

B64 AÉRONAUTIQUE; AVIATION; ASTRONAUTIQUE**B64B AÉRONEFS PLUS LÉGERS QUE L'AIR** (installations au sol pour l'aviation en général B64F)

1/00	Aéronefs plus légers que l'air	1/38	. . Commande de la position du centre de gravité
1/02	. Dirigeables souples (B64B 1/58 a priorité; ballons B64B 1/40)	1/40	. Ballons (B64B 1/58 a priorité; ballons jouets A63H 27/10)
1/04	. . le profil étant maintenu par des câbles ou cordons reliant les surfaces opposées	1/42	. . Structure ou fixation des surfaces stabilisatrices
1/06	. Dirigeables rigides; Dirigeables semi-rigides (B64B 1/58 a priorité)	1/44	. . adaptés pour conserver une altitude prédéterminée
1/08	. . Structure de l'ossature	1/46	. . associés à des appareils provoquant l'éclatement
1/10	. . Structure de l'empennage (B64B 1/12 a priorité)	1/48	. . . pour permettre à la charge emportée d'être larguée par parachute
1/12	. . Gouvernes	1/50	. . Ballons captifs
1/14	. . Enveloppe extérieure	1/52	. . . Attache des agrès de remorque
1/16	. . . rigide	1/54	. . . Couplage de plusieurs ballons dans des plans superposés
1/18	. . . Fixation à la structure	1/56	. . . stabilisés par mouvement rotatif
1/20	. . comportant des ailes ou des surfaces stabilisatrices	1/58	. Disposition ou structure des ballonnets; Remplissage (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)
1/22	. . Disposition des cabines ou nacelles	1/60	. . Ballonnets enclos dans des contenants distincts à gaz inerte
1/24	. . Disposition des installations de propulsion (B64B 1/34 a priorité)	1/62	. . Commande de la pression du gaz, du chauffage, refroidissement ou libération du gaz
1/26	. . . logées dans des conduits	1/64	. . Mécanismes de commande de la soupape du gaz
1/28	. . . logées dans les fuseaux-moteurs	1/66	. Fixations d'amarrage (mâts d'amarrage B64F 1/14)
1/30	. . . Disposition des hélices	1/68	. Dispositifs pour flotter sur l'eau
1/32	. . . . entourant la carène	1/70	. Dispositions pour le lestage
1/34	. . . . d'hélices de sustentation		
1/36	. . Disposition des appareils à réaction assurant la propulsion ou la commande en direction		

B64C AÉROPLANES; HÉLICOPTÈRES (véhicules à coussin d'air B60V)**Note**

Dans la mesure du possible, le classement est fait en fonction des caractéristiques de structure; le classement selon le type d'avion particulier est considéré normalement comme d'importance secondaire, sauf si cet aspect constitue la caractéristique principale. [3]

Schéma général**STRUCTURES, CARÉNAGES**

Caractéristiques communes aux différents éléments 1/00
Fuselages; ailes; surfaces stabilisatrices 1/00; 3/00; 5/00

Autres éléments de structure 7/00

HÉLICES, COMMANDES DE VOL

Hélices 11/00
Éléments de surface de commande; systèmes de commande 9/00; 13/00
Commande par jet réactif 15/00
Stabilisation et commandes non prévues ailleurs 17/00, 19/00

MODIFICATION DE LA PORTANCE PAR

ACTION SUR LA VEINE FLUIDE 13/00, 21/00, 23/00

TRAINS D'ATERRISSAGE 25/00

TYPES D'AÉRONEFS ET LEURS ÉLÉMENTS DE STRUCTURE NON PRÉVUS AILLEURS

Avions supersoniques 30/00
Hydravions 35/00
Aéronefs prévus pour une sustentation sans moteur; aéronefs du type pendulaire avec moteur de propulsion; aéronefs du type ultra-léger 31/00
Aéronefs convertibles 37/00
Aéronefs à décollage ou atterrissage vertical 29/00
Giravions; ornithoptères 27/00; 33/00
Autres types 39/00

Structures ou carénages des aéronefs (dispositifs de contrôle de la couche limite B64C 21/00)

1/00 Fuselages; Caractéristiques structurales communes aux fuselages, voilures, surfaces stabilisatrices ou organes apparentés (caractéristiques aérodynamiques communes aux fuselages, voilures, surfaces stabilisatrices ou organes apparentés B64C 23/00; installations du poste de pilotage B64D)

- 1/06 . Cadres; Lisses; Longerons
- 1/08 . . Structures géodésiques ou autres structures treillis
- 1/10 . . Cloisons
- 1/12 . . Structure ou fixation de panneaux de revêtement
- 1/14 . Fenêtres; Portes; Trappes d'évacuation ou panneaux de visite; Structures de cadres environnants; Verrières; Pare-brise (éléments carénés mobiles en conjonction avec les éléments du train d'atterrissage B64C 25/16; trappes de soutes à bombes B64D 1/06)
- 1/16 . spécialement adaptés pour le montage du groupe propulseur
- 1/18 . Planchers
- 1/20 . . spécialement adaptés pour recevoir du fret
- 1/22 . Autres structures faisant corps avec le fuselage pour faciliter le chargement
- 1/24 . Escaliers montés sur le fuselage et escamotables à l'intérieur de celui-ci (facilement amovibles B64D 9/00)
- 1/26 . Fixation de la voilure, des empennages ou des surfaces stabilisatrices
- 1/28 . Eléments de fuselage mobiles entre eux pour améliorer le champ de vision du pilote
- 1/30 . Eléments de fuselage mobiles l'un par rapport à l'autre pour réduire l'encombrement
- 1/32 . Eléments de fuselage séparables ou largables facilitant l'évacuation de secours (sièges éjectables B64D 25/10)
- 1/34 . comprenant des composants structuraux gonflables (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)
- 1/36 . adaptés pour recevoir des antennes ou radômes (antennes ou radômes en soi H01Q)
- 1/38 . Constructions adaptées pour réduire les effets de l'échauffement aérodynamique ou d'un échauffement externe d'autre nature
- 1/40 . Insonorisation ou isolation calorifique

3/00 Voilures (surfaces stabilisatrices B64C 5/00; voilures d'ornithoptères B64C 33/02)

- 3/10 . Forme des ailes
- 3/14 . . Profil de la surface portante
- 3/16 . . Aspect frontal
- 3/18 . Longerons; Nervures; Lisses (fixation de l'aile au fuselage B64C 1/26)
- 3/20 . Structures monobloc ou en sandwich (stratifiés ou structures en sandwich en général B32B)
- 3/22 . Structures géodésiques ou autres structures en treillis
- 3/24 . Structures moulées ou venues de fonderie
- 3/26 . Construction, forme ou fixation des revêtements distincts, p.ex. panneaux
- 3/28 . Bords d'attaque ou de fuite fixés aux structures primaires, p.ex. formant des fentes fixes
- 3/30 . comprenant des composants structuraux gonflables (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)
- 3/32 . spécialement adaptées pour le montage des groupes propulseurs

- 3/34 . Réservoirs intégrés, p.ex. pour le carburant (autres réservoirs de carburant ou circuits de carburant sur les avions B64D)
- 3/36 . Structures adaptées pour réduire les effets de l'échauffement aérodynamique ou les effets d'un échauffement externe d'une autre origine
- 3/38 . Réglage des ailes complètes ou de certaines parties de ces ailes
 - 3/40 . . Variation de l'angle de flèche
 - 3/42 . . Réglage autour des axes dans le sens de la corde
 - 3/44 . . Variation de la courbure
 - 3/46 . . . par éléments gonflables (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)
 - 3/48 . . . par parties semi-mobiles des structures d'ailes
 - 3/50 . . . par volets de bord d'attaque ou de bord de fuite (ailerons B64C 9/00)
 - 3/52 . . Gauchissement
 - 3/54 . . Variation de la surface alaire (volets extensibles pour augmenter la courbure B64C 3/44)
- 3/56 . . Repliage ou rabattement pour réduire l'encombrement de l'aéronef
- 3/58 . comportant des barrières de couche limite ou des destructeurs de portance (spoilers) (réglables aux fins de commande B64C 9/00)

5/00 Surfaces stabilisatrices (fixation des surfaces stabilisatrices au fuselage B64C 1/26)

- 5/02 . Plans fixes horizontaux (plans fixes verticaux B64C 5/06)
- 5/04 . Plans canard
- 5/06 . Plans fixes verticaux (spécialement pour ailes B64C 5/08)
- 5/08 . montées sur ou supportées par les ailes
- 5/10 . réglables
 - 5/12 . . pour escamotage contre ou à l'intérieur du fuselage ou du fuseau-moteur
- 5/14 . . Variation de l'angle de flèche
 - 5/16 . . autour d'axes orientés dans le sens de l'envergure
 - 5/18 . . en surface

7/00 Structures ou carénages non prévus ailleurs

- 7/02 . Fuseaux-moteurs

9/00 Surfaces ou éléments de commande réglables, p.ex. gouvernes de direction (surfaces stabilisatrices réglables B64C 5/10; systèmes de commande des gouvernes B64C 13/00)

- 9/02 . Montage ou supports de ces surfaces
- 9/04 . à mouvements dépendants composés
- 9/06 . à deux ou plusieurs mouvements indépendants
- 9/08 . se déplaçant comme un tout (variation de la courbure des ailes B64C 3/44)
- 9/10 . dont une surface est réglée par le mouvement d'une autre, p.ex. servo-compensateurs (B64C 9/04 a priorité; réglage de surfaces de différents types ou fonctions B64C 9/12)
- 9/12 . dont les surfaces de type ou fonction différents sont réglées simultanément
- 9/14 . formant des fentes (commande de la couche limite B64C 21/00)
 - 9/16 . . à l'arrière de l'aile
 - 9/18 . . . par volet unique
 - 9/20 . . . par volets multiples
 - 9/22 . . à l'avant de l'aile
 - 9/24 . . . par volet unique

9/26	. . . par volets multiples	13/28	. . . mécaniques
9/28	. . par volets disposés à la fois à l'avant et à l'arrière de l'aile, fonctionnant en accord	13/30	. . . . utilisant des mécanismes à câbles, chaînes ou tiges
9/30	. Compensation des surfaces articulées, p.ex. dynamiquement	13/32	. . . . utilisant des mécanismes à cames
9/32	. Surfaces de freinage aérodynamique (freinage par parachutes B64D 17/80)	13/34	. . . . utilisant des engrenages
9/34	. repliables ou escamotables contre ou à l'intérieur d'autres surfaces ou d'autres éléments	13/36	. . . à fluide
9/36	. . les éléments étant des fuselages ou des fuseaux moteurs	13/38	. . avec amplification de puissance
9/38	. Volets fluides	13/40	. . . utilisant la pression d'un fluide
11/00	Hélices, p.ex. du type caréné; Caractéristiques communes aux hélices et rotors pour giravions (rotors spécialement adaptés pour giravions B64C 27/32)	13/42	. . . . comportant des dispositifs de doublement de la commande ou de mise en position de secours
11/02	. Construction du moyeu	13/44	. . . . prenant le pas sur les commandes par l'homme; avec retour automatique à la position de non intervention
11/04	. . Montage des pales	13/46	. . . . avec dispositif artificiel de sensibilité
11/06	. . . dans le cas de pales à pas variable	13/48	. . . . caractérisés par le fait que le fluide est gazeux
11/08	. . . dans le cas de pales non réglables	13/50	. . . utilisant l'énergie électrique
11/10	. . . . rigides	15/00	Commande de l'assiette, de la direction du vol ou de l'altitude par jets réactifs (détails des ensembles fonctionnels de propulsion par réaction, p.ex. tubulures, tuyères, F02K) [3]
11/12	. . . . souples	15/02	. les jets étant des jets propulsifs
11/14	. . Cônes de pénétration	15/12	. . le groupe propulseur étant basculable
11/16	. Pales	15/14	. les jets étant autres que les jets propulsifs principaux (volets fluides B64C 9/38)
11/18	. . Caractéristiques aérodynamiques	17/00	Stabilisation des aéronefs non prévue ailleurs
11/20	. . Caractéristiques de construction	17/02	. par gravité ou par appareil actionné par inertie
11/22	. . . Pales pleines	17/04	. . par corps pendulaires
11/24	. . . Pales creuses	17/06	. . par appareil gyroscopique (commande par pilote automatique B64C 13/18)
11/26	. . . Pales composites, p.ex. stratifiées	17/08	. par adjonction ou suppression de lest (pour les aéronefs plus légers que l'air B64B)
11/28	. . . Pales rabattables ou repliables	17/10	. Mouvement de carburant pour régler l'assiette
11/30	. Mécanismes de changement de pas des pales	19/00	Dispositifs de commande des aéronefs non prévus ailleurs
11/32	. . mécaniques	19/02	. Commandes associées
11/34	. . . automatiques		
11/36	. . . non automatiques		
11/38	. . par fluide, p.ex. hydrauliques		
11/40	. . . automatiques		
11/42	. . . non automatiques		
11/44	. . électriques		
11/46	. Aménagements ou caractéristiques de construction des hélices multiples		
11/48	. . Ensembles de plusieurs hélices coaxiales		
11/50	. . Synchronisation des hélices multiples		
13/00	Systèmes de commande ou systèmes de transmission pour actionner les gouvernes, les volets hypersustentateurs, les aérofreins ou les destructeurs de portance (spoilers)		
13/02	. Dispositifs amorçant la mise en œuvre		
13/04	. . actionnés par l'homme		
13/06	. . . réglables pour s'adapter à la conformation de l'utilisateur		
13/08	. . . Réglage de retour à la position neutre		
13/10	. . . comprenant des dispositifs avertisseurs		
13/12	. . . Appareils de double commande		
13/14	. . . blocables (blocables en position pour s'adapter à la conformation de l'utilisateur B64C 13/06)		
13/16	. . actionnés automatiquement, p.ex. répondant aux détecteurs de rafales		
13/18	. . . utilisant un pilote automatique (pilotes automatiques en soi G05D 1/00)		
13/20	. . . utilisant des émissions de signaux		
13/22	. . . avec retour facile à la commande individuelle		
13/24	. Dispositifs de transmission		
13/26	. . sans amplification de puissance ou dans les cas où l'amplification de puissance est sans objet		
		21/00	Moyens permettant d'influencer l'écoulement d'air sur les surfaces des aéronefs en agissant sur le débit de la couche limite (commande de la couche limite en général F15D)
		21/02	. par utilisation de fentes, de conduits, de surfaces poreuses ou de dispositifs similaires
		21/04	. . en vue du soufflage (B64C 21/08 a priorité)
		21/06	. . en vue de l'aspiration (B64C 21/08 a priorité)
		21/08	. . réglables
		21/10	. par utilisation d'autres caractéristiques de la surface, p.ex. la rugosité
		23/00	Moyens permettant d'influencer l'écoulement d'air sur les surfaces des aéronefs, non prévus ailleurs
		23/02	. par l'emploi d'organes rotatifs de forme cylindrique ou similaire
		23/04	. par génération d'ondes de choc
		23/06	. par génération de tourbillons
		23/08	. par utilisation de l'effet Magnus
		25/00	Trains d'atterrissage (trains d'atterrissage des véhicules à coussin d'air B60V 3/08)
		25/02	. Atterrisseurs

25/04	. . . Disposition sur l'aéronef	27/04	. Hélicoptères
25/06	. . . fixes	27/06	. . . à rotor unique
25/08	. . . non fixes, p.ex. largables	27/08	. . . à plusieurs rotors
25/10	. . . . escamotables, repliables ou ayant un mouvement apparenté	27/10	. . . . disposés coaxialement
25/12	. . . . latéralement	27/12	. . . Entraînements des rotors
25/14	. . . . d'avant en arrière	27/14	. . . . Entraînement direct entre groupe propulseur et moyeu du rotor
25/16	. . . . Carénages mobiles en liaison avec des éléments de l'atterrisseur	27/16	. . . . Entraînement des rotors par dispositifs, p.ex. des propulseurs, montés sur les pales du rotor
25/18	. . . . Mécanismes de manœuvre	27/18	. . . . le dispositif étant du type à jet réactif
25/20	. . . . . mécaniques	27/20	. Giravions caractérisés par le fait qu'ils possèdent des rotors haubanés, p.ex. plates-formes volantes
25/22	. . . . . à fluide	27/22	. Giravions complexes, c. à d. aéronefs utilisant en vol à la fois les caractéristiques de l'avion et celles du giravion
25/24	. . . . . électriques	27/24	. . . avec pales du rotor fixes en vol de façon à agir comme surfaces de sustentation
25/26	. . . . . Systèmes de commande ou de verrouillage à cet effet	27/26	. . . caractérisé par le fait qu'il est doté d'ailes fixes
25/28	. . . . . avec dispositifs indicateurs ou avertisseurs	27/28	. . . avec hélices propulsives de déplacement pouvant pivoter pour agir comme rotors de sustentation
25/30	. . . . . avec fonctionnement en cas d'urgence	27/30	. . . avec moyens permettant de réduire la traînée du rotor en période de non fonctionnement
25/32	. caractérisés par les éléments de contact avec le sol ou une surface analogue (crosses d'appontage B64C 25/68)	27/32	. Rotors (caractéristiques communes aux rotors et aux hélices B64C 11/00)
25/34	. . . du type à roues, p.ex. bogies à roues multiples	27/33	. . . comportant des bras qui peuvent fléchir [3]
25/36	. . . . Aménagements ou adaptations des roues, pneumatiques ou essieux (structure des roues ou des essieux en général B60B; structure des pneumatiques en général B60C)	27/35	. . . comportant des jonctions en caoutchouc [3]
25/38	. . . du type à chenilles	27/37	. . . comportant des articulations (B64C 27/33, B64C 27/35 ont priorité) [3]
25/40	. . . un mouvement rotatif étant communiqué aux éléments avant l'impact	27/39	. . . . les pales étant articulées séparément, c. à d. avec des articulations de battement ou de traînée [3]
25/42	. . . Aménagement ou adaptation des freins (la force de freinage sur le sol étant régulée, au moins partiellement, par une condition relative à la vitesse, p.ex. accélération ou décélération des trains d'atterrissage en contact avec le sol, B60T 8/32) [4]	27/41	. . . . l'articulation de battement ou le joint universel étant commun à l'ensemble des pales [3]
25/44	. . . Mécanismes d'actionnement	27/43	. . . . du type à balancier, c. à d. rotor à deux pales [3]
25/46	. . . . Régulateurs de freinage pour empêcher le dérapage ou le capotage des aéronefs	27/45	. . . . ayant uniquement une articulation de variation de pas [3]
25/48	. . . . à fonctionnement différentiel aux fins de gouverner	27/46	. . . Pales
25/50	. . . Atterrisseurs orientables; Amortissement du shimmy (dispositifs de direction utilisables par des véhicules terrestres B62D)	27/467	. . . . Caractéristiques aérodynamiques [6]
25/52	. . . Skis ou patins	27/473	. . . . Caractéristiques de structure [6]
25/54	. . . Flotteurs	27/48	. . . . Fixation du pied à la tête du rotor
25/56	. . . . gonflables (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)	27/50	. . . . Pales repliables pour faciliter le rangement de l'aéronef
25/58	. . . Aménagements ou adaptations des amortisseurs ou ressorts (amortisseurs de shimmy B64C 25/50; suspension des véhicules en général B60G; amortisseurs en soi F16F)	27/51	. Amortissement des mouvements des pales [3]
25/60	. . . Jambes amortisseuses hydrauliques	27/52	. Basculement de l'ensemble du rotor par rapport au fuselage (construction du type en balancier B64C 27/43)
25/62	. . . Amortisseurs à ressorts; Ressorts	27/54	. Mécanismes pour la commande du réglage ou du mouvement de la pale par rapport à la tête du rotor, p.ex. mouvement de traînée
25/64	. . . . utilisant des éléments de caoutchouc ou de matériau similaire	27/56	. . . caractérisés par les dispositifs de déclenchement de la commande, p.ex. à commande manuelle (B64C 27/58 a priorité)
25/66	. . . Trains d'atterrissage transformables; Combinaisons de différents types de dispositifs d'attaque au sol ou de dispositifs similaires	27/57	. . . automatiques ou sensibles à certains facteurs, p.ex. sensibles à la vitesse du rotor, au couple ou à la poussée [3]
25/68	. Crosses d'immobilisation (dispositifs d'arrêt, p.ex. sur porte-avions, B64F)	27/58	. . . Transmissions, p.ex. en liaison avec les moyens déclenchant ou agissant sur les pales (dispositifs de déclenchement B64C 27/56; dispositifs agissant sur les pales B64C 27/72)
Types d'aéronefs ou parties constitutives non prévus ailleurs		27/59	. . . . mécaniques [3]
27/00	Giravions; Rotors propres aux giravions (train d'atterrissage B64C 25/00)	27/605	. . . . . comportant un plateau oscillant, des mécanismes à tringlerie ou à came [3]
27/02	. Autogires	27/615	. . . . . comportant des volets montés sur les pales [3]

27/625	. . . . comportant des masses en rotation ou des servo-rotors [3]	31/024	. . avec moteur auxiliaire [6]
27/635	. . . . spécialement prévus pour commander les mouvements avance-retard des pales [3]	31/028	. Aéronefs du type pendulaire; Aéronefs du type ultra-léger [6]
27/64	. . . utilisant la pression d'un fluide, p.ex. avec un amplificateur de puissance à fluide [3]	31/032	. . avec des ailes delta [6]
27/68	. . . utilisant l'énergie électrique, p.ex. avec un amplificateur de puissance électrique [3]	31/036	. . avec des ailes du type parachute (parachutes B64D 17/00) [6]
27/72	. . Dispositifs d'action sur les pales	31/04	. Aéronefs propulsés par la force musculaire humaine (ornithoptères B64C 33/00)
27/78	. . en conjonction avec le réglage du pas des pales du rotor anticouple	31/06	. Cerfs-volants (planeurs pendulaires B64C 31/028; sous l'aspect jouet A63H 27/08; cibles remorquées F41J)
27/80	. . pour le réglage différentiel du pas des pales entre deux ou plusieurs rotors de sustentation	33/00	Ornithoptères
27/82	. caractérisés par l'existence d'un rotor auxiliaire ou d'un dispositif à jet fluide pour contrebalancer le couple du rotor de sustentation ou faire varier la direction du giravion	33/02	. Ailes; Mécanismes d'actionnement des ailes
29/00	Aéronefs capables d'atterrir ou de décoller à la verticale (commande de l'assiette, de la direction du vol ou de l'altitude par jets réactifs B64C 15/00; giravions B64C 27/00; véhicules à coussin d'air B60V; détails des ensembles fonctionnels de propulsion par réaction, p.ex. tubulures, tuyères, F02K)	35/00	Hydravions à coque; Hydravions à flotteurs (trains d'atterrissage B64C 25/00)
29/02	. dont l'axe matérialisant la direction du vol est vertical lorsque l'aéronef est au sol	35/02	. Coques d'hydravions [3]
29/04	. . caractérisés par une propulsion à réaction	37/00	Aéronefs convertibles (véhicules capables de se déplacer dans ou sur des milieux différents B60F)
30/00	Avions supersoniques [3]	37/02	. Ensembles volants formés d'aéronefs distincts (remorquage, ravitaillement en vol ou aéronefs porteurs d'un autre aéronef B64D)
31/00	Aéronefs prévus pour une sustentation sans moteur; Aéronefs du type pendulaire avec moteur de propulsion; Aéronefs du type ultra-léger	39/00	Aéronefs non prévus ailleurs
31/02	. Planeurs, p.ex. planeurs de vol à voile (planeurs pendulaires B64C 31/028) [6]	39/02	. caractérisés par un emploi spécial
		39/04	. à fuselages ou poutres de queue multiples [3]
		39/06	. à ailes en forme de disque ou d'anneau [3]
		39/08	. à ailes multiples [3]
		39/10	. Ailes volantes [3]
		39/12	. Avions canards [3]

B64D INSTALLATIONS OU ÉQUIPEMENTS À BORD DES AÉRONEFS; COMBINAISONS DE VOL; PARACHUTES; INSTALLATIONS OU AMÉNAGEMENTS DES ENSEMBLES MOTEURS OU DES TRANSMISSIONS DE LA PROPULSION

Schéma général

INSTALLATIONS DE BORD POUR LE VOL DE L'AÉRONEF

Des groupes moteurs et auxiliaires.....	27/00, 29/00, 33/00, 41/00
Des commandes et transmissions	
des groupes moteurs	31/00, 35/00
Du ravitaillement en carburant	37/00, 39/00
Des instruments de vol	43/00

INSTALLATIONS DE BORD POUR L'EMPLOI DE L'AÉRONEF

A des fins militaires	1/00, 7/00
Pour le chargement en personnel ou matériel	9/00 à 13/00

INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENTS DE SECOURS OU DE SÉCURITÉ

Pour l'avion	
contre: le givre; la foudre	15/00; 45/02

pour l'atterrissage	17/80, 45/00
Relatif au carburant	37/26, 37/32
Pour le personnel ou le matériel	
par attache ou éjection	25/00
par parachutes; parachutage	17/00 à 21/00; 23/00
Autres moyens de secours, sécurité ou protection	10/00, 25/00, 45/00

ÉQUIPEMENTS POUR OPÉRATIONS EFFECTUÉES EN COURS DE VOL

Largage ou réception: de matériel, d'un autre avion	1/00, 5/00
Remorquage, ravitaillement	3/00, 39/00

AUTRES INSTALLATIONS OU ÉQUIPEMENTS.....

47/00

1/00	Largage, éjection ou réception, en cours de vol, d'objets, de liquides ou similaires (en ce qui concerne les appareils de visée, F41G a priorité; parachutes B64D 17/00; sièges éjectables B64D 25/10; capsules éjectables B64D 25/12; ravitaillement en vol B64D 39/00; appareils de lancement pour projectiles ou pour missiles F41F 1/00, F41F 7/00; lanceurs de roquettes ou de torpilles F41F 3/00)	13/00	Aménagements ou adaptations des appareils de conditionnement d'air pour équipages d'aéronefs, passagers ou pour emplacement réservé au fret (locaux de traitement climatisés à usage médical A61G 10/02; appareils respiratoires en général A62B; pour véhicules en général B60H)
1/02	. Largage ou éjection d'objets (réservoirs de carburant largables B64D 37/12)	13/02	. l'air étant pressurisé
1/04	. . les objets étant explosifs, p.ex. des bombes (armement ou réglage de fusées de bombes F42C)	13/04	. . Commande automatique de la pression
1/06	. . . Mécanismes de largage des bombes; Trappes de la soute à bombes	13/06	. l'air étant climatisé (pressurisation B64D 13/02)
1/08	. . les objets étant des dispositifs porte-charges	13/08	. . l'air étant réchauffé ou refroidi
1/10	. . . Arrimage de ces dispositifs sur aéronefs	15/00	Dégivrage ou antigivre des surfaces externes des aéronefs (véhicules à moteur spécialement adaptés pour le transport des systèmes de dégivrage B60P)
1/12	. . . Largage	15/02	. par gaz chaud ou liquide amené par conduit
1/14	. . . Absorption des chocs à l'atterrissage	15/04	. . par amenée de gaz chaud
1/16	. Largage en vol d'une matière poudreuse, liquide ou gazeuse, p.ex. pour la lutte contre l'incendie (largage du carburant B64D 37/26) [5]	15/06	. . par amenée de liquide (application de liquide en général B05)
1/18	. . par pulvérisation, p.ex. d'insecticides (appareils de pulvérisation en général B05B)	15/08	. . . exsudé de la surface
1/20	. . pour écrire dans le ciel	15/10	. . . vaporisé sur la surface
1/22	. Enlèvement d'objets à la surface du sol	15/12	. par chauffage électrique (H05B 3/84 a priorité; éléments de chauffage électrique en général H05B) [5]
3/00	Adaptations des aéronefs au remorquage ou à la prise en remorque (B64D 39/00 a priorité; installations au sol pour lancement ou remorquage des aéronefs B64F; câbles de remorquage en soi D07B)	15/14	. . commandé cycliquement sur la longueur de la surface
3/02	. pour remorquage de cibles (cibles remorquées en soi F41J)	15/16	. par dispositifs mécaniques, p.ex. des gaines ou des bourrelets fixés ou incorporés à la surface et soumis à des pulsations
5/00	Aéronefs transportés par un aéronef porteur, p.ex. pour être largués ou repris en vol (ensembles volants formés d'aéronefs distincts B64C 37/02)	15/18	. . la surface étant un profil d'aile, un rotor ou une hélice
7/00	Agencement à bord aéronefs des équipements militaires, p.ex. des armes, des accessoires d'armement ou des blindages de protection; Adaptations des installations d'armement aux aéronefs (largage des bombes ou autres B64D 1/00; armement ou installations correspondantes en soi F41)	15/20	. Dispositifs pour détecter le givrage ou amorcer la mise en action du dégivrage
7/02	. les armes étant des armes à feu	15/22	. . Mise en action automatique par détecteur de givrage
7/04	. . fixes	17/00	Parachutes (parachutes sans coupole B64D 19/00)
7/06	. . mobiles	17/02	. Disposition ou structure de la coupole
7/08	. Agencement des lanceurs de roquettes (lanceurs de roquettes en soi, p.ex. nacelles lance-roquettes, F41F 3/06)	17/04	. . constituée par plusieurs coupoles disposées autour du même axe
9/00	Appareillage pour manutention du fret; Appareillage pour faciliter l'embarquement des passagers ou autres (équipements de secours B64D 17/00, B64D 19/00, B64D 25/00; structures faisant corps avec le fuselage pour faciliter le chargement, planchers de fuselage spécialement adaptés au fret, marches montées sur l'aéronef et escamotables à l'intérieur de celui-ci B64C; installations au sol B64F)	17/06	. . constituée par plusieurs coupoles disposées en grappe
10/00	Vêtements de vol (casques en général A42B 3/00; masques respiratoires A62B 18/00) [3]	17/08	. . Coupoles secondaires ou d'amortissement fixées à la sangle de suspension de la charge
11/00	Arrangements pour passagers ou équipage; Installations de postes de pilotage non prévues ailleurs	17/10	. . Structure en rubans ou en éléments analogues assemblés
11/02	. Installations de toilettes (d'application générale A47K)	17/12	. . construite de façon à assurer une porosité variable ou non uniforme sur la surface de la coupole
11/04	. Cuisines de bord	17/14	. . à jupe ou panneaux déflecteurs d'air
11/06	. Aménagements ou adaptations des sièges (structure des sièges pour circonstances critiques B64D 25/04)	17/16	. . . fixés au bord d'attaque de la coupole principale
		17/18	. . Disposition ou structure de la cheminée
		17/20	. . . de surface variable
		17/22	. Suspension de la charge
		17/24	. . Suspentes
		17/26	. . . fixées au bord d'attaque de la coupole
		17/28	. . . fixées au sommet de la coupole
		17/30	. . Harnais [4]
		17/32	. . . Structure du boîtier à ouverture rapide
		17/34	. . adaptée à la commande de direction ou de vitesse de chute
		17/36	. . incorporant des dispositifs de frottement ou de raccordement frangibles pour réduire le choc à l'ouverture de la coupole
		17/38	. . Dispositifs de fixation détachables entre le parachute et la charge ou le sac
		17/40	. Sacs
		17/42	. . rigides
		17/44	. . . faisant partie de la charge

- 17/46 . . Dispositifs de fermeture
- 17/48 . . à sac indépendant pour extracteur du parachute auxiliaire
- 17/50 . . constitués de compartiments séparés pour la coupole principale, les suspentes ou le parachute auxiliaire
- 17/52 . . Ouverture, p.ex. manuelle
- 17/54 . . . automatique
- 17/56 commandée par la pression barométrique
- 17/58 commandée par un mécanisme à retardement
- 17/60 par sangle d'ouverture fixe
- 17/62 . Déploiement des parachutes
- 17/64 . . par parachute extracteur
- 17/66 . . . fixé au bord d'attaque de la coupole principale
- 17/68 . . . fixé au sommet de la coupole principale
- 17/70 . . par ressorts
- 17/72 . . par dispositifs explosifs ou de gonflage (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)
- 17/74 . . Déploiement en séquence de plusieurs coupoles
- 17/76 . . facilité par la méthode de pliage ou d'emballage
- 17/78 . fonctionnant en conjonction avec d'autres appareils de retardement de la charge
- 17/80 . fonctionnant en conjonction avec l'aéronef, p.ex. pour le freinage de celui-ci
- 19/00 **Parachutes sans coupole**
- 19/02 . Parachutes à voilure tournante
- 21/00 **Epreuve des parachutes**
- 23/00 **Entraînement des parachutistes**
- 25/00 **Appareils ou dispositifs pour circonstances critiques, non prévus ailleurs** (parachutes B64D 17/00, B64D 19/00; largage des réservoirs de carburant ou du carburant B64D 37/00; ceintures ou harnais de sécurité en général A62B 35/00; ceintures ou harnais de sécurité pour véhicules terrestres B60R 22/00; parties largables ou détachables du fuselage facilitant l'évacuation en cas de circonstances critiques B64C) [4]
- 25/02 . Dispositifs de soutien ou de maintien du corps humain (pour sièges éjectables B64D 25/115) [5]
- 25/04 . . Modifications des sièges
- 25/06 . . Harnachement [4]
- 25/08 . Dispositifs d'éjection ou d'évacuation (orifices d'évacuation B64C)
- 25/10 . . Sièges éjectables
- 25/102 . . . Moyens de propulsion, p.ex. par une combinaison de catapultes et de fusées (B64D 25/11, B64D 25/112 ont priorité) [5]
- 25/105 par catapultes uniquement [5]
- 25/108 par fusées uniquement [5]
- 25/11 . . . Commande de l'assiette ou de la direction du siège éjectable ou des mécanismes associés, avant l'éjection [5]
- 25/112 . . . Commande de l'assiette ou de la direction du siège éjectable après l'éjection [5]
- 25/115 . . . Dispositifs pour attacher, pour mettre en position ou pour protéger le passager [5]
- 25/118 . . . Séparation du passager et de son siège après l'éjection [5]
- 25/12 . . Capsules éjectables
- 25/14 . . Toboggans d'évacuation gonflables (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)
- 25/16 . . Arrimage des canots de sauvetage
- 25/18 . . Dispositifs de flottabilité (trains d'atterrissage des aéronefs B64C)
- 25/20 . . Largage des indicateurs de position de détresse ou de chute
- 27/00 **Disposition du montage des groupes moteurs sur aéronefs; Aéronefs ainsi caractérisés** (commande de l'assiette, de la direction du vol ou de l'altitude par jets réactifs B64C)
- 27/02 . Aéronefs caractérisés par le type ou la position des groupes moteurs (fuselage ou ailes adaptés pour le montage des groupes moteurs B64C)
- 27/04 . . du type à pistons
- 27/06 . . . à l'intérieur de la voilure ou fixés à celle-ci
- 27/08 . . . à l'intérieur du fuselage ou fixés à celui-ci
- 27/10 . . du type à turbine à gaz (B64D 27/16 a priorité)
- 27/12 . . . à l'intérieur de la voilure ou fixés à celle-ci
- 27/14 . . . à l'intérieur du fuselage ou fixés à celui-ci
- 27/16 . . du type à réaction
- 27/18 . . . à l'intérieur de la voilure ou fixés à celle-ci
- 27/20 . . . à l'intérieur du fuselage ou fixés à celui-ci
- 27/22 . . utilisant l'énergie atomique
- 27/24 . . utilisant la vapeur, l'électricité ou l'énergie de ressorts (B64D 27/16 a priorité)
- 27/26 . Aéronefs caractérisés par la structure du montage du groupe moteur
- 29/00 **Nacelles, carénages ou capotages des groupes moteurs** (nacelles non prévues ailleurs B64C)
- 29/02 . montés dans les ailes (ailes adaptées au montage des groupes moteurs B64C)
- 29/04 . montés dans le fuselage
- 29/06 . Fixation des nacelles, carénages ou capotages
- 29/08 . Portes de visite des groupes moteurs
- 31/00 **Commande des groupes moteurs; Leur disposition** (commandes de vol, commande conjuguée du groupe moteur et de l'hélice B64C)
- 31/02 . Dispositifs amorçant la mise en œuvre
- 31/04 . . actionnés par l'homme
- 31/06 . . actionnés automatiquement
- 31/08 . . . pour maintenir constante la vitesse de croisière
- 31/10 . . . pour empêcher une poussée asymétrique en cas de panne de l'un des groupes moteurs
- 31/12 . . . pour équilibrer ou synchroniser les groupes moteurs
- 31/14 . Transmissions entre les dispositifs d'amorçage de la commande et les groupes moteurs
- 33/00 **Aménagement sur les aéronefs des éléments ou des auxiliaires des ensembles fonctionnels de propulsion, non prévu ailleurs**
- 33/02 . des entrées d'air de combustion (entrées d'air des ensembles fonctionnels de turbines à gaz ou de propulsion par réaction, en soi F02C 7/04; entrées d'air des moteurs à combustion en général F02M 35/00)
- 33/04 . des sorties d'échappement ou des tuyères (sorties d'échappement des moteurs à combustion en général F01N; tuyères ou tubulures de propulsion par réaction, en soi F02K; installations caractérisées par la forme ou l'aménagement des tuyères ou des tubulures F02K) [3]

33/08	des systèmes de refroidissement des ensembles fonctionnels de propulsion (refroidissement interne des moteurs à combustion en soi F01P; refroidissement des ensembles fonctionnels des turbines à gaz ou de propulsion par réaction, en soi F02C, F02K)	37/28	. . . . Commande de ces systèmes
33/10	. . Disposition du radiateur	37/30	. Circuits de carburant pour carburants particuliers
33/12	. . . de type escamotable	37/32	. Mesures de sécurité non prévues ailleurs, p.ex. contre les explosions (extinction ou prévention des incendies dans les aéronefs A62C)
35/00	Transmission de la puissance du groupe moteur aux hélices ou aux rotors; Aménagements des transmissions (hélices ou rotors en soi, transmissions pour hélicoptères B64C)	37/34	. Conditionnement du carburant, p.ex. réchauffage (durant le remplissage B64D 37/18)
35/02	. caractérisée par le type de groupe moteur	39/00	Ravitaillement en vol (remplissage ou vidange des réservoirs de carburant B64D 37/14)
35/04	. caractérisée par le fait que la transmission entraîne plusieurs hélices ou rotors	39/02	. Dispositifs permettant de dérouler et d'enrouler les tuyauteries
35/06	. . les hélices ou rotors tournant en sens inverse	39/04	. Adaptations de la structure des tuyauteries (canalisations en général F16L)
35/08	. caractérisée par le fait que la transmission est entraînée par plusieurs groupes moteurs	39/06	. Raccordement de la tuyauterie à l'aéronef; Débranchement de la tuyauterie de celui-ci
37/00	Aménagements relatifs à l'alimentation des groupes moteurs en carburant (ravitaillement en vol B64D 39/00)	41/00	Installations génératrices de puissance pour servitudes auxiliaires
37/02	. Réservoirs (réservoirs faisant corps avec les ailes B64C; réservoirs en général B65D)	43/00	Aménagements ou adaptations des instruments (aménagements des caméras B64D 47/08; instruments de mesure aéronautiques en soi G01C)
37/04	. . Disposition de ceux-ci à l'intérieur ou sur les aéronefs	43/02	. pour indiquer la vitesse des aéronefs ou les conditions de décrochage
37/06	. . . Adaptations structurales de ceux-ci	45/00	Indicateurs ou dispositifs de protection d'aéronefs, non prévus ailleurs (camouflage F41H 3/00)
37/08	. . . Cloisonnement interne	45/02	. Dispositifs de protection contre la foudre (parafoudres H01C 7/12, H01C 8/04, H01G 9/18, H01T; circuits prévus à cet effet H02H); Déperditeurs de potentiel (en général H05F 3/00)
37/10	. . . pour faciliter la mise en pression du carburant	45/04	. Aides à l'atterrissage; Dispositifs de sécurité pour éviter la prise de sol brutale
37/12	. . . largables	45/06	. . mécaniques
37/14	. . Remplissage ou vidange (mouvement du carburant pour régler l'assiette de l'aéronef B64C)	45/08	. . optiques
37/16	. . . Systèmes de remplissage (installations au sol pour le ravitaillement des aéronefs en carburant B64F)	47/00	Équipements non prévus ailleurs
37/18	. . . . Conditionnement du carburant durant le remplissage	47/02	. Aménagements ou adaptations des dispositifs de signalisation ou d'éclairage
37/20	. . . Systèmes de vidange	47/04	. . les dispositifs d'éclairage étant essentiellement destinés à éclairer la route sur l'avant
37/22	. . . . facilitant la vidange dans n'importe quelle position du réservoir	47/06	. . pour signaler la présence de l'aéronef
37/24	. . . . par pression de gaz	47/08	. Aménagements des caméras
37/26	. . . . Largage du carburant		

B64F INSTALLATIONS AU SOL OU INSTALLATIONS POUR PONTS D'ENVOL DES PORTE-AVIONS

Note

Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:

- “installations” couvre les équipements utilisés en liaison avec les aéronefs et non montés sur ceux-ci, y compris les équipements mobiles;
- “installations au sol” comprend les installations flottantes. [3]

1/00	Installations au sol ou installations pour ponts d'envol des porte-avions (spécialement adaptées aux aéronefs captifs B64F 3/00; porte-avions B63; installations de dispersion du brouillard E01H; souffleries G01M; simulateurs de vol installés au sol G09B)	1/08	. . utilisant des treuils
1/02	. Dispositifs d'arrêt; Barrières à freinage hydraulique	1/10	. . utilisant des véhicules à autopro propulsion
1/04	. Lancement ou remorquage (pour les chemins de fer B61; lancement ou remorquage d'un aéronef par un autre aéronef B64D 3/00; appareils de lancement des projectiles F41F)	1/12	. Ancrage
1/06	. . utilisant des catapultes	1/14	. . Tours ou mâts pour l'amarrage des dirigeables ou des ballons (ferrures d'amarrage des plus légers que l'air B64B 1/66; sous l'aspect construction E04H 6/00, E04H 12/00)
		1/16	. . Piquets ou ancrs d'amarrage au sol; Cales de roues
		1/18	. Aides à l'atterrissage, visuelles ou acoustiques (signalisation optique ou acoustique en général G08)

1/20	. . Disposition des balises optiques	1/315	. . Escaliers mobiles (escaliers amovibles en général E04F 11/04) [3]
1/22	. pour la manœuvre des aéronefs	1/32	. pour la manutention du fret
1/24	. . Adaptations des plates-formes tournantes	1/34	. pour le démarrage des groupes moteurs
1/26	. pour réduire le bruit des moteurs ou des réacteurs; Protection des aérodromes contre la détérioration par les jets	1/36	. Autres installations pour aérodromes (construction ou revêtement des terrains d'atterrissage E01C)
1/28	. Installations de manutention de liquides spécialement adaptées pour le remplissage d'aéronefs à l'arrêt (manutention des liquides en général B67)	3/00	Installations au sol spécialement adaptées aux aéronefs captifs (pour chemins de fer B61)
1/30	. pour l'embarquement ou le débarquement des passagers	3/02	. avec dispositifs permettant de fournir à l'aéronef une alimentation électrique pendant le vol
1/305	. . Passerelles reliant l'aérogare et un aéronef, p.ex. télescopiques, réglables en hauteur [3]	5/00	Tracé, fabrication, assemblage, nettoyage, entretien ou réparation des aéronefs, non prévus ailleurs
1/31	. . Véhicules pour passagers spécialement adaptés pour être utilisés en association avec des aéronefs ou des aérogares, p.ex. en s'y amarrant [3]		

B64G ASTRONAUTIQUE; VÉHICULES OU ÉQUIPEMENTS À CET EFFET (appareils ou méthodes pour extraire des matériaux de sources extra-terrestres E21C 51/00)

Notes

- (1) La présente sous-classe couvre uniquement les véhicules, équipements ou similaires, qui sont spécialement adaptés pour l'astronautique.
- (2) La présente sous-classe ne couvre pas les véhicules ou équipements utilisables à la fois par l'astronautique et l'aéronautique, qui sont couverts par les sous-classes aéronautiques appropriées de la classe B64.
- (3) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
 - "astronautique" comprend tous les aspects du transport hors de l'atmosphère terrestre, et couvre de ce fait les satellites terrestres artificiels ainsi que les voyages interplanétaires et interstellaires.

1/00 Véhicules spatiaux [3]		1/44	. . . utilisant des radiations, p.ex. panneaux solaires déployables (cellules solaires en soi H01L 31/00) [3]
1/10	. Satellites artificiels; Systèmes de tels satellites; Véhicules interplanétaires (navettes spatiales B64G 1/14; systèmes de transmissions radio utilisant des satellites H04B 7/185)	1/46	. . Aménagements ou adaptations des dispositifs de contrôle de l'environnement ou des conditions de vie (vêtements spaciaux B64G 6/00) [3]
1/12	. . habités [3]	1/48	. . . pour le traitement de l'atmosphère (B64G 1/50 a priorité; conditionnement de l'air en général F24F) [3]
1/14	. Navettes spatiales [3]	1/50	. . . pour la commande de la température (commande de la température en général G05D 23/00) [3]
1/16	. Voitures extra-terrestres (aspects véhicule terrestre B60 à B62) [3]	1/52	. . Dispositifs de protection, de sécurité ou de sauvetage; Moyens de survie (sauvetage en général A62) [3]
1/22	. Parties de véhicules spatiaux ou équipements spécialement destinés à être fixés dans ou sur ces véhicules [3]	1/54	. . . Protection contre les radiations (contre les radiations en général G21F) [3]
1/24	. . Appareils de guidage ou de commande, p.ex. de commande d'assiette (ensembles fonctionnels de propulsion par réaction F02K; navigation ou instruments de navigation, voir les sous-classes appropriées, p.ex. G01C; pilotes automatiques G05D 1/00) [3]	1/56	. . . Protection contre les météorites (détecteurs de météorites B64G 1/68) [3]
1/26	. . . par jets [3]	1/58	. . . Protection thermique, p.ex. boucliers thermiques (isolement thermique en général F16L 59/00; aspects chimiques, voir les classes appropriées) [3]
1/28	. . . par inertie ou par effet gyroscopique [3]	1/60	. . Installations à l'usage de l'équipage ou des passagers [3]
1/32	. . . par le champ magnétique terrestre [3]	1/62	. . Systèmes de retour sur terre; Dispositifs de freinage ou d'atterrissage [3]
1/34	. . . par gradient de gravité [3]	1/64	. . Systèmes pour réunir ou séparer des véhicules spatiaux ou des parties de ceux-ci, p.ex. aménagement pour l'accostage ou l'amarrage [3]
1/36	. . . par des capteurs, p.ex. par des capteurs solaires, des capteurs d'horizon [3]	1/66	. . Aménagements ou adaptations d'appareils ou d'instruments, non prévus ailleurs (instruments en soi, voir les classes appropriées, p.ex. antennes utilisées sur les satellites H01Q 1/28) [3]
1/38	. . . Amortissement des oscillations, p.ex. amortisseurs de nutation [3]	1/68	. . . des détecteurs de météorites [3]
1/40	. . Aménagements ou adaptations des systèmes de propulsion (B64G 1/26 a priorité; installations de propulsion en soi, voir les sous-classes appropriées, p.ex. F02K, F03H) [3]		
1/42	. . Aménagements ou adaptations des systèmes fournissant l'énergie (systèmes fournissant l'énergie en soi, voir les sous-classes appropriées) [3]		

B64G

- | | |
|--|--|
| <p>3/00 Observation ou poursuite des véhicules
astronautiques (systèmes à ondes radio ou autres ondes
pour la navigation ou le pointage de poursuite G01S)</p> <p>4/00 Outils spécialement adaptés au travail dans
l'espace [3]</p> <p>5/00 Equipement au sol pour les véhicules, p.ex. tours de
lancement, installations de ravitaillement en
combustible (B64G 3/00 a priorité)</p> | <p>6/00 Vêtements spatiaux [3]</p> <p>7/00 Simulation des conditions d'ambiance astronautique,
p.ex. pour la préparation des équipages (simulateurs
pour l'enseignement ou l'entraînement G09B 9/00)</p> <p>9/00 Aspects de l'astronautique non prévus ailleurs</p> |
|--|--|