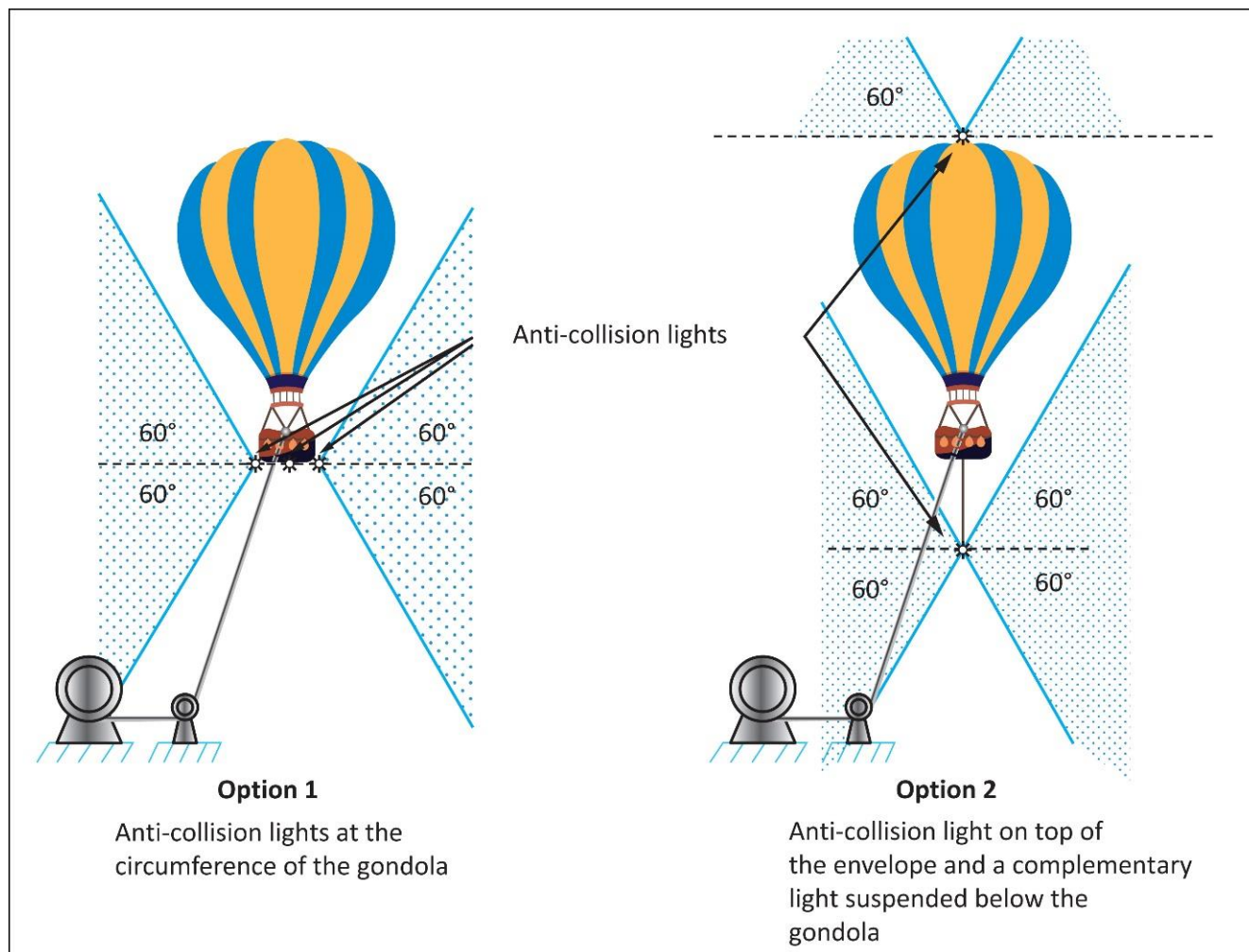
Il est acceptable que les lumières puissent être allumées et éteintes à condition que l'opérateur, sans charge excessive ou ambiguïté, puisse allumer l'éclairage dans l'obscurité.

P156

AMC1 31TGB.65 (b) Éclairage de nuit

Décision ED 2013/011 / R

Les deux illustrations suivantes illustrant les agencements de feux anticollision montrent une couverture verticale et les positions qui répondent aux exigences de CS 31TGB.65 (b) (2) et (3).



La couverture horizontale à 360 ° s'applique à une distance comprise entre 100 m et 3 700 m (2 NM). Il est acceptable que la lumière des feux anticollision ne soit pas visible depuis des positions plus proches à moins de 100 m horizontalement du ballon.

AMC1 31TGB.65 (c) Éclairage de nuit

Décision ED 2013/011 / R

La lumière du feu anticollision ne doit pas éblouir directement l'équipage et les passagers et ne créer une réflexion sur le ballon ou des éclats qui perturbent les performances des équipages.

Le niveau d'éclairage des commandes, équipements et instruments est compatible avec la vision nocturne de l'équipage. Il faut éviter la fatigue prématurée de la vue due à une adaptation répétitive à un éclairage intense / nuit noire.

CS 31TGB.67 Générateurs d'énergie électrique

Décision ED 2013/011 / R

Si une unité d'alimentation est embarquée (groupe électrogène) est utilisée pour fournir de l'énergie électrique pendant le fonctionnement, le système est conçu et installés de manière à ne pas créer de risque d'incendie ni d'électrocution pour les occupants.

P157

AMC1 31TGB.67 Générateurs d'énergie électrique de bord

Décision ED 2013/011 / R

Pour cette AMC, on suppose que seules des unités de puissance conformes aux normes industrielles sont utilisées. Le fonctionnement sécuritaire du ballon ne dépend pas directement du bon fonctionnement de l'unité de puissance. Pour toutes les autres conceptions, l'Agence est consultée pour des exigences plus détaillées.

Les unités de puissance de la norme industrielle utilisées à bord du ballon satisfont en outre aux exigences suivantes :

(a) Général

L'unité d'alimentation est conçue et installée de manière à pouvoir fonctionner dans toutes les conditions de fonctionnement normales et dans les situations d'urgence raisonnablement prévisibles, il ne met en danger ni l'aéronef, ni ses occupants ou des tiers.

(b) Ventilation/aération

Les occupants sont logés dans des zones bien ventilées où :

- (1) la pression partielle de monoxyde de carbone ne dépasse pas 1/20 000 ; et
- (2) les vapeurs d'essence ne sont pas présentes dans des concentrations nocives.

(c) Extincteurs

- (1) Si le groupe électrogène n'est pas doté d'un système d'extinction d'incendie, il existe au moins un extincteur manuel à la portée d'un occupant.
- (2) Ce qui suit s'applique aux extincteurs manuels. Le type et la quantité de substance d'extinction est appropriée à la zone d'application de l'extincteur. Extincteurs :
 - (i) être conformes à la norme EN3 ou à une spécification équivalente acceptable pour l'Agence ;
 - (j) capacité minimale de 2 kg en cas d'utilisation de poudre sèche, sauf si la capacité est autrement déterminée par le fournisseur ; et
 - (k) avoir au moins un effet comparable lorsque le moyen d'extinction n'est pas la « poudre sèche ».
- (3) Les extincteurs dans les compartiments destinés aux personnes sont conçus pour minimiser les risques de toxicité liés à l'utilisation de la substance d'extinction d'incendie.

(d) Nacelle

Les règles suivantes s'appliquent à la nacelle lorsqu'un groupe électrogène est embarqué :

- (1) Le matériau utilisé est au moins ignifugé.
- (2) Les tuyaux, réservoirs ou équipements transportant du carburant, de l'huile ou des liquides inflammables ne doivent pas être placés dans la nacelle, sauf s'ils sont raisonnablement

blindés, isolés ou protégés de toute autre manière afin que leur rupture ou défaillance de telles pièces ne présente aucun danger.

(e) Connexion électrique à la terre

(1) Afin d'éviter l'apparition de différences potentielles entre les composants du groupe électrogène et d'autres pièces électriquement conductrices du ballon qui ne peuvent pas être ignorées de par leur matériau, de telles parties conductrices sont interconnectées de manière conductrice.

(2) La section des connecteurs de liaison, si elle est en cuivre, n'est pas inférieure à 1,33 mm².

P158

(f) Protection incendie pour le système de contrôle et la structure

Les systèmes de commande, unités de suspension ou autres structures du compartiment « groupe électrogène » ajoutés par le demandeur sont en matériau ignifuge ou blindé pour résister aux effets d'un feu.

(g) Protection contre le feu

(1) Le groupe moteur est suffisamment séparé de la structure du ballon par une cloison résistante au feu ou par baies ventilées.

(2) Les zones dans lesquelles des liquides combustibles peuvent s'accumuler à la suite d'un réservoir qui fuit ont un tuyau d'évacuation adéquat. Les fuites de liquide collectées ne peuvent pas atteindre d'autres endroits dans et sous les embarcations qui présentent un risque potentiel d'incendie.

(3) Des mesures de précaution doivent être prises pour réduire autant que possible le risque d'incendie en tant que résultat d'un atterrissage brutal de la télécabine.

(h) Installation du groupe électrogène

(1) Chaque groupe électrogène est supporté de sorte que les charges résultant de son poids ne soient pas concentrées.

(2) Si nécessaire, des tampons empêchent les frottements entre chaque unité et ses supports.

(3) Les matériaux utilisés pour supporter l'unité ou rembourrer les éléments porteurs ne sont pas absorbants ou traités pour empêcher l'absorption de carburant.

(4) Chaque installation est ventilée et drainée pour éviter l'accumulation de fluides inflammables et les vapeurs.

(i) Espace d'expansion du réservoir de carburant

(1) Chaque réservoir de carburant externe ajouté à la conception par le demandeur possède un espace de détente de capacité suffisante, mais d'au moins 2% de la capacité du réservoir, pour empêcher le déversement de carburant sur les surfaces du groupe moteur et de la structure du ballon en raison de la dilatation thermique ou manœuvrer à moins que la conception du système de ventilation n'exclue un tel déversement.

(2) Il est interdit de remplir par inadvertance l'espace d'expansion.

(j) Système d'échappement général

- (1) Le système d'échappement assure une élimination sûre des gaz d'échappement sans risque d'incendie ou de contamination par monoxyde de carbone dans n'importe quel compartiment du personnel.
- (2) Chaque partie du système d'échappement avec une surface suffisamment chaude pour enflammer des fluides ou des vapeurs inflammables est situé ou blindé de sorte que les fuites de tout système transportant des fluides inflammables ou les vapeurs n'entraîneront pas un incendie provoqué par un contact des fluides ou des vapeurs avec une partie du système d'échappement, y compris les boucliers pour le système d'échappement.
- (3) Toutes les pièces du système d'échappement sont suffisamment éloignées ou séparées de parties adjacentes de la structure du ballon par blindage ignifuge.
- (4) Aucun gaz d'échappement ne se déchargera dangereusement à proximité d'un tuyau de vidange d'huile ou de carburant.
- (5) Chaque composant du système d'échappement ajouté à la conception par le demandeur est ventilé de manière à éviter les points de température excessivement élevée.

P159

(k) Pare-feu

- (1) Le bloc d'alimentation est isolé du reste de la structure du ballon par un pare-feu, un carénage ou des moyens équivalents.
- (2) La cloison pare-feu ou le carénage est construit de manière à éviter que toute quantité dangereuse de liquide, de gaz ou de flamme puisse passer du compartiment de l'unité d'alimentation à d'autres parties du ballon.
- (3) La cloison pare-feu et le carénage sont ignifugés et protégés contre la corrosion ou la détérioration. Les matériaux suivants sont acceptés comme ignifugés, lorsqu'ils sont utilisés dans des pare-feu ou des haubans, sans d'être testés :
 - (i) tôle d'acier inoxydable, épaisseur 0,38 mm ;
 - (ii) tôle d'acier doux (revêtue d'aluminium ou autrement protégée contre la corrosion) 0,5 mm d'épaisseur ;
 - (iii) raccords coupe-feu à base d'acier ou d'alliage de cuivre.
- (4) D'autres matériaux tels que la peinture de protection contre le feu et / ou le mastic ne sont utilisés que s'ils sont conformes à la **circulaire d'information n ° 20-135 de la FAA** ou à des spécifications acceptées équivalentes.

CS 31TGB.68 Disposition de l'interrupteur principal

Décision ED 2013/011 / R

- (a) Un commutateur principal permet de déconnecter facilement les sources d'alimentation électrique du **réseau** principal.
- (b) Le point de déconnexion est **près** des sources contrôlées par le commutateur.
- (c) Le commutateur principal ou ses commandes sont installés de manière à ce que le commutateur soit facilement visible et accessible à l'exploitant ou à l'occupant (passager).

CS 31TGB.69 Câbles et équipements électriques

Décision ED 2013/011 / R

- (a) Chaque câble de raccordement électrique a une capacité adéquate et est correctement acheminé, connecté et connecté de manière à minimiser la probabilité de court-circuit et de risques d'incendie.
- (b) Une protection (**fusible**) contre les surcharges est fournie pour chaque équipement électrique. Aucun dispositif de protection (fusible) ne protège plus d'un circuit essentiel à la sécurité du vol.
- (c) Sauf si chaque câble est raccordé de la batterie à un dispositif de protection de circuit ou à un interrupteur principal, celui qui est le plus proche de la batterie, a une capacité de charge telle qu'aucun dommage dangereux se produira en cas de court-circuit, cette longueur de câble est protégée ou acheminée par rapport aux parties du ballon afin de minimiser le risque de court-circuit.

AMC1 31TGB.69 (c) Câbles et équipements électriques

Décision ED 2013/011 / R

Le risque de court-circuit du câble électrique entre la batterie et le commutateur principal est réduit au minimum lorsque les câbles de l'interrupteur principal de la batterie non protégés, d'une capacité suffisante, ont une longueur maximale de **0,5 m**.

En tout état de cause, les capacités des câbles protégés sont telles qu'aucun dommage dangereux ne se produira au ballon et ses occupants, ni ses effets sur les occupants depuis la génération de vapeurs nocives, due à la surcharge électrique des câbles avant installation d'un dispositif de protection de circuit.

P160

(SOUS-PARTIE E - SANS OBJET)

P161

SOUS-PARTIE F - SYSTÈMES ET ÉQUIPEMENT

BALLON à GAZ

CS 31TGB.71 Fonction et installation

Décision ED 2013/011 / R

- (a) L'équipement est :
 - (1) d'un type et d'une conception appropriés à la fonction à laquelle il est destiné ;

- (2) étiqueté quant à son identification, sa fonction ou ses limites d'exploitation, ou toute autre combinaison de ces facteurs; et
- (3) installé conformément aux limites spécifiées pour cet équipement.
- (b) Les instruments et autres équipements ne doivent pas en eux-mêmes ou par leur effet sur le ballon, constituer un danger pour une utilisation en toute sécurité.
- (c) Les instruments suivants sont installés si nécessaire pour surveiller les limites d'utilisation :
 - (1) Un manomètre enveloppe qui affiche les limites de pression interne admissible.
L'exploitant est averti par un signal sans équivoque si la limite de pression de fonctionnement en vol est dépassée.
 - (2) Un appareil de mesure de la température monté en un point de l'enveloppe qui fournit une mesure de la limitation opérationnelle.
 - (3) Un dispositif de mesure de la vitesse du vent monté au point le plus approprié de l'enveloppe.
 - (4) Un capteur de force à l'endroit le plus approprié pour surveiller la force de traction du câble d'amarrage en service.
 - (5) Dispositif (s) devant fournir les informations sur les limitations opérationnelles ou de conception à l'opérateur.
- (d) Les systèmes et équipements nécessaires au fonctionnement en toute sécurité sont identifiés dans les instructions opérationnelles.

AMC1 31TGB.71 (c) Fonction et installation

Décision ED 2013/011 / R

Un instrument, au sens classique du terme, abrite le capteur et l'indicateur (par exemple, l'altimètre). Cependant, il convient de noter que pour les ballons captifs à gaz, le capteur et l'afficheur indicateur peuvent être montés éloignés les uns des autres (par exemple, un capteur au sommet ; un écran dans la nacelle ou sur le treuil). D'où le mot «instrument» ne signifie pas nécessairement un système intégré.

Le «lieu le plus approprié» pour les instruments requis par le sous-alinéa CS 31TGB.71 (c) (2) et (c) (3) doit être établi en fonction de la précision de mesure des valeurs.

AMC1 31TGB.71 (d) Fonction et installation

Décision ED 2013/011 / R

Le bon fonctionnement ne doit pas être compromis par le givrage, les fortes pluies, une humidité élevée ou des températures basses ou élevées.

Lorsqu'un équipement ATC est installé, il est démontré que le système électrique est tel que le fonctionnement de cet équipement n'est pas affecté négativement.

P162

Les instructions d'utilisation fournissent des informations sur les systèmes et équipements indispensables à la sécurité des opérations. Les restrictions ou actions d'atténuation pour les systèmes ou équipements inopérants sont incluses dans instructions d'utilisation permettant de continuer à utiliser en toute sécurité, le cas échéant.

CS 31TGB.73 Affichage des instruments

Décision ED 2013/011 / R

Les règles suivantes s'appliquent à tous les instruments de surveillance :

- (a) Si le couvercle de l'instrument est **gradué (?)** et que des mesures adéquates sont prises pour que le verre de protection reste dans la position correcte par rapport au cadran gradué.
- (b) Tous les marquages sont suffisamment larges et appliqués pour être lisibles facilement et clairement par l'exploitant.
- (c) Les plages d'indicateurs analogiques sont identifiées comme suit :
 - (1) Plage de fonctionnement normale - **vert**;
 - (2) Zone de mise en garde - orange ou **jaune**; et
 - (3) Valeur maximale ou minimale autorisée - ligne radiale **rouge**.
- (d) Pour les indicateurs numériques, les limites d'utilisation sont affichées près de l'indicateur ou un signal rouge est affiché indiquant quand les limites admissibles sont dépassées.

CS 31TGB.75 Voyants d'avertissement, de précaution et d'avertissement

Décision ED 2013/011 / R

Si des voyants d'avertissement ou de conseil sont installés, ils sont :

- (a) **rouge**, pour les voyants (témoins indiquant une condition exigeant une correction immédiate);
- (b) **orange ou jaune**, pour les voyants d'avertissement (témoins indiquant une condition nécessitant une prise de conscience et la nécessité éventuelle d'actions correctives ultérieures) ;
- (c) **vert**, pour des lumières de fonctionnement sûres ; et
- (d) de toute autre couleur, y compris le blanc, des feux non décrits aux alinéas a) à c) de la présente paragraphe, à condition que la couleur diffère suffisamment des couleurs prescrites aux alinéas a)
- c) éviter toute confusion possible ; et
- e) visible dans toutes les conditions d'éclairage possibles.

P163

SOUS-PARTIE G - LIMITES DE FONCTIONNEMENT ET DÉTAILS

BALLON à GAZ

CS 31TGB.81 Manuel de vol

Décision ED 2013/011 / R

- (a) Les instructions d'utilisation sont fournies dans un manuel de vol avec chaque ballon.
- (b) Le manuel de vol contient :

- (1) une description du ballon et de son équipement technique avec des croquis explicatifs ;
 - (2) conditions de fonctionnement, équipage minimum requis, procédures normales (y compris amarrage, gonflage, dégonflage et vol captif), procédures d'urgence et autres informations pertinentes informations spécifiques aux caractéristiques de fonctionnement du ballon et nécessaires à la sécurité opération. Cette section du manuel doit être approuvée.
 - (3) spécification du gaz de levage autorisé ;
 - (4) informations pour la manutention au sol, le transport et le stockage ; et
 - (5) instructions de préparation du site et informations d'installation requises pour une utilisation en toute sécurité.
- (c) Les limites d'utilisation, les procédures normales et d'urgence et d'autres informations pertinentes spécifiques aux caractéristiques de fonctionnement du ballon et nécessaires pour une utilisation en toute sécurité sont fournis à l'équipage.

AMC1 31TGB.81 (b) (5) Manuel de vol

Décision ED 2013/011 / R

Informations sur la préparation du site et l'installation

- (a) Les instructions de préparation du site incluent :
- (1) les grandeurs et les directions x, y et z de chaque interface porteuse entre le système d'attache et le sol ;
 - (2) dimensions et catégories des zones de sécurité au sol et dans les airs ;
 - (3) l'état du sol et sa pente moyenne maximale autorisée ; et
 - (4) toute zone de sécurité supplémentaire requise par la procédure de descente d'urgence, le cas échéant.
- (b) Les informations d'installation comprennent :
- (1) une liste de l'équipe d'installation minimale et de leurs compétences nécessaires ;
 - (2) une liste de contrôle des outils et dispositifs nécessaires pour l'installation / la désinstallation; et
 - (3) une liste de contrôle décrivant les étapes séquentielles nécessaires pour l'installation / la désinstallation. La liste met en évidence les phases critiques de sécurité, y compris les précautions et les mesures d'atténuation.

CS 31TGB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2013/011 / R

Un manuel de maintenance et un calendrier de maintenance en fonction desquels le ballon doit être inspecté et maintenu en état de marche est fourni avec chaque ballon.

- (a) Les instructions relatives au maintien de la navigabilité incluent des informations essentielles au maintien de la navigabilité de toutes les pièces et de tous les appareils du ballon est requise par le **CS-31TGB**.

- (b) Les instructions pour le maintien de la navigabilité se présentent sous la forme d'un manuel ou de manuels adaptés à la quantité de données fournies.
- (c) Le format du manuel ou des manuels présente une organisation pratique.
- (d) Les instructions pour le maintien de la navigabilité couvrent :
 - (1) description détaillée du ballon et de ses composants, systèmes et installations ;
 - (2) instructions de manipulation ;
 - (3) informations de base sur le contrôle et le fonctionnement décrivant comment les composants du ballon, les systèmes et installations fonctionnent ;
 - (4) informations de service ;
 - (5) un calendrier de maintenance par rapport auquel le ballon est inspecté et entretenu ;
 - (6) instructions d'entretien et d'inspection ;
 - (7) instructions de réparation ;
 - (8) des informations de dépannage ; et
 - (9) limites de navigabilité qui énoncent chaque remplacement périodique obligatoire, inspection, intervalle et procédure d'inspection correspondante. Cette section du manuel doit être approuvée.

AMC1 31TGB.82 Instructions pour le maintien de la navigabilité

Décision ED 2013/011 / R

Remarque: La numérotation des paragraphes de cette AMC concerne la numérotation des paragraphes de **CS 31TGB.82 (c)**

- (d) Si les instructions relatives au maintien de la navigabilité ne sont pas fournies par le fabricant ou le concepteur de pièces et appareils installés dans le ballon, les instructions relatives au maintien de la navigabilité pour le ballon doivent inclure les informations essentielles au maintien de la navigabilité du ballon.

Si des manuels de différents fabricants sont utilisés, ils doivent fournir une organisation pratique.

- (d) (1) La description détaillée du ballon et de ses composants doit inclure pour chaque ballon :
 - (1) une description des systèmes, y compris les instructions de montage et de démontage;
 - (2) une liste de pièces couvrant tous les composants de la construction et de l'équipement ainsi que les assemblages. Le cas échéant, les pièces individuelles doivent être numérotées de manière à pouvoir être associées aux différents assemblages et que leur numéro corresponde à la plaque signalétique de l'assemblage ; et
 - (3) un résumé des matériaux et consommables utilisés avec les détails d'approvisionnement.
- (d) (5) Le cas échéant, le programme de maintenance peut inclure des instructions relatives au maintien de la navigabilité (p. ex. inspections recommandées ou remplacement obligatoire de

pièces) pour garantir le respect de protection des pièces contre la détérioration ou la perte de résistance, critères objectifs de retrait, par ex. applicables lorsque des tolérances doivent être spécifiées.

(d)(6) Les instructions de maintenance et d'inspection doivent fournir des informations pour le retrait et l'installation, le nettoyage, l'inspection, le réglage, l'essai et la lubrification des systèmes, des pièces et appareils du ballon requis pour le maintien de la navigabilité.

Référence peut être faite à des informations fournies par un fabricant d'accessoires, d'instruments ou d'équipements en tant que source de ces informations s'il est démontré que l'élément présente un degré de complexité exceptionnellement élevé nécessitant des techniques de maintenance spécialisées, matériel d'essai ou expertise.

(d) (9) Si les instructions relatives au maintien de la navigabilité consistent en plusieurs documents, la section « Limitations » doit être incluse dans le manuel principal.

CS 31TGB.83 Formation des équipages et informations sur les formations

Décision ED 2013/011 / R

Pour une utilisation en toute sécurité du ballon, un manuel de formation de l'équipage est disponible et contient ce qui suit :

- (a) Instructions d'utilisation et informations requises par **CS 31TGB.81** ;
- (b) Qualifications minimales de l'équipage ;
- (c) Exigences minimales en matière de formation, tant théorique que pratique, selon le cas;
- (d) Une méthode pour démontrer la preuve de la réussite de la formation ; et
- (e) Exigences de formation recommandées.

AMC1 31TGB.83 Formation des équipages et informations sur les formations

Décision ED 2013/011 / R

La formation de l'équipage et les informations sur la formation contiennent, le cas échéant, les aspects suivants relatifs aux opérations aériennes du ballon :

- (a) information générale sur le programme (formation théorique et pratique) et l'examen ;
- (b) description du système suffisamment détaillée pour comprendre les principes du ballon et les systèmes ;
- (c) les conditions environnementales et leur impact sur la sécurité d'exploitation ;
- (d) procédures pour :
 - (1) amarrage (haut et bas) ;
 - (2) en vol ;
 - (3) gonflage et dégonflage ; et
 - (4) procédures d'urgence ;

- (e) météo ;
- (f) entretien ; et
- (g) tenue des dossiers.

P166

Fin provisoire du Balloon Rule Book

28/12/2018

RS