



Feux encastrés de la gamme F 12 pouces

Manuel de l'utilisateur

UM-5009, Rév. 1.6, 2023/01/01


**ADB
SAFEGATE**

A.0 Avis de non-responsabilité/garantie standard

Certification CE

La mention « Certifié CE » signifie que le produit est conforme aux exigences essentielles en matière de sécurité et d'hygiène. Les directives européennes qui ont été prises en considération dans la conception sont disponibles sur demande écrite adressée à ADB SAFEGATE.

Certification ETL

Tout équipement répertorié comme certifié ETL signifie que le produit est conforme aux exigences essentielles en matière de sécurité et de règlements de la FAA relatifs aux aérodromes. Les directives de la FAA qui ont été prises en considération dans la conception sont disponibles sur demande écrite adressée à ADB SAFEGATE.

Garantie sur tous les produits

Conformément à la garantie en vigueur susmentionnée, ADB SAFEGATE corrigera à son gré, en le/la réparant ou en le/la remplaçant, tout(e) équipement ou pièce défaillant(e) en raison de défauts mécaniques, électriques ou physiques, à condition que les produits aient été correctement manipulés et stockés avant leur installation, correctement installés et correctement utilisés après leur installation et, de plus, que l'acheteur ait averti par écrit ADB SAFEGATE de tels défauts après la livraison des produits à l'acheteur. Reportez-vous à la section « Sécurité » pour obtenir plus d'informations sur les précautions à prendre en matière de manutention du matériel et de stockage.

ADB SAFEGATE se réserve le droit d'examiner les marchandises faisant l'objet d'une réclamation. Ces marchandises doivent être présentées dans le même état que celui dans lequel le défaut a été découvert. ADB SAFEGATE se réserve en outre le droit d'exiger le retour de ces marchandises pour établir toute réclamation.

L'obligation d'ADB SAFEGATE en vertu de cette garantie se limite à la réparation ou au remplacement dans un délai raisonnable après réception de cet avis écrit et n'inclut aucun autre coût tel que les frais de démontage de la pièce défectueuse, d'installation d'un produit réparé, de main-d'œuvre ou de dommages indirects, de quelque nature que ce soit, le recours exclusif consistant à demander que de nouvelles pièces soient fournies.

La responsabilité d'ADB SAFEGATE n'excédera en aucun cas le prix contractuel des marchandises déclarées défectueuses. Tout retour au titre de cette garantie doit être effectué sur la base de frais de transport prépayés. Pour les produits non fabriqués par, mais vendus par ADB SAFEGATE, la garantie est limitée à celle accordée par le fabricant d'origine. Il s'agit de la seule garantie d'ADB SAFEGATE à l'égard de ses produits ; il n'existe aucune garantie expresse ou garantie d'adéquation à un usage particulier, ni aucune garantie implicite d'adéquation à un usage particulier ni même aucune garantie implicite autres que celles décrites expressément dans le présent document. Toutes ces garanties sont expressément exclues.

Garantie standard des produits

Les produits d'ADB SAFEGATE sont garantis contre les défauts mécaniques, électriques et physiques (à l'exclusion des lampes) qui peuvent se produire au cours d'une utilisation normale et correcte pendant une période de deux ans à compter de la date de livraison départ usine, et ils sont garantis de qualité marchande et appropriés pour les usages ordinaires pour lesquels de tels produits sont fabriqués.



Note

Consultez votre contrat de vente en vigueur pour obtenir une description complète de la garantie.

Les équipements remplacés ou réparés sous garantie relèvent de la garantie de la livraison initiale. Aucune nouvelle période de garantie n'est entamée pour ces produits remplacés ou réparés.

Produits certifiés FAA fabriqués par ADB SAFEGATE

Les panneaux de guidage pour aérodrome ADB SAFEGATE L858 sont garantis contre les défauts mécaniques et physiques de conception ou de fabrication pendant une période de 2 ans à compter de la date d'installation, conformément à la circulaire consultative AC 150/5345-44 de la FAA (édition en vigueur).

Les produits à LED d'ADB SAFEGATE (à l'exception des feux d'obstacle) sont garantis contre les défauts électriques de conception ou de fabrication de la LED ou du circuit spécifique de la LED pendant une période de 4 ans à compter de la date d'installation, conformément au dossier technique EB67 de la FAA (édition en vigueur). Ces produits à LED alimentés en courant constant (série) certifiés par la FAA doivent être installés, interfacés et alimentés avec et par des produits certifiés dans le cadre du programme ALECP (Airfield Lighting Equipment Program) de la FAA pour être inclus dans cette garantie de 4 (quatre) ans. Cela comprend, sans s'y limiter, l'interface avec des produits tels que les boîtiers de base, les transformateurs d'isolement, les connecteurs, le câblage et les régulateurs de courant constant.



Note

Consultez votre contrat de vente pour obtenir une description complète de la garantie.

Les équipements remplacés ou réparés sous garantie relèvent de la garantie de la livraison initiale. Aucune nouvelle période de garantie n'est entamée pour ces produits remplacés ou réparés.

Responsabilité



AVERTISSEMENT

Toute utilisation de cet équipement non conforme aux applications décrites dans la fiche de catalogue ainsi que dans ce manuel peut entraîner des blessures ou la mort, ou encore endommager l'équipement ou d'autres biens. Utilisez cet équipement uniquement comme décrit dans ce manuel.

ADB SAFEGATE décline toute responsabilité pour les blessures ou dommages résultant d'applications non standard et contraires à la destination de son équipement. Cet équipement est exclusivement destiné aux applications décrites dans ce manuel et conçu pour celles-ci. Les utilisations non décrites dans ce manuel sont considérées comme non conformes et peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Les utilisations non conformes comprennent les actions suivantes :

- Toute modification de l'équipement qui n'est pas recommandée ou décrite dans ce manuel ou l'utilisation de pièces autres que les pièces de rechange ou accessoires d'origine d'ADB SAFEGATE.
- L'absence de vérification de la conformité des équipements auxiliaires avec les homologations, réglementations locales et toute norme de sécurité en vigueur, sauf en cas de contradiction avec les règles générales.
- L'utilisation de matériel ou d'équipements auxiliaires qui ne sont pas appropriés ou sont incompatibles avec votre équipement ADB SAFEGATE.
- L'autorisation du personnel non qualifié à effectuer toute tâche sur ou avec l'équipement.

© ADB SAFEGATE SWEDEN AB

Ce manuel, en tout ou partie, ne peut pas être reproduit, stocké dans un système de récupération d'informations ou transmis, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sans le consentement écrit préalable d'ADB SAFEGATE SWEDEN AB.

Ce manuel est susceptible de contenir des inexactitudes techniques ou des fautes typographiques. ADB SAFEGATE SWEDEN AB se réserve le droit de réviser le contenu de ce manuel de temps à autre, sans obligation pour ADB SAFEGATE SWEDEN AB de notifier à quiconque une telle révision ou modification. Les valeurs et détails figurant dans ce manuel sont des valeurs moyennes et doivent être considérés avec précaution. Ils sont seulement donnés à titre indicatif, et ADB SAFEGATE SWEDEN AB décline toute responsabilité en cas de dommages ou préjudices pouvant résulter des informations données dans ce manuel ou de l'utilisation de produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Aucune garantie n'est accordée en termes de respect de droits ou brevets détenus par des tiers pour les produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Les informations fournies ne dispensent pas l'acheteur de procéder à ses propres essais et tests.

© ADB SAFEGATE BV

Ce manuel, en tout ou partie, ne peut pas être reproduit, stocké dans un système de récupération d'informations ou transmis, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sans le consentement écrit préalable d'ADB SAFEGATE BV.

Ce manuel est susceptible de contenir des inexactitudes techniques ou des fautes typographiques. ADB SAFEGATE BV se réserve le droit de réviser le contenu de ce manuel de temps à autre, sans obligation pour ADB SAFEGATE BV de notifier à qui que ce soit une telle révision ou modification. Les valeurs et détails figurant dans ce manuel sont des valeurs moyennes et doivent être considérés avec précaution. Ils sont seulement donnés à titre indicatif, et ADB SAFEGATE BV décline toute responsabilité en cas de dommages ou préjudices pouvant résulter des informations données dans ce manuel ou de l'utilisation de produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Aucune garantie n'est accordée en termes de respect de droits ou brevets détenus par des tiers pour les produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Les informations fournies ne dispensent pas l'acheteur de procéder à ses propres essais et tests.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 Sécurité	1
1.1 Messages de sécurité	1
1.1.1 Introduction à la sécurité	2
1.1.2 Utilisation prévue	3
1.1.3 Précautions relatives à la manutention du matériel : stockage	3
1.1.4 Précautions relatives à la manutention du matériel : fixations	3
1.1.5 Sécurité de la maintenance	4
1.1.6 Précautions relative à la manutention des matériaux, ESD	4
1.1.7 Risque d'arc électrique et d'électrocution	5
2.0 À propos de ce manuel	7
2.1 Comment utiliser ce manuel	7
2.2 Abréviations et termes	7
3.0 Feux encastrés de la gamme F 12 pouces	9
3.1 Caractéristiques communes aux feux 12 pouces	9
3.2 Caractéristiques spécifiques du feu FAP	11
3.3 Caractéristiques spécifiques du feu FED	12
3.4 Caractéristiques spécifiques du feu FEN	13
3.5 Caractéristiques spécifiques du feu FTH	14
3.6 Caractéristiques spécifiques du feu FTE	15
4.0 Installation	17
4.1 Consignes de sécurité — Éléments de fixation	17
4.2 Recommandations générales relatives à l'installation	17
4.2.1 Réception, stockage et déballage	17
4.2.2 Raccordement électrique	18
4.2.3 Mise à la terre de la base	18
4.3 Comment installer le feu ?	18
4.3.1 Utilisation des éléments de fixation corrects	18
4.3.2 Procédure d'installation	19
4.4 Installation de l'anneau d'adaptation	20
5.0 Maintenance	23
5.1 Maintenance générale — types et tâches	23
5.1.1 Maintenance sur site	23
5.1.2 Maintenance préventive — Partie 1	23
5.1.3 Maintenance préventive — Partie 2	23
5.2 Maintenance des feux de balisage et des composants — procédures détaillées	24
5.2.1 Comment ouvrir le feu	25
5.2.2 Comment sortir le feu de balisage de la base ou de l'anneau d'adaptation	26
5.2.3 Comment remplacer une lampe	27
5.2.4 Comment remplacer un filtre	29
5.2.5 Comment remplacer un prisme	29
5.2.6 Comment remplacer l'ensemble optique	30
5.2.7 Comment remplacer l'ensemble de jeux de câbles	33
5.2.8 Comment fermer et tester le feu de balisage	34
5.3 Dépannage du produit	35
5.4 Accessoires	36
5.4.1 Coffret d'outils	36
5.4.2 Autres accessoires	37
5.4.3 Éléments de fixation	37
6.0 Pièces de rechange	39
6.1 Gamme F 12 pouces — Vue éclatée	39
6.2 Feux de balisage complets	40
6.2.1 Feux de balisage et ensembles principaux — partie 1	40

6.2.2 Feux de balisage et ensembles principaux — partie 2	41
6.2.3 Illustrations	42
6.3 Kits de visserie de fixation	43
6.4 Composants	45
6.4.1 Composants de couvercle FAP, FTH, FTE, FEN	45
6.4.2 Ensembles optiques et lampes de la gamme F 12 pouces	48
6.4.3 Couvercles intérieurs des feux encastrés de la gamme F 12 pouces	48
6.4.4 Illustrations	50
6.5 Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces	52
A.0 INTEROPÉRABILITÉ	53
B.0 TABLEAU DE PUISSANCE	55
C.0 PERTE DE CÂBLE	57
D.0 ASSISTANCE	59
D.1 Téléphoner au service clientèle	59
D.2 Site internet d'ADB SAFEGATE	60
D.3 Élimination	60
D.4 Recyclage	60
D.4.1 Recyclage par les autorités locales	60
D.4.2 Recyclage par ADB SAFEGATE	60

Liste des illustrations

Figure 1 : Procédure de montage	19
Figure 2 : Schéma d'installation	20
Figure 3 : Procédure d'ouverture du feu 1	25
Figure 4 : Procédure d'ouverture du feu 2	25
Figure 5 : Procédure d'ouverture du feu 3	26
Figure 6 : Procédure d'ouverture du feu 4	26
Figure 7 : Procédure d'extraction	27
Figure 8 : Procédure de remplacement de lampe 1	28
Figure 9 : Procédure de remplacement de lampe 2	28
Figure 10 : Procédure de remplacement du filtre	29
Figure 11 : Procédure de remplacement du prisme	29
Figure 12 : Procédure de remplacement de l'ensemble optique	30
Figure 13 : Code de convergence - FTH-1-200	31
Figure 14 : Position du support de lampe sur les supports optiques (FAP/FTH-1-200)	32
Figure 15 : Position du support de lampe sur les supports optiques (FED/FTH-1-300/FTE/FEN)	32
Figure 16 : Procédure de remplacement de l'ensemble de câbles	33
Figure 17 : Procédure de fermeture 1	34
Figure 18 : Procédure de fermeture 2	34
Figure 19 : Feu encastré de la gamme F 12 pouces — Vue éclatée	39
Figure 20 : Aperçu des couvercles	42
Figure 21 : Aperçu des couvercles intérieurs	50
Figure 22 : Aperçu des types de feux de balisage de la gamme F	51

Liste des tableaux

Tableau 1 : Opérations de maintenance préventive	23
Tableau 2 : Dépannage	35
Tableau 3 : Aperçu des outils de maintenance	36
Tableau 4 : Aperçus des autres accessoires	37
Tableau 5 : Feux de balisage et ensembles principaux des feux encastrés de la gamme F 12" ; versions standard	40
Tableau 6 : Feux de balisage et ensembles principaux des feux encastrés de la gamme F 12" ; versions spéciales	41
Tableau 7 : Kits de visserie de fixation des feux encastrés de la gamme F	43
Tableau 8 : Composants et ensembles principaux des couvercles de la gamme F 12" :	45
Tableau 9 : Composants des ensembles optiques et lampes de la gamme F 12 pouces	48
Tableau 10 : Composants des couvercles intérieurs des feux encastrés de la gamme F 12 pouces	48
Tableau 11 : Vis et références	52
Tableau 12 : Matrice d'interopérabilité	53

1.0 Sécurité

Introduction à la sécurité

Cette section comporte les consignes de sécurité générales pour l'installation et l'utilisation des équipements d'ADB SAFEGATE. Certaines consignes de sécurité peuvent ne pas s'appliquer à l'équipement présenté dans ce manuel. Les avertissements spécifiques à une tâche ou à un équipement sont inclus dans les sections correspondantes de ce manuel.

1.1 Messages de sécurité

Icônes de RISQUE utilisées dans le manuel

Pour tous les symboles de RISQUE utilisés, voir la section « Sécurité ». Tous les symboles doivent être conformes aux normes ISO et ANSI.

Lisez attentivement et respectez toutes les consignes de sécurité de ce manuel, qui vous signalent les risques et les conditions relatifs à la sécurité pouvant entraîner des blessures ou la mort, des dommages aux biens et à l'équipement, et qui sont accompagnées par un symbole illustré ci-dessous.



AVERTISSEMENT

Le non-respect d'un avertissement peut occasionner des blessures, la mort ou des dommages matériels.



DANGER - Risque d'électrocution ou d'ARC ÉLECTRIQUE

Débranchez l'équipement de la tension du secteur. Le non-respect de cet avertissement peut occasionner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels. Un ARC électrique peut provoquer la cécité, des brûlures graves ou la mort.



AVERTISSEMENT - Porter un équipement de protection individuelle

Le non-respect d'un avertissement peut entraîner des blessures graves.



AVERTISSEMENT - Ne pas toucher

Le non-respect de cet avertissement peut occasionner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.



ATTENTION

Le non-respect d'une mise en garde peut occasionner des dommages matériels.



DISPOSITIFS SENSIBLES À L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE

Cet équipement peut contenir des dispositifs électrostatiques.

Personnel qualifié



Informations importantes

Le terme **personnel qualifié** est défini ici comme des personnes qui comprennent parfaitement l'équipement et son fonctionnement, sa maintenance et sa réparation en toute sécurité. Le personnel qualifié est physiquement capable d'effectuer les tâches requises, connaît toutes les règles et réglementations de sécurité pertinentes et a été formé pour installer, utiliser, entretenir et réparer l'équipement en toute sécurité. Il incombe à l'entreprise qui exploite cet équipement de s'assurer que son personnel satisfait à ces exigences.

Utilisez toujours l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire et observez toujours des pratiques sécurisées pour mener les travaux électriques.

1.1.1 Introduction à la sécurité



ATTENTION

Utilisation dangereuse de l'équipement

Cet équipement peut contenir des dispositifs électrostatiques, des tensions dangereuses et des bords tranchants sur les composants

- Lisez les instructions d'installation dans leur intégralité avant de commencer l'installation.
- Familiarisez-vous avec les consignes de sécurité générales figurant dans la présente section du manuel avant d'installer, d'utiliser, d'entretenir ou de réparer cet équipement.
- Lisez attentivement et respectez les instructions du présent manuel relatives à l'exécution de tâches spécifiques ou au travail avec des équipements spéciaux.
- Mettez ce manuel à la disposition du personnel qui installe, utilise, entretient ou répare cet équipement.
- Respectez toutes les procédures de sécurité imposées par votre entreprise, les normes industrielles ainsi que la législation et toute autre réglementation en vigueur.
- Installez toutes les connexions électriques conformément à la réglementation locale.
- Utilisez exclusivement des câbles électriques d'une section et isolation appropriées pour supporter le courant nominal requis. Tous les câblages doivent respecter la réglementation locale.
- Passez les câbles électriques dans une voie protégée. Assurez-vous qu'ils ne risquent pas d'être endommagés par des équipements en mouvement.
- Protégez les composants de tout dommage, de l'usure et de conditions environnementales rudes.
- Prévoyez suffisamment d'espace pour la maintenance, l'accessibilité des panneaux et le retrait du couvercle.
- Protégez l'équipement à l'aide de dispositifs de sécurité conformes aux réglementations de sécurité en vigueur.
- Si les dispositifs de sécurité doivent être retirés pour l'installation, installez-les immédiatement après la fin des travaux et vérifiez leur bon fonctionnement avant de remettre le circuit sous tension.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels

Autres documents de référence



Informations importantes

- CEI - Normes internationales et évaluation de la conformité pour toutes les technologies électriques, électroniques et connexes.
- CEI 60364 - Installations électriques des bâtiments.
- Circulaire consultative de la FAA : AC 150/5340-26 (édition actuelle), Maintenance des installations d'aide visuelle des aéroports.
- Le personnel de maintenance doit se référer à la procédure de maintenance décrite dans le manuel des services d'aéroport de l'OACI, partie 9.
- ANSI/NFPA 79, normes électriques pour les machines-outils à métaux.
- Normes et réglementations électriques locales et nationales.

1.1.2 Utilisation prévue



ATTENTION

Utilisez cet équipement comme prévu par le fabricant

Cet équipement est conçu pour remplir une fonction spécifique, ne l'utilisez pas à d'autres fins

- Toute utilisation de cet équipement non conforme aux applications décrites dans ce manuel peut entraîner des blessures ou la mort, ou encore endommager l'équipement ou d'autres biens. Utilisez cet équipement uniquement comme décrit dans ce manuel.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels

1.1.3 Précautions relatives à la manutention du matériel : stockage



ATTENTION

Stockage incorrect

Stockez cet équipement correctement

- Stockez cet équipement correctement. Si l'équipement doit être stocké avant l'installation, il doit être protégé contre les intempéries, la condensation et la poussière.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des dommages à l'équipement

1.1.4 Précautions relatives à la manutention du matériel : fixations



DANGER

FOD - Foreign Object Damage (dommages causés par des corps étrangers)

Cet équipement peut contenir des fixations susceptibles de se desserrer - serrez-les au couple correct.

- N'utilisez que des fixations du même type que celles fournies à l'origine avec l'équipement.
- L'utilisation d'une combinaison incorrecte de joints, de boulons et d'écrous peut endommager gravement l'installation du produit et créer un risque pour la sécurité.
- Vous devez savoir dans quelle base le feu de balisage sera installé, afin de choisir le joint, les boulons et les écrous appropriés.
- Le type de boulon, la longueur et la valeur du couple sont déterminés par le type de base, la hauteur des entretoises utilisées et la force de serrage requise dans le dossier technique n° 83 de la FAA (dernière révision).
- En raison du risque de desserrage des boulons dû aux vibrations, n'utilisez aucun type de rondelle avec les boulons de fixation (comme des rondelles de blocage fendues) autre qu'une rondelle antivibration. Des rondelles antivibration telles que définies dans le dossier technique n° 83 de la FAA (dernière édition) doivent être utilisées. Pour les installations autres que celles de la FAA, respectez les recommandations du fabricant du boîtier de base.
- Serrez toujours les fixations au couple recommandé. Utilisez une clé dynamométrique calibrée et appliquez le type d'adhésif recommandé.
- Respectez les instructions des adhésifs nécessaires pour les fixations.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner le desserrage des fixations, endommager l'équipement, voire le desserrer. Cela pourrait causer une situation FOD (Foreign Object Damage = dommages causés par des corps étrangers) très dangereuse, avec des conséquences potentiellement létales.



Note

Pour limiter le risque d'erreurs, le représentant commercial d'ADB SAFEGATE dispose d'informations sur le joint qui va avec la base. Ces informations sont également fournies dans les fiches techniques des produits, les manuels d'utilisation et les listes de pièces de rechange.



ATTENTION

L'utilisation d'une combinaison incorrecte de joints, de boulons et d'écrous peut endommager gravement l'installation du produit et créer de nombreux risques pour la sécurité.

Pour obtenir une installation sûre et étanche, il faut utiliser le joint torique et le boulon de retenue indiqués dans le document.

Vous devez savoir dans quelle base le feu de balisage sera installé, afin de choisir le joint, les boulons et les écrous appropriés.

Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des dommages à l'équipement ou une situation FOD pour l'avion.

1.1.5 Sécurité de la maintenance



DANGER

Risque d'électrocution

Cet équipement peut contenir des dispositifs électrostatiques

- N'utilisez jamais un système dont des composants présentent des anomalies de fonctionnement. En cas de dysfonctionnement d'un composant, arrêtez le système immédiatement.
- Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique.
- Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux réparations. Réparez ou remplacez le composant défectueux conformément aux instructions du présent manuel.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des dommages à l'équipement

1.1.6 Précautions relative à la manutention des matériaux, ESD



ATTENTION

Dispositifs sensibles à l'électricité statique

Cet équipement peut contenir des dispositifs électrostatiques

- Protégez-vous contre les décharges électrostatiques.
- Les modules et composants électroniques ne doivent être touchés que lorsque cela est inévitable, par exemple pour la soudure ou le remplacement.
- Avant de toucher un composant de l'armoire, vous devez mettre votre corps au même potentiel que l'armoire en touchant une pièce conductrice mise à la terre de l'armoire.
- Les modules ou composants électroniques ne doivent pas être mis en contact avec des matériaux hautement isolants tels que des feuilles de plastique, des vêtements en fibres synthétiques. Ils doivent être posés sur des surfaces conductrices.
- La pointe du fer à souder doit être mise à la terre.
- Les modules et composants électroniques doivent être stockés et transportés dans un emballage conducteur.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner des dommages à l'équipement

1.1.7 Risque d'arc électrique et d'électrocution



DANGER

Les circuits en série présentent des tensions dangereuses

Cet équipement produit des tensions élevées pour maintenir le courant spécifié - Ne le déconnectez PAS pendant qu'il est sous tension.

- Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux tâches de maintenance, de dépannage et de réparation.
- L'entretien de cet équipement doit être strictement réservé à des personnes dûment formées et connaissant bien l'équipement d'ADB SAFEGATE.
- Un circuit de courant ouvert sur un terrain d'aviation est capable de générer > 5000 V c.a. et peut sembler éteint sur un multimètre.
- Ne débranchez jamais un appareil d'un circuit à courant constant pendant qu'il fonctionne ; un arc électrique peut en résulter.
- Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique.
- Activez toujours les dispositifs de sécurité lors de toute intervention sur cet équipement.
- Suivez les procédures de maintenance recommandées dans le manuel des produits concernés.
- Procédez uniquement aux travaux d'entretien ou de réglage en présence d'une deuxième personne formée aux premiers secours et à la réanimation.
- Branchez tous les câbles et fils de mise à la terre déconnectés de l'équipement après l'entretien de l'équipement. Mettez tous les équipements conducteurs à la terre.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange d'ADB SAFEGATE approuvées. L'utilisation de pièces non approuvées ou l'ajout de modifications non approuvées à l'équipement peut annuler les homologations et créer des risques pour la sécurité.
- Vérifiez périodiquement les systèmes de verrouillage pour vous assurer de leur efficacité.
- N'essayez pas d'entretenir des équipements électriques en présence d'eau stagnante. Soyez prudent lorsque vous entretenez des équipements électriques dans un environnement très humide.
- Utilisez des outils à poignée isolée lorsque vous intervenez sur l'équipement électrique d'aérodrome.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des dommages à l'équipement.

2.0 À propos de ce manuel

Ce document contient des informations sur les procédures de sécurité, d'installation et de maintenance. Il est nécessaire de se familiariser avec sa structure et son contenu, ainsi que d'effectuer les actions dans leur intégralité et selon la séquence indiquée.

Pour plus d'informations, voir www.adbsafegate.com.



Note

Il est très important de lire ce document avant de commencer tout travail.

2.1 Comment utiliser ce manuel

1. Familiarisez-vous avec sa structure et son contenu.
2. Effectuez les actions dans leur intégralité et selon la séquence indiquée.

2.2 Abréviations et termes

Abréviations et termes	Description
FAA	Administration fédérale de l'aviation (États-Unis)
OACI	Organisation de l'aviation civile Internationale
CEI	Commission électrotechnique internationale
ISO	Organisation internationale de normalisation
ANSI	Institut national de normalisation américain
NFPA	Association nationale de protection contre les incendies
AC	Circulaire consultative (FAA)
ESD	Décharge électrostatique ; dispositif sensible à l'électricité statique
LED	Diode électroluminescente
EPI	Équipement de protection individuelle
FOD	Foreign Object Damage (dommages causés par des corps étrangers)
Support de montage	Pièce d'équipement sur laquelle le feu de balisage est installé.
Convergence	L'angle de convergence est l'angle que le faisceau lumineux décrit avec l'axe longitudinal de la piste ou de la voie de circulation.

3.0 Feux encastrés de la gamme F 12 pouces

Les feux encastrés de la gamme F 12 pouces sont des feux de balisage qui offrent un guidage visuel optimal avec une maintenance minimale, des coûts de cycle de vie faibles et une fiabilité maximale. Ils sont conçus pour résister aux charges d'impact et de roulement élevées imposées aujourd'hui par les larges fuselages des avions lors des opérations d'atterrissage et de décollage, tout en restant étanches à l'eau et en état de service.

Les feux de balisage de la gamme F 12 pouces sont livrés prêts à être installés sur plusieurs bases de 12 pouces.



Note

Pour des informations plus détaillées sur l'interopérabilité, consultez l'annexe, section [INTEROPÉRABILITÉ](#).

Les types de feux appartenant à la gamme F 12 pouces sont destinés aux usages suivants :

- FAP : axe d'approche, barres transversales et barrettes latérales
- FED : bord de piste
- FEN : extrémité de piste
- FTH : seuil et barres de flanc de seuil
- FTE : seuil et extrémité de piste combinés

3.1 Caractéristiques communes aux feux 12 pouces

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques communes à tous les feux de la gamme F 12 pouces :

Conformité avec les normes (dernières éditions)

CEI	CEI 61827
FAA	AC150 / 5345-46 pour les exigences mécanique
OACI	Annexe 14, volume I
AESA	CS-ADR-DSN
OTAN	STANAG 3316
Canada	TP 312
Australie	MOS 139

Caractéristiques et avantages

Rendement

- La conception et la fabrication simples facilitent la maintenance.
- L'usage systématique d'alliages d'aluminium réduit le poids du feu de balisage à moins de 8 kg pour en faciliter la manutention sur site.
- Beaucoup de composants sont communs à tous les feux de la gamme « F ».
- Prismes extérieurs fixés mécaniquement au couvercle du feu par des joints moulés remplaçables : le changement de prisme par le personnel de maintenance de l'aéroport est simple et rapide et ne nécessite aucun mastic d'étanchéité ni aucune résine.
- Aucun réglage optique requis après le remplacement d'une lampe ou d'un prisme.
- Outils spécifiques conçus pour l'installation aisée et la maintenance ultérieure.
- Valve pour essai d'étanchéité du feu de balisage après révision.

Durabilité

- Feux de balisage légers, robustes, à faible consommation d'énergie et respectant l'environnement (pas de cadmiage).
- La saillie normale (12,7 mm) réduit les vibrations induites dans l'avion.

- La surface extérieure lisse du couvercle de feu évite toute dégradation des pneumatiques et rend le feu moins sensible aux lames des chasse-neige.
- Longue durée de vie des lampes halogènes : 1000 heures à intensité maximale, plus de 3000 heures en usage normal.
- Témoins de basse température : la température au centre du couvercle supérieur reste inférieure à 160 °C, limite spécifiée par l'OACI.
- Protection IP 67, finition : couvercle, couvercle intérieur et support optique en alliage d'aluminium ; quincaillerie en acier inoxydable ordinaire.



Note

Un anneau d'adaptation standard de 12 pouces à 15/16 pouces est nécessaire pour l'installation dans une base profonde FAA de 12 pouces, où il est utilisé comme anneau de dissipation (en particulier pour les feux de balisage de haute puissance à 3 lampes).

Sécurité

- Fait partie de la gamme étendue des feux encastrés de 8 et 12 pouces de diamètre, couvrant tous les besoins du balisage aéronautique au sol.
- La très faible contrepenne devant les fenêtres de prisme garantit un rendement lumineux optimal en cas de fortes pluies.

Alimentation électrique

6,6 A par l'intermédiaire d'un transformateur secondaire calibré entre 100 W et 300 W installé sous le feu dans le boîtier de base ou dans un boîtier séparé.



Note

Consultez l'annexe pour obtenir un tableau de puissance complet et la formule de perte de câble.

Dimensions et poids

Diamètre extérieur/profondeur	Environ 305 mm/125 mm 12 po/4,9 po
Poids sans emballage	Environ 7,5 kg 16,9 lb

Conditions de fonctionnement

Température de fonctionnement	De -58 à +122 °F/de -50 à +50 °C
Température de stockage	De -67 à +131 °F/de -55 à +55 °C
Humidité relative	Jusqu'à 98 % à +77 °F/25 °C



Note

- Consultez l'annexe [TABLEAU DE PUISSANCE](#) ou l'annexe « Fiches techniques » pour obtenir le tableau de puissance des applications.
- Reportez-vous à la section [Accessoires](#) pour obtenir des informations complémentaires sur les accessoires.
- Reportez-vous aux chapitres [Maintenance](#) et [Installation](#) pour obtenir des informations sur les procédures de maintenance et d'installation.
- Consultez les fiches techniques pour connaître les codes de commande.

3.2 Caractéristiques spécifiques du feu FAP

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques spécifiques du feu FAP de la gamme F 12 pouces :

Utilisations

- Axe d'approche
- Barre transversale d'approche
- Barrette latérale d'approche

Code de commande FAP 12 pouces

VERSION DU FEU

A = ADB
F = Français
G = Allemand

PUISSANCE DE LA LAMPE

5 = 3 x 105 W (sans dispositif de coupure)
6 = 3 x 105 W (avec dispositif de coupure, seulement avec anneau d'adaptation de 12 à 16 pouces)

COULEUR CÔTÉ GAUCHE

1 = Blanc
2 = Rouge

COULEUR CÔTÉ DROIT

9 = Aucune (la fenêtre du prisme dans le couvercle n'est pas usinée)

INSTALLATION

1 = À gauche de C/L (convergence à droite)
2 = À droite de C/L (convergence à gauche)
3 = Droite (pas de convergence)

ALIMENTATION

1 = 1 fiche
3 = 3 fiches

BASE

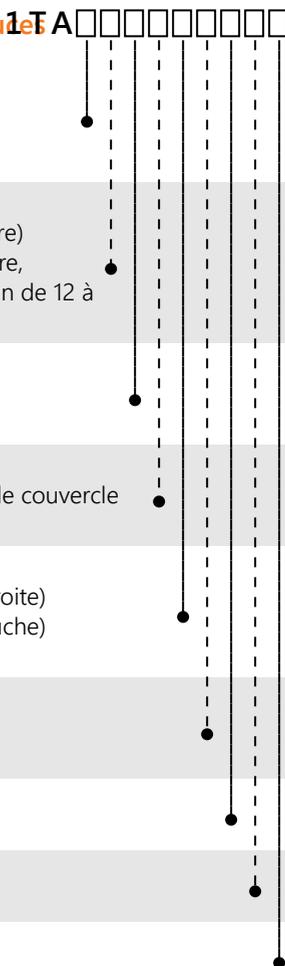
1 = Aucune

EXÉCUTIONS SPÉCIALES

0 = Standard (1TAA... 1TAF... 1TAG...)

EXÉCUTIONS

3 = Sans visserie de fixation



Note

- Base profonde et/ou anneaux d'adaptation à commander séparément.
- L'utilisation d'un dispositif de coupure n'est pas compatible avec la fonctionnalité de *détection de défaut de lampe (LFD)* d'un régulateur.

3.3 Caractéristiques spécifiques du feu FED

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques spécifiques du feu FED de la gamme F 12 pouces :

Utilisations

- Bord de piste aux intersections

Code de commande FED 12 pouces

VERSION DU FEU

A = ADB
F = Français
G = Allemand

PUISSANCE DE LA LAMPE

1 = 1 x 105 W (sans dispositif de coupure)
3 = 2 x 105 W (sans dispositif de coupure)
2 = 1 x 105 W (avec dispositif de coupure)
4 = 2 x 105 W (avec dispositif de coupure)

COULEUR du faisceau central (principal sens d'atterrissage)

1 = Blanc
2 = Rouge
3 = Vert
4 = Jaune
9 = Aucune (la fenêtre du prisme dans le couvercle n'est pas usinée)

COULEUR

1 = Blanc
2 = Rouge
3 = Vert
4 = Jaune
9 = Aucune (la fenêtre du prisme dans le couvercle n'est pas usinée)

INSTALLATION

1 = À gauche de C/L (convergence à droite)
2 = À droite de C/L (convergence à gauche)

ALIMENTATION

1 = 1 fiche
2 = 2 fiches

BASE

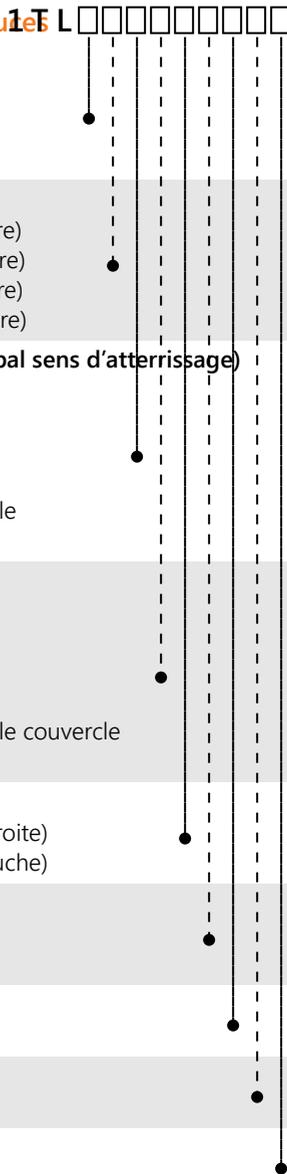
1 = Aucune

EXÉCUTIONS SPÉCIALES

0 = Standard (1TLA... 1TLF... 1TLG...)

EXÉCUTIONS

3 = Sans visserie de fixation



Note

- Base profonde et/ou anneaux d'adaptation à commander séparément.
- L'utilisation d'un dispositif de coupure n'est pas compatible avec la fonctionnalité de *détection de défaut de lampe (LFD)* d'un régulateur.

3.4 Caractéristiques spécifiques du feu FEN

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques spécifiques du feu FEN de la gamme F 12 pouces :

Utilisations

- Extrémité de piste

Code de commande FEN 12 pouces

VERSION DU FEU

- A = ADB
- F = Français
- G = Allemand

PUISSANCE DE LA LAMPE

- 1 = 1 x 105 W (sans dispositif de coupure)
- 2 = 1 x 105 W (avec dispositif de coupure)

COULEUR CÔTÉ GAUCHE

- 2 = Rouge

COULEUR CÔTÉ DROIT

- 9 = Aucune (la fenêtre du prisme dans le couvercle n'est pas usinée)

INSTALLATION

- 3 = Droite (pas de convergence)

ALIMENTATION

- 1 = 1 fiche

BASE

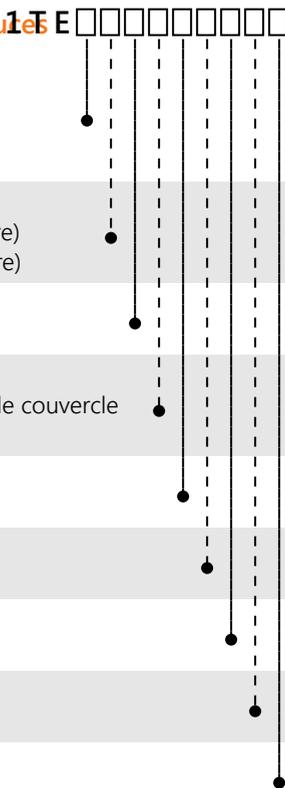
- 1 = Aucune

EXÉCUTIONS SPÉCIALES

- 0 = Standard (1TLA... 1TLF... 1TLG...)

EXÉCUTIONS

- 3 = Sans visserie de fixation



Note

- Base profonde et/ou anneaux d'adaptation à commander séparément.
- L'utilisation d'un dispositif de coupure n'est pas compatible avec la fonctionnalité de *détection de défaut de lampe (LFD)* d'un régulateur.

3.5 Caractéristiques spécifiques du feu FTH

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques spécifiques de chaque feu FTH de la gamme F 12 pouces :

Utilisations

- Seuil
- Barre de flanc de seuil

Code de commande FTH 12 pouces

VERSION DU FEU

A = ADB
F = Français
G = Allemand

PUISSANCE DE LA LAMPE

3 = 2 x 105 W (sans dispositif de coupure)
4 = 2 x 105 W (avec dispositif de coupure)
5 = 3 x 105 W (sans dispositif de coupure)
6 = 3 x 105 W (sans dispositif de coupure, seulement avec anneau d'adaptation de 12" à 16")

COULEUR CÔTÉ GAUCHE

3 = Vert (revêtement dichroïque sur la lentille)

COULEUR CÔTÉ DROIT

9 = Aucune (la fenêtre du prisme dans le couvercle n'est pas usinée)

INSTALLATION

1 = À gauche de C/L (convergence à droite)
2 = À droite de C/L (convergence à gauche)
3 = Droite (pas de convergence)

ALIMENTATION

1 = 1 fiche
2 = 2 fiches
3 = 3 fiches

BASE

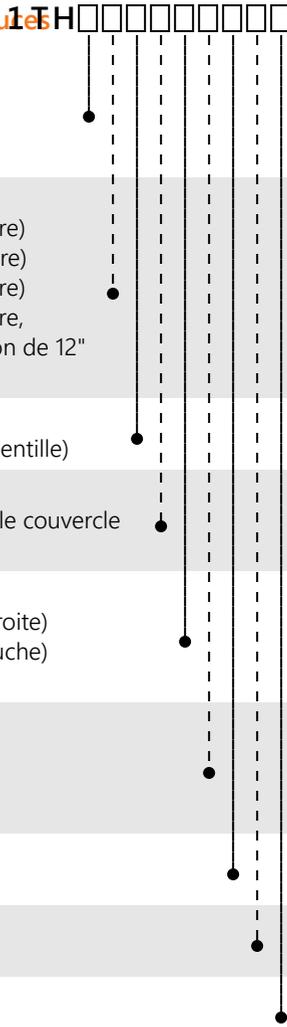
1 = Aucune

EXÉCUTIONS SPÉCIALES

0 = Standard (1THA...1THF 1THG...)

EXÉCUTIONS

3 = Sans visserie de fixation



Note

- Base profonde et/ou anneaux d'adaptation à commander séparément.
- L'utilisation d'un dispositif de coupure n'est pas compatible avec la fonctionnalité de *détection de défaut de lampe (LFD)* d'un régulateur.

3.6 Caractéristiques spécifiques du feu FTE

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques spécifiques de chaque feu FTE de la gamme F 12 pouces :

Utilisations

- Seuil
- Extrémité de piste



Note

- Base profonde et/ou anneaux d'adaptation à commander séparément.
 - L'utilisation d'un dispositif de coupure n'est pas compatible avec la fonctionnalité de *détection de défaut de lampe (LFD)* d'un régulateur.
-

4.0 Installation

Ce chapitre décrit comment raccorder et monter les feux encastrés de la gamme F 12" sur leur base.

Il donne aussi des instructions de sécurité importantes relatives au choix et à l'emploi des éléments de fixation.

Les symboles d'identification des pièces (p. ex. A1, B4, etc.) figurant dans le texte renvoient à la section [Gamme F 12 pouces — Vue éclatée](#).



Note

La procédure décrite suppose que la base supportant le feu encastré de la gamme F 12" et le(s) connecteur(s) secondaire(s) sont déjà installés. Toutes les informations relatives à l'installation des bases sont disponibles dans le manuel d'utilisation UM-0106, base peu profonde RELIANCE, base de 8" et base de 12" pour la fixation au sol de feux de balisage encastrés.

4.1 Consignes de sécurité — Éléments de fixation

Différents types de visserie peuvent être utilisés pour fixer le feu sur sa base ou sur l'anneau d'adaptation (p. ex. vis ou goujons et écrous). De plus, les bases et anneaux d'adaptation peuvent être fournis avec des trous filetés soit selon la norme métrique ISO, soit selon la norme UNC.



AVERTISSEMENT

Utilisez exclusivement de la visserie du même type que celle fournie initialement avec la base ou l'anneau d'adaptation.

Serrez toujours la visserie de fixation jusqu'au couple recommandé en utilisant une clé dynamométrique calibrée et en appliquant le type de produit d'étanchéité recommandé.

Reportez-vous à la section [Comment installer le feu ?](#) pour connaître l'outil à utiliser, la description des exigences relatives à l'utilisation des adhésifs Loctite/produits d'étanchéité et le couple nécessaire à appliquer.



Il est possible d'insérer une vis 3/8"-16 UNC dans un trou fileté M10. Une telle combinaison endommage toutefois le filetage femelle et n'assure pas une fixation correcte, de sorte que la vis peut se desserrer en cas de roulement répété des avions. L'utilisation de vis d'une norme incorrecte peut soit endommager le filetage dans la base, soit entraîner une fixation inadéquate des feux.

En général, l'utilisation d'un type de visserie ne correspondant pas à la visserie fournie initialement avec les bases ou anneaux d'adaptation ou son serrage à un couple incorrect peut occasionner le desserrement de la visserie de fixation, des dégâts au feu et à la base, et éventuellement même la séparation du feu ou de parties du feu de sa base. Cela peut conduire à une situation très dangereuse de *débris de corps étrangers (FOD)*, avec des conséquences potentiellement mortelles.

4.2 Recommandations générales relatives à l'installation

4.2.1 Réception, stockage et déballage

1. À la réception des marchandises au magasin du site, vérifiez qu'aucun colis ne présente de dommages visibles. En cas d'endommagement, l'emballage devra être ouvert et son contenu inspecté.



Note

Remplissez immédiatement un formulaire de réclamation avec le transporteur si un équipement est endommagé. Une inspection de l'équipement en question par le transporteur peut alors être nécessaire.

2. Entrez le feu de préférence dans son emballage d'origine, dans une zone protégée.
En cas de stockage sans emballage, veillez à ne pas endommager l'isolation des câbles.
3. Déballez le feu sur le site d'installation pour éviter tout dommage pendant le transport et la manutention.

4.2.2 Raccordement électrique

Les feux décrits dans ce manuel sont conçus en vue d'un raccordement à un circuit en série de 6,6 ou 20 A via un, deux ou trois transformateur(s) d'isolement L-830 ou L-831. Le courant vers le feu ne doit pas dépasser 6,6 A + 3 %.

Les transformateurs d'isolement doivent être commandés séparément.

4.2.3 Mise à la terre de la base

Pour toutes les méthodes d'installation, il est fortement recommandé de réaliser la mise à la terre de la base, surtout sur des sites présentant un risque de foudre.

Une mise à la terre incorrecte de la base rendra caduque la garantie pour tous les dommages causés par des surtensions.



Note

Des instructions sur la réalisation de la mise à la terre de la base figurent dans le manuel d'utilisation UM-0106.

4.3 Comment installer le feu ?



ATTENTION

Assurez-vous que les surfaces de contact du feu avec la base et les joints sont parfaitement propres et lisses avant de commencer.

4.3.1 Utilisation des éléments de fixation corrects

Veillez vous référer au chapitre [Sécurité](#).



ATTENTION

Utilisez exclusivement de la visserie de fixation du même type que celle fournie initialement avec la base ou l'anneau d'adaptation.

Dans les bases peu profondes ADB SAFEGATE livrées depuis la mi-2006, le type de filetage peut être MÉTRIQUE M10 ou 3/8"-16 UNC.

Comment savoir quel type de visserie de fixation vous utilisez ?

- - Les vis M10 requièrent l'usage d'une douille de 17 mm.
 - - Les vis 3/8"-16 UNC requièrent une douille de 9/16", ce qui correspond approximativement à 14,3 mm.
-



AVERTISSEMENT

Sur une base ou un anneau d'adaptation présentant un filetage femelle métrique M10, il ne faut jamais utiliser une vis qui peut être fixée avec une douille de moins de 17 mm. Cela indiquerait que vous insérez une vis 3/8"-16 UNC dans un filetage femelle M10.



Le contraire (insérer une vis M10 dans un filetage femelle 3/8"-16 UNC) est impossible.

4.3.2 Procédure d'installation



AVIS

Prenez toujours en compte les informations relatives à l'interopérabilité entre le feu et la base. Voir annexe, section [INTEROPÉRABILITÉ](#).

Pour monter et raccorder le feu, procédez comme suit :

1. Dans le cas où la base a déjà logé un feu au préalable, des restes d'adhésifs Loctite peuvent être présents dans les perçages de fixation (en fonction du type de base utilisé). Nettoyez-les toujours à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et d'air comprimé sans huile (compresseur à piston sec).
2. Appliquez une légère couche de graisse de silicone de type neutre pour le vide (ADB PN 7850.42.210) sur un joint torique (E6) neuf et propre.
3. Placez le joint torique (E6) dans sa rainure avec précaution.



ATTENTION

Ne réutilisez jamais un joint ayant déjà servi.

4. Raccordez le feu en insérant sa/ses fiche(s) bipolaire(s) dans la/les prise(s) correspondante(s) de la base. Tirez le câble d'alimentation et branchez le câble du feu dans la prise. Appliquez un ruban isolant autour de l'ensemble fiche/prise.
5. Appliquez si nécessaire de l'adhésif Loctite sur les trois premiers filets des trous filetés de la base. Vérifiez les informations sur l'interopérabilité dans l'annexe.



AVIS

Référez-vous aux informations sur l'interopérabilité entre le feu et la base. Vous les trouverez dans l'annexe, section [INTEROPÉRABILITÉ](#).



ATTENTION

Utilisez toujours des adhésifs Loctite 2701 pour fixer le feu de balisage sur son support.

6. Installez délicatement le feu de balisage dans sa base à l'aide de l'un des dispositifs de levage (voir page 25).



ATTENTION

Veillez à ne pas coincer les fils.

7. Assurez-vous que les rondelles sont montées correctement (face dentée vers le haut) afin d'éviter de marquer le couvercle.

Figure 1 : Procédure de montage

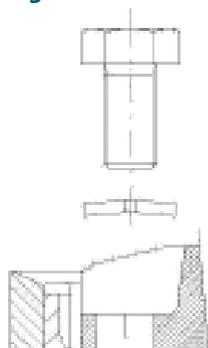
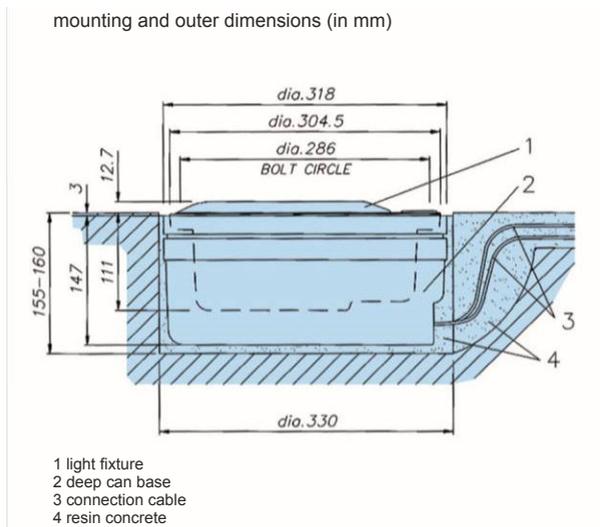


Figure 2 : Schéma d'installation



8. Serrez les 6 vis avec rondelles (A1-A2) ou les écrous autobloquants au couple, progressivement et en croix.



ATTENTION

Assurez-vous que les vis sont serrées au couple correct.



AVIS

Référez-vous aux informations sur l'interopérabilité entre le feu et la base. Vous les trouverez dans l'annexe, section [INTEROPÉRABILITÉ](#).

4.4 Installation de l'anneau d'adaptation

Pour installer l'anneau d'adaptation, procédez comme suit :

1. Nettoyez les surfaces de contact de la base profonde et de l'anneau d'adaptation.

Dans le cas où la base a déjà logé un anneau d'adaptation au préalable, des restes d'adhésifs Loctite sont présents dans les perçages de fixation. Nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et d'air comprimé sans huile (compresseur à piston sec).

2. Appliquez une couche de RTV106 (ADB NC 7835.55.151 ou équivalent) sur la surface de contact de la base.

3.  **AVIS**
Référez-vous aux informations sur l'interopérabilité entre le feu et la base. Vous les trouverez dans l'annexe, section [INTEROPÉRABILITÉ](#).

Appliquez si nécessaire de l'adhésif Loctite sur les trois premiers filets des trous filetés de la base. Vérifiez les informations sur l'interopérabilité dans l'annexe.



ATTENTION

Utilisez toujours des adhésifs Loctite 2701 pour fixer l'anneau d'adaptation sur son support.

4.  **AVIS**
Référez-vous aux informations sur l'interopérabilité entre le feu et la base. Vous les trouverez dans l'annexe, section [INTEROPÉRABILITÉ](#).

Montez l'anneau d'adaptation sur la base et serrez les vis de fixation au couple.

**ATTENTION**

Assurez-vous que les vis sont serrées au couple correct.

5. Installez le feu comme décrit plus haut.

5.0 Maintenance

Ce chapitre décrit des idées générales sur la maintenance en atelier et la maintenance préventive, et vous apprendrez comment soulever l'appareil pour le sortir de la base ou de l'anneau d'adaptation. L'entretien du feu dans l'atelier de maintenance est décrit en détail à la section [Maintenance des feux de balisage et des composants — procédures détaillées](#).

Les symboles d'identification des pièces (p. ex. A1, B4, etc.) figurant dans le texte renvoient à la section [Gamme F 12 pouces — Vue éclatée](#).

5.1 Maintenance générale — types et tâches

5.1.1 Maintenance sur site

Les opérations d'entretien des feux peuvent s'effectuer sur site, mais il est recommandé de les limiter au nettoyage des prismes. Il est recommandé de remplacer les feux encastrés à intervalles réguliers et de les réviser en atelier. Il en va de même pour les feux jugés inutilisables sur le terrain.

Aucun outil spécifique n'est nécessaire pour retirer ou réinstaller les feux, à l'exception de l'outil d'extraction (voir section [Outil d'extraction](#)).

5.1.2 Maintenance préventive — Partie 1

La durée de vie du feu dépend en grande partie de son étanchéité. Toutes les surfaces de contact métalliques et tous les joints d'étanchéité doivent être propres, lisses, secs et sans particules étrangères pour que le feu de balisage puisse fonctionner pendant des périodes prolongées sans nécessiter de maintenance.

Il est possible que le graissage des joints toriques soit nécessaire, comme décrit dans ce manuel.

Une maintenance préventive des feux de balisage doit être effectuée conformément aux points énumérés dans le tableau de la page suivante.

La fréquence de la maintenance dépend des conditions d'utilisation de la piste (c'est-à-dire du climat, du trafic, etc.). Les pratiques recommandées pour la maintenance sont décrites dans la circulaire consultative de la FAA n° AC 150/5340-26 et dans le manuel de conception des aéroports de l'OACI, partie 9 - Pratiques de maintenance des aéroports.

Note

Pour les composants mentionnés dans ce chapitre, reportez-vous à la vue éclatée de la section [Gamme F 12 pouces — Vue éclatée](#).

5.1.3 Maintenance préventive — Partie 2

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez une liste de contrôle des opérations de maintenance préventive : en cas de défaut de fonctionnement des feux pendant la période de garantie, il ne faut pas les ouvrir comme décrit aux paragraphes suivants, mais les remplacer par des neufs et les renvoyer non ouverts à ADB SAFEGATE.

Tableau 1 : Opérations de maintenance préventive

Intervalle	Vérification	Action
Quotidien	Défaillance de la lampe	Remplacez la lampe et la pastille de coupure (le cas échéant).
	Faible rendement lumineux	<ol style="list-style-type: none"> Nettoyez la surface extérieure du prisme si elle est sale. Vérifiez tout défaut d'alignement et la présence d'humidité à l'intérieur du feu de balisage. Vérifiez tout signe de vieillissement ou de décalage de la lampe.
Hebdomadaire	Obstruction éventuelle à la sortie du faisceau lumineux	Nettoyez la sortie et la surface du prisme.

Tableau 1 : Opérations de maintenance préventive (continue)

Intervalle	Vérification	Action
Mensuel	Présence d'humidité ou d'eau (inspection visuelle : condensation sur la face intérieure des prismes)	<ol style="list-style-type: none">1. Ouvrez le feu.2. Nettoyez, séchez et inspectez.3. Remplacez le joint torique et les autres pièces qui se révèlent défectueuses.
Bimensuel	Couple des boulons de maintien	Reportez-vous à la section « Comment installer le feu ? » pour connaître l'outil à utiliser. Veuillez trouver l'exigence d'utilisation des adhésifs Loctite et le couple à appliquer dans l'annexe, section INTEROPÉRABILITÉ .
Semestriel ¹	Présence d'eau dans la base	<ol style="list-style-type: none">1. Pompez l'eau en dehors de la base.2. Enlevez, démontez et vérifiez si le feu présente des dommages dus à l'eau.3. Remédiez à la cause de l'entrée d'eau.
Après 800 heures de fonctionnement à 6,6 A	Remplacez l'ensemble des lampes d'une application (p. ex. axe rouge/blanc).	Il est recommandé de remplacer les lampes systématiquement lorsque 80 % de leur vie utile ont été atteints. À la luminosité maximale (6,6 A), cela correspond à 800 heures, mais en pratique, des durées de vie de 2000 à 4000 heures peuvent être espérées.
Après tout déneigement	Dégradation éventuelle des feux de balisage	<ol style="list-style-type: none">1. Remplacez les feux de balisage gravement endommagés.2. Au voisinage du feu de balisage, utilisez si possible un balai électrique pour enlever la neige.3. Suivez les recommandations de déneigement décrites dans le document FAA AC 150/5200-30 pour limiter au maximum les dommages sur les feux.

Notes

¹ Plus fréquemment en saison de pluie.

5.2 Maintenance des feux de balisage et des composants — procédures détaillées

Ce chapitre décrit comment effectuer les différentes tâches d'entretien dans la base de maintenance.

Toutes les vis utilisées dans ce produit sont énumérées à la section « Pièces de rechange » du présent manuel.



Note

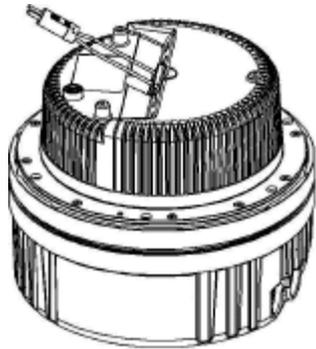
Reportez-vous à la section [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#) pour connaître l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

5.2.1 Comment ouvrir le feu

Pour ouvrir le feu, procédez comme suit (pour connaître les outils à utiliser, reportez-vous à la section [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#)) :

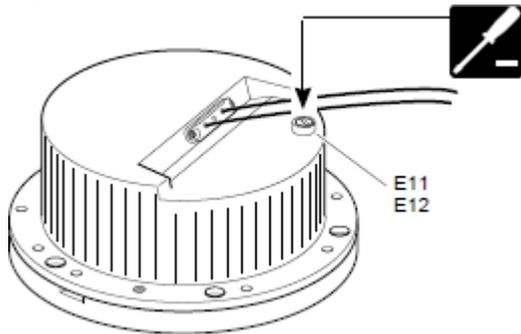
1. Tournez l'unité d'éclairage à l'envers. Afin d'assurer un support stable pour le feu, il est conseillé de le placer en position inverse sur le dessus d'une base peu profonde.

Figure 3 : Procédure d'ouverture du feu 1



2. Enlevez la vis de valve de pression (E11).

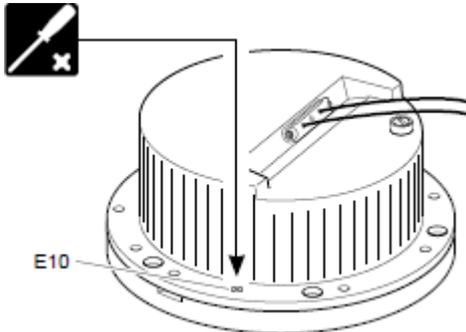
Figure 4 : Procédure d'ouverture du feu 2



3. Retirez les 6 vis (E10). L'utilisation d'un tournevis à frapper peut être requise pour desserrer les vis.

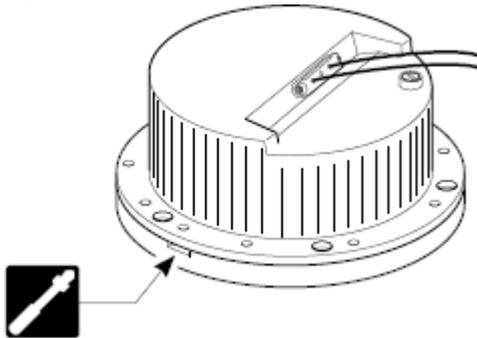
- Si vous utilisez un tournevis à frapper, prenez toujours un embout neuf pour chaque feu.
- Assurez-vous que l'embout est correctement positionné sur la tête de vis et que le tournevis est bien aligné avec l'axe de la vis.

Figure 5 : Procédure d'ouverture du feu 3



4. Introduisez l'outil spécial d'ouverture (NC 4071.53.220) dans l'encoche prévue à cet effet, entre le couvercle et le couvercle intérieur, et tournez-le afin de séparer le couvercle intérieur du couvercle.

Figure 6 : Procédure d'ouverture du feu 4



5.2.2 Comment sortir le feu de balisage de la base ou de l'anneau d'adaptation

5.2.2.1 Outil d'extraction

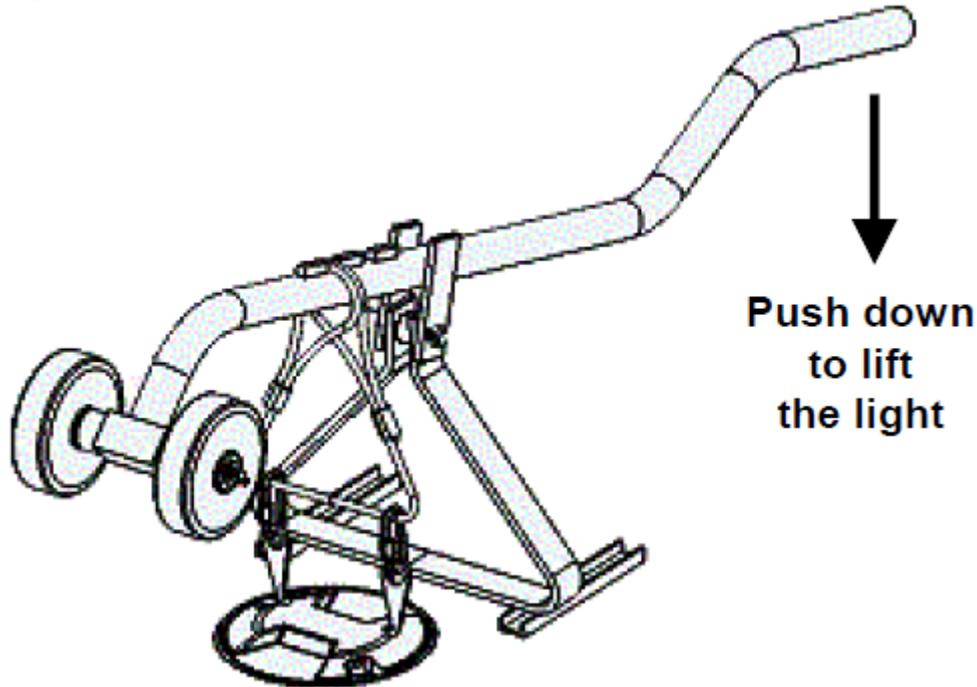
En plus de l'outil simple fourni avec le coffret d'outils standard, ADB SAFEGATE a conçu un outil d'extraction plus solide et efficace (voir illustration ci-dessous). Voir la section [Accessoires](#) pour les références.

5.2.2.2 Procédure

Pour sortir l'unité optique du réceptacle de base ou de l'anneau d'adaptation, procédez comme suit :

1. Retirez les vis de fixation avec rondelles (A1-A2) ou les écrous autobloquants et jetez-les.
2. Installez l'outil d'extraction approprié sur les deux trous (à 180° l'un de l'autre) que comporte le couvercle (B1), retirez l'unité optique de la base ou de l'anneau d'adaptation et déposez-la à côté.

Figure 7 : Procédure d'extraction



3. Débranchez les fils du feu de balisage des câbles d'alimentation venant du/des transformateur(s).
4. Enlevez le joint torique et jetez-le.
5. Comment remplacer une lampe : montez un feu révisé ou neuf comme décrit à la section [Comment installer le feu ?](#) .
6. Rapportez l'unité optique à la base de maintenance, où elle pourra bénéficier d'un entretien complet.



ATTENTION

Ne tenez jamais le feu de balisage par les fils, car cela pourrait endommager l'isolation, rompre le joint d'étanchéité et occasionner des défauts d'isolement ainsi que la pénétration d'eau.

5.2.3 Comment remplacer une lampe

5.2.3.1 Pastille de coupure

Ne pas oublier

Le cas échéant, remplacez toujours la pastille de coupure à chaque remplacement de lampe.

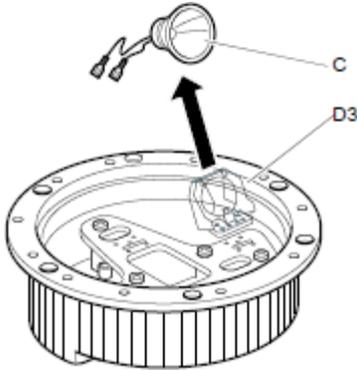
5.2.3.2 Procédure

Pour remplacer une lampe, procédez comme suit (pour connaître les outils à utiliser, reportez-vous à la section [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#)) :

1. Débranchez les connecteurs « fast-on » de la lampe du bornier (E1).
2. Relâchez le ressort de lampe (D8).

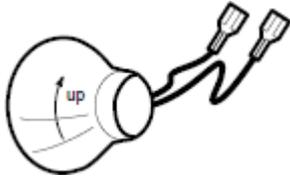
3. Retirez la lampe (C) du support de lampe (D3) en la tenant par le réflecteur.

Figure 8 : Procédure de remplacement de lampe 1



4. En cas d'utilisation d'un dispositif de coupure, enlevez-le : desserrez la vis fixant le clip de coupure au bornier (E1) et dégagez le clip de coupure en le faisant tourner.
5. En cas d'utilisation d'un dispositif de coupure, placez une pastille neuve (petit bouton vers le haut) dans le bornier. Faites tourner le clip de coupure au sommet du dispositif de coupure et tenez-le en place tout en resserrant la vis. Assurez-vous que la pression exercée par le clip sur la pastille suffit à maintenir un bon contact. S'il est desserré, retirez le clip et pliez-le légèrement pour augmenter sa pression.
6. Installez une lampe neuve. Pour optimiser le rendement photométrique, assurez-vous que la lampe est correctement positionnée, avec la « flèche » pointant vers le haut.

Figure 9 : Procédure de remplacement de lampe 2



ATTENTION

Ne touchez jamais l'ampoule à quartz de la lampe à mains nues. Cela en réduirait considérablement la durée de vie. Si cela devait se produire, nettoyez l'ampoule à l'alcool dénaturé.

7. Remontez les éléments dans l'ordre inverse.



AVIS

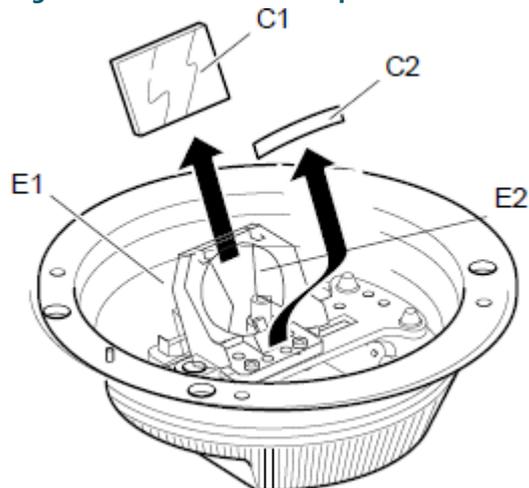
Assurez-vous qu'il y a un bon contact entre les connecteurs « fast-on » et les bornes.

5.2.4 Comment remplacer un filtre

Pour remplacer un filtre, procédez comme suit :

1. Relâchez le ressort de lampe (E2).

Figure 10 : Procédure de remplacement du filtre



2. Sortez le filtre (C) et le ressort de filtre (C2) du support de lampe (E1).
3. Installez un filtre neuf dans le support de lampe.
4. Fixez les ressorts (E2 et C2).

5.2.5 Comment remplacer un prisme

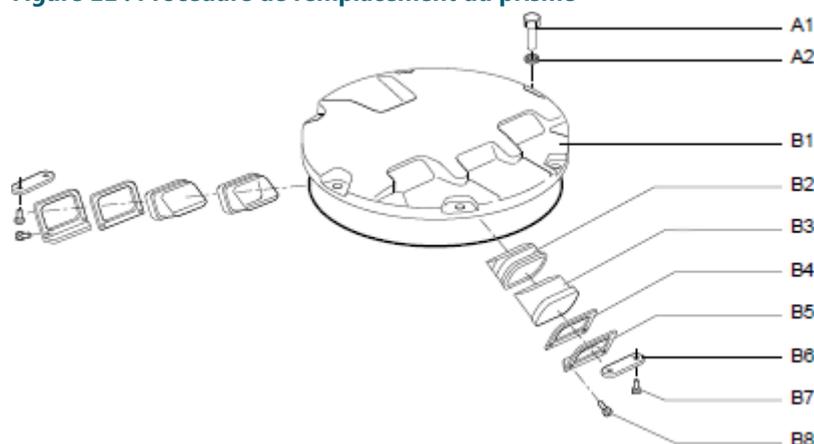
Pour remplacer un prisme, procédez comme suit :

L'utilisation d'un tournevis à frapper peut être requise pour desserrer les vis fixant le prisme.

- Si vous utilisez un tournevis à frapper, prenez toujours un embout neuf pour chaque feu.
- Assurez-vous que l'embout est correctement positionné sur la tête de vis et que le tournevis est bien aligné avec l'axe de la vis.

1. Retirez la plaque de serrage du prisme (B6) fixée dans le couvercle.

Figure 11 : Procédure de remplacement du prisme



2. Retirez la plaque de retenue du prisme (B5) et le joint plat (B4).
3. Poussez le prisme (B3) ainsi que le manchon (B2) vers l'intérieur du couvercle.
4. Nettoyez et dégraissez au solvant la chambre à prisme.



ATTENTION

N'utilisez jamais de matière abrasive.

Des restes d'adhésifs Loctite sont présents dans les perçages de fixation des vis B7 et B8. Nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et d'air comprimé sans huile (compresseur à piston sec).

5. À l'aide d'un petit pinceau, appliquez une fine couche de lubrifiant de type Molykote HP 870 Inerta (ADB PN 7850.05.061) dans la chambre à prisme.
6. Placez un joint à manchon (B3) neuf sur le prisme neuf.
7. Repoussez l'ensemble prisme/joint dans la chambre à prisme depuis l'intérieur et nettoyez la surface interne du prisme.
8. Montez un joint plat (B4) neuf sous la plaque de retenue du prisme (B5).
9. Introduisez des vis (B8) neuves et serrez-les de quelques tours seulement.
10. Installez la plaque de serrage du prisme (B6) dans l'évidement approprié du couvercle.
11. Fixez-la au couvercle à l'aide de vis (B7) neuves.
12. Serrez les 4 vis B7 et B8 au couple.



Note

Reportez-vous à la section [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#) pour connaître l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

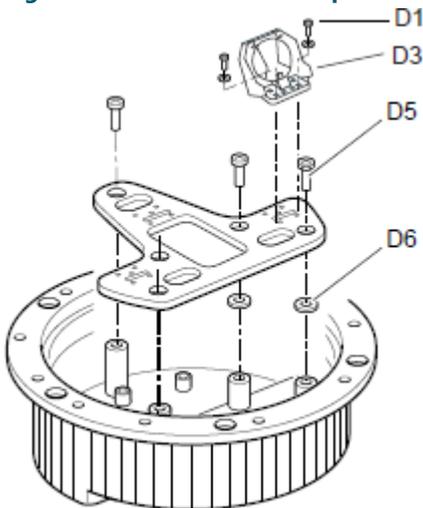
5.2.6 Comment remplacer l'ensemble optique

5.2.6.1 Procédure

Pour remplacer l'ensemble optique, procédez comme suit :

1. Retirez la/les lampe(s) comme expliqué à la section [Procédure](#) .
2. Retirez le(s) support(s) de lampe (D3) en desserrant les vis (D1).

Figure 12 : Procédure de remplacement de l'ensemble optique



3. Si nécessaire, retirez le support optique (D4 ou D7) en desserrant les vis (D5).
4. Positionnez le support optique neuf avec les amortisseurs neufs (D6).
5. Serrez les vis de fixation (D5) au couple.



Note

Reportez-vous au tableau [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#) pour connaître l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

- Positionnez le(s) support(s) de lampe conformément à la convergence requise (voir section [Convergence](#)) et fixez les vis (D1).



Note

Reportez-vous au tableau [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#) pour connaître l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

- Réinstallez la/les lampe(s) comme décrit au chapitre [Installation](#) .

5.2.6.2 Convergence

Figure 13 : Code de convergence - FTH-1-200

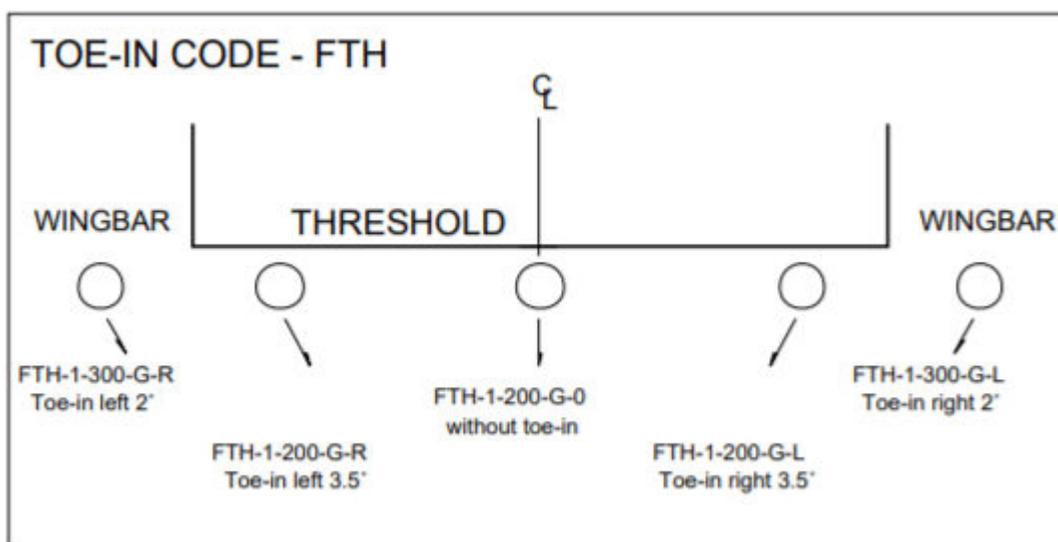


Figure 14 : Position du support de lampe sur les supports optiques (FAP/FTH-1-200)

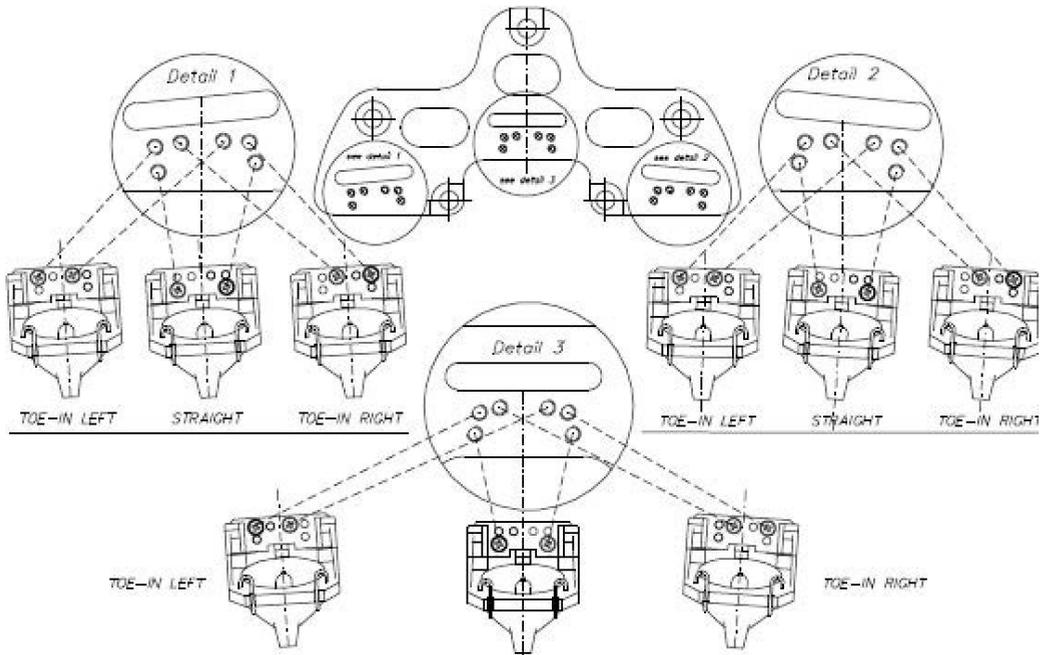
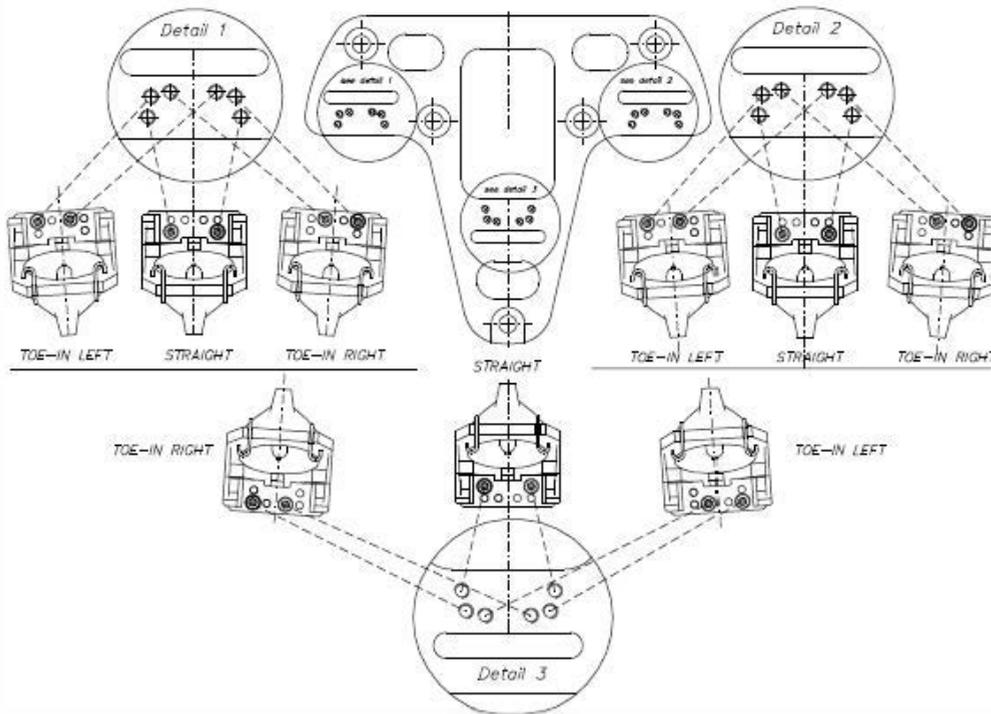


Figure 15 : Position du support de lampe sur les supports optiques (FED/FTH-1-300/FTE/FEN)



5.2.7 Comment remplacer l'ensemble de jeux de câbles

5.2.7.1 Jeux de câbles ADB SAFEGATE

Restriction

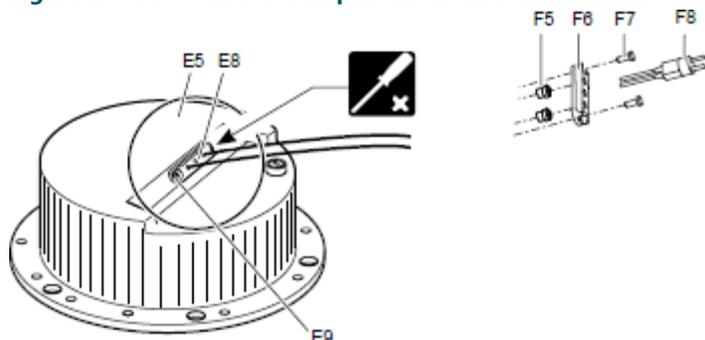
Utilisez uniquement des jeux de câbles ADB SAFEGATE. L'utilisation de substituts annulera la garantie.

5.2.7.2 Procédure

Pour remplacer l'ensemble de jeux de câbles, procédez comme suit :

1. Retirez l'ensemble optique comme décrit à la section [Comment remplacer l'ensemble optique](#) .
2. Enlevez les deux vis (E9) et l'attache-câbles (E8).

Figure 16 : Procédure de remplacement de l'ensemble de câbles



3. Coupez les connecteurs « fast-on » (E3) de l'ensemble de câbles.
4. Tirez l'ensemble de câbles en dehors du couvercle intérieur (E5) et jetez les passe-câbles (E7).
5. Passez l'ensemble de câbles neuf par l'attache-câbles (E8).



ATTENTION

N'utilisez qu'un seul fil par trou.



AVIS

Utilisez uniquement des jeux de câbles ADB SAFEGATE. L'utilisation de substituts annulera la garantie.

6. Placez un passe-câble (E7) neuf sur chacun des fils en veillant à l'orientation (le petit diamètre dans les évidements du couvercle intérieur).
7. Introduisez les fils dans le couvercle intérieur.
8. Réinstallez l'attache-câbles (E8) au moyen des deux vis (E9).
Ne serrez pas encore complètement les vis au couple.
9. Dénudez les fils sur environ 5 mm.
10. Sertissez des connecteurs débrochables « fast-on » (E3, code ADB n° 6111.87.140) neufs et raccordez-les aux bornes.
Ajustez les fils dans le couvercle intérieur.
11. Serrez les vis (E9) au couple.



Note

Reportez-vous au tableau [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#) pour connaître l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

5.2.8 Comment fermer et tester le feu de balisage

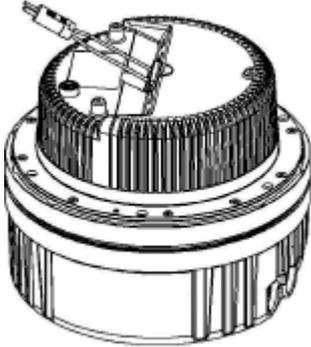
Important

Remplacez toujours le joint du couvercle/couvercle intérieur et les vis de fixation par des neufs.

Pour fermer le feu de balisage, procédez comme suit :

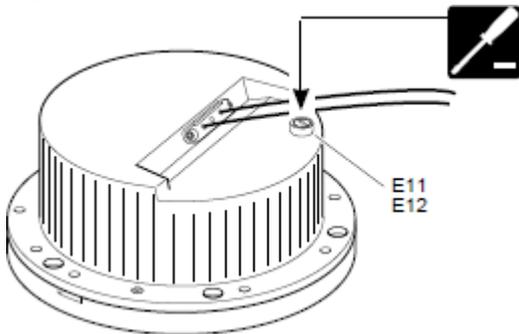
1. Retournez le couvercle (B1). Afin d'assurer un support stable pour le couvercle, il est recommandé de le placer en position inverse sur le dessus d'une base peu profonde.

Figure 17 : Procédure de fermeture 1



2. Assurez-vous que les surfaces en contact avec le joint torique sont propres.
Des restes d'adhésifs Loctite peuvent être présents dans les perçages de fixation des vis E10. Nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et d'air comprimé sans huile (compresseur à piston sec).
3. Placez un joint torique (B9) neuf graissé avec de la graisse de silicone neutre de haute qualité (ADB PN 7850.42.210) sur le couvercle, dans la rainure appropriée.
4. Enlevez la vis de valve de pression (E11).

Figure 18 : Procédure de fermeture 2



5. Posez délicatement le couvercle intérieur (E5) sur le couvercle (B1), en tenant compte de la goupille de clavetage située entre les deux pièces. Assurez-vous que les supports de lampe et les lampes sont correctement positionnés et que les fils des lampes ne sont pas coincés entre le couvercle et le couvercle intérieur.
6. Appuyez le couvercle intérieur sur le couvercle et fixez-le à l'aide de vis (E10) neuves.



Note

Reportez-vous à la section [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#) pour connaître l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

7. Vérifiez l'isolation électrique entre chaque fiche bipolaire et le cadre en utilisant un testeur d'isolement de 500 V.
Appliquez une tension alternative ou continue ne dépassant pas 15 V à travers chaque fiche bipolaire et observez le fonctionnement normal de la lampe correspondante.

8. Vérifiez l'étanchéité du feu en appliquant avec de l'air sec une pression de 0,4 bar (40 kPa) au-dessus de la pression atmosphérique par le trou de décharge de pression. Cette surpression étant appliquée, plongez le feu de balisage sous l'eau pendant trois minutes et vérifiez soigneusement qu'AUCUNE bulle d'air ne s'en dégage.

En l'absence de fuite, séchez le feu de balisage et retirez le tuyau d'air.

Sinon, localisez la source de la fuite. Séchez le feu de balisage, retirez le tuyau d'air. Remplacez le joint ou la pièce qui fuit (vérifiez que les surfaces de contact ne sont pas rayées, corrodées ou endommagées) et répétez le test.

À cet effet, un adaptateur de test d'étanchéité peut être commandé à ADB SAFEGATE (voir code de commande au chapitre [Pièces de rechange](#)).

9. Remplacez le joint torique de la vis de valve de pression (E11) et serrez la vis de valve de pression.



Note

Reportez-vous à la section [Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces](#) pour connaître l'outil à utiliser et le couple à appliquer.

5.3 Dépannage du produit

Dans le tableau ci-dessous on trouvera, dans la première colonne, un certain nombre de problèmes possibles. La seconde colonne présente les causes éventuelles des problèmes, alors que la troisième colonne propose les solutions pour y remédier.

Tableau 2 : Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
Le feu ne s'allume pas.	Lampe(s) défectueuse(s)	1. Remplacez la/les lampe(s). 2. Remplacez la pastille de coupure (le cas échéant).
	Contacts desserrés ou cassés	Resserrez ou remplacez les contacts.
	Humidité à l'intérieur du feu causant une fuite de courant	1. Ouvrez le feu. 2. Nettoyez, séchez, inspectez et remplacez les éléments endommagés.
	Ensemble de câbles ou sertissage défectueux	1. Ouvrez le feu. 2. Remplacez l'ensemble de câbles.
	Transformateur d'isolement ou câblage secondaire défectueux	Vérifiez le courant de sortie du transformateur avec un ampèremètre. Vérifiez la ligne d'alimentation entre le feu de balisage et le transformateur, y compris les connecteurs.
Le feu ne s'allume pas au niveau normal.	Résistance trop élevée ou court-circuit partiel. Feu mal aligné. Prismes sales.	1. Remplacez l'ensemble de câbles ou l'ensemble de couvercle intérieur. 2. Remplacez la/les lampe(s) et/ou le(s) transformateur(s). 3. Nettoyez les prismes et vérifiez l'orientation du feu.
Faisceau lumineux désaligné	Prisme/couvercle cassé ou endommagé	1. Remplacez le prisme ou tout l'ensemble de couvercle extérieur. 2. Vérifiez le positionnement de la lampe.
Couleur de faisceau inadéquate	Prisme incorrect	Remplacez le prisme par un autre de couleur adéquate.
	Revêtement dichroïque endommagé	Remplacez le prisme.

Tableau 2 : Dépannage (continue)

Problème	Cause possible	Solution
Courte durée de vie de la lampe	Courant trop élevé (la lampe présente des marques noires de brûlure)	Vérifiez le courant de sortie du transformateur d'isolement à la luminosité maximale. Le courant ne doit pas dépasser 6,7 A. Remplacez le transformateur s'il est défectueux ; sinon, ajustez le courant de sortie du CCR.
	Humidité dans le feu	1. Ouvrez le feu. 2. Nettoyez, séchez, inspectez et remplacez les éléments endommagés.
	Lampe défectueuse ou ampoule touchée à mains nues (l'intérieur de la lampe présentera une poudre jaune/blanche si de l'air est entré par un trou ou une fissure)	1. Remplacez la lampe. 2. Le cas échéant, remplacez la pastille de coupure.

5.4 Accessoires

Dans les tableaux ci-dessous, vous trouverez la liste des accessoires utiles pour l'installation, la maintenance et la réparation des feux encastrés de la gamme F 12".

5.4.1 Coffret d'outils

ADB SAFEGATE a conçu un coffret d'outils (numéro de pièce ADB SAFEGATE **1411.19.421**) comprenant les outils de base nécessaires à la maintenance des feux encastrés. Ce coffret peut aussi être utilisé pour l'installation du feu de balisage (il s'agit d'un coffret général d'outils dont certains ne sont pas requis pour les feux encastrés de la gamme F 12"). Le tableau ci-dessous présente les outils compris dans le coffret :

Tableau 3 : Aperçu des outils de maintenance

Description	Numéro de pièce	Description	Numéro de pièce
Coffret d'outils	6169.01.007	Tournevis plat AG. 8 x 150	8961.05.250
Clé dynamométrique	8961.06.255	Tournevis Pozidriv AD. 2 x 125	8961.05.220
Douille hexagonale 3/8", vis 3/8", J 9/16LA	8961.06.008	Loctite 2701	7870.05.130
Douille hexagonale 3/8", vis M10, J 17LA	8961.06.000	Loctite 222	7870.05.140
Douille plate 1/4", 1,6 x 8, RS.8E	8961.05.050	Lubrifiant Molykote HP 870 Inerta (100 g) (pour le remplacement du prisme)	7850.05.061
Douille 1/4", Pozidriv2, RD.2	8961.05.060	Graisse de silicone hydraulique naturelle pour le vide (50 g)	7850.42.220
Rallonge, 1/4", R.210	8961.06.220	Tournevis à frapper	8961.04.100
Adaptation, 1/4"-3/8", R.232	8961.06.010	Marteau 212A50	8961.04.110
Poignée articulée courte	8961.06.110	Porte-embout	8961.04.120
Pince	8981.10.110	Embouts END202, Pozidriv2	8961.04.130
Outil d'ouverture	4071.53.220	Ensemble d'outil d'extraction pour feux encastrés	1411.19.550
Tournevis ANX25x100 TX20	8961.05.300	Embout Torx 1/4" - TX20 EX.620 L = 70 mm	8961.06.020
Tournevis ANX25x100 TX25	8961.05.290	Embout Torx 1/4" - TX20 EX.625 L = 70 mm	8961.06.025

5.4.2 Autres accessoires

Les accessoires suivants peuvent être achetés séparément :

Tableau 4 : Aperçus des autres accessoires

Description	Numéro de pièce
Adaptateur d'essai d'étanchéité pour feux encastrés	4060.84.570
Jeu de crochets de remplacement pour l'outil d'extraction 1411.19.550	1411.19.560
Outil d'extraction sur roulettes (voir illustration page 25)	1420.55.600

5.4.3 Éléments de fixation

En général, la visserie pour la fixation du feu sur l'interface de montage n'est pas fournie avec le feu, car la visserie à utiliser dépend du type exact d'interface de montage. La visserie de fixation peut être achetée sous la forme de kits ou de composants séparés, comme indiqué à la section [Kits de visserie de fixation](#).

6.0 Pièces de rechange

Dans ce chapitre, vous trouverez un aperçu des ensembles principaux et sous-ensembles ainsi que les vues éclatées des feux encastrés de la GAMME F 12".

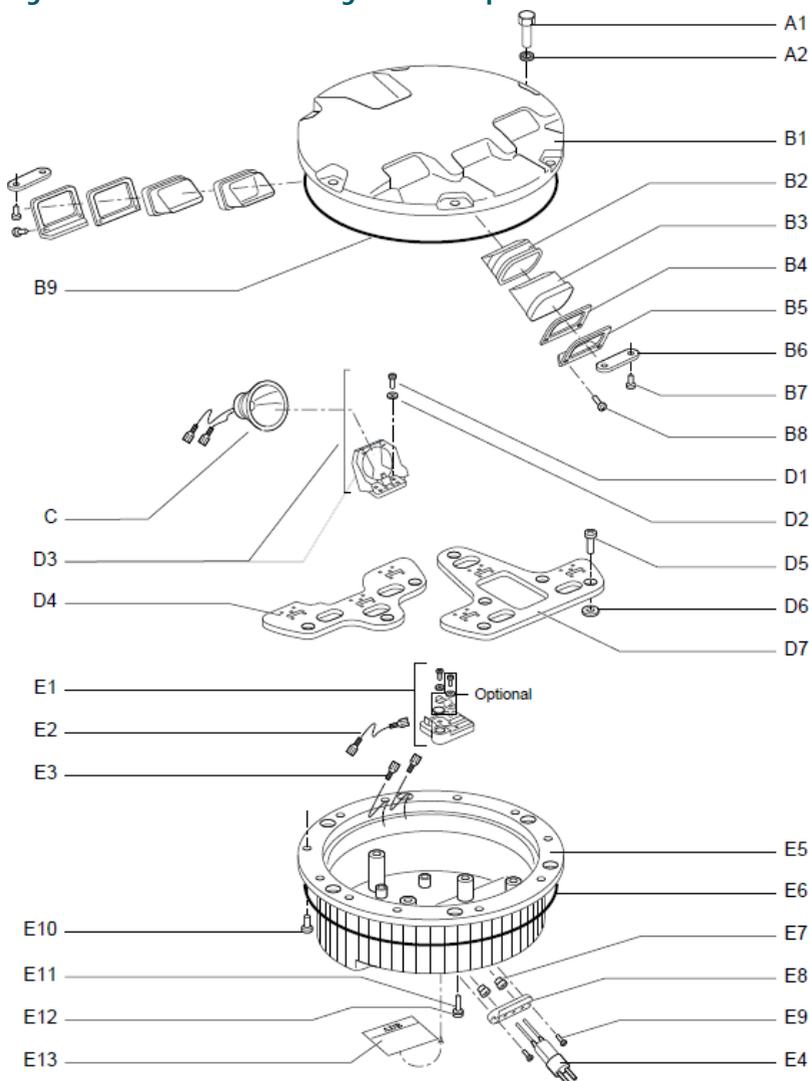
Conseil

Il est recommandé de constituer un stock de pièces de rechange suffisamment important pour assurer la maintenance des feux. Il s'agira principalement de consommables comme les lampes, les joints toriques, les pastilles de coupure, etc. Les autres composants susceptibles d'être remplacés, tels que les prismes, les joints de prisme, les borniers, la quincaillerie et même les sous-ensembles, doivent être stockés en plus petites quantités. Le stock doit également contenir quelques feux complets de chaque type.

6.1 Gamme F 12 pouces — Vue éclatée

L'illustration ci-dessous représente la vue éclatée d'un feu encastré de la gamme F 12 pouces. ¹ :

Figure 19 : Feu encastré de la gamme F 12 pouces — Vue éclatée



¹ Les références des pièces sont celles utilisées dans l'ensemble du texte du présent manuel.

6.2 Feux de balisage complets

6.2.1 Feux de balisage et ensembles principaux — partie 1

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez tous les feux de balisage et les ensembles principaux des feux encastrés de la gamme F 12" (versions standard) :

Tableau 5 : Feux de balisage et ensembles principaux des feux encastrés de la gamme F 12" ; versions standard

Feux de balisage				Ensembles principaux	
Catégorie	Description	Code de commande	Code ADB	Couvercle	Couvercle intérieur
FAP	Approche	FAP-1-300-C-O-I-0	1TAA51931103	1411.41.000	1411.41.100
		FAP-1-300-R-L-I-0	1TAA52911103	1411.41.060	1411.41.100
		FAP-1-300-R-R-I-0	1TAA52921103	1411.41.060	1411.41.100
FTH	Seuil	FTH-1-200-G-L-I-0	1THA33911103	1411.41.020	1411.41.110
		FTH-1-200-G-O-I-0	1THA33931103	1411.41.020	1411.41.110
		FTH-1-200-G-R-I-0	1THA33921103	1411.41.020	1411.41.110
	Barres de flanc de seuil	FTH-1-300-G-L-I-0	1THA53911103	1411.41.070	1411.41.100
		FTH-1-300-G-R-I-0	1THA53921103	1411.41.070	1411.41.100
FTE	Seuil + extrémité (2 entrées)	FTE-2-300-G/R-L-II-0	1TEA53212103	1411.41.010	1411.41.130
		FTE-2-300-G/R-O-II-0	1TEA53232103	1411.41.010	1411.41.130
		FTE-2-300-G/R-R-II-0	1TEA53222103	1411.41.010	1411.41.130
FED	Bord de piste bidirectionnel (1 entrée)	FED-2-200-CM/C-L-I-0	1TLA31111103	1411.41.040	1411.41.160
		FED-2-200-CM/Y-L-I-0	1TLA31411103	1411.40.000	1411.41.160
		FED-2-200-YM/C-L-I-0	1TLA34111103	1411.40.010	1411.41.160
		FED-2-200-RM/Y-L-I-0	1TLA32411103	1411.40.060	1411.41.160
		FED-2-200-YM/R-L-I-0	1TLA34211103	1411.40.070	1411.41.160
		FED-2-200-C/CM-R-I-0	1TLA31121103	1411.41.050	1411.41.170
		FED-2-200-C/YM-R-I-0	1TLA34121103	1411.40.020	1411.41.170
		FED-2-200-Y/CM-R-I-0	1TLA31421103	1411.40.030	1411.41.170
		FED-2-200-R/YM-R-I-0	1TLA34221103	1411.40.080	1411.41.170
		FED-2-200-Y/RM-R-I-0	1TLA32421103	1411.40.090	1411.41.170
FEN	Extrémité de piste	FEN-1-100-R	1TEA12931103	1411.41.030	1411.41.120



Note

Les feux de balisage complets sont fournis sans visserie de fixation. La visserie de fixation est fournie avec le système de montage (bases ou anneaux de montage) ou peut être commandée séparément (voir section [Kits de visserie de fixation](#)).

6.2.2 Feux de balisage et ensembles principaux — partie 2

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez tous les feux de balisage et les ensembles principaux des feux encastrés de la gamme F 12" (versions spéciales) :

Tableau 6 : Feux de balisage et ensembles principaux des feux encastrés de la gamme F 12" ; versions spéciales

Catégorie	Description	Feux de balisage		Ensembles principaux	
		Code de commande	Code ADB	Couvercle	Couvercle intérieur
FTE	Seuil + extrémité (1 entrée)	FTE-2-300-G/R-L-I-0	1TEA53211103	1411.41.010	1411.41.180
		FTE-2-300-G/R-O-I-0	1TEA53231103	1411.41.010	1411.41.180
		FTE-2-300-G/R-R-I-0	1TEA53221103	1411.41.010	1411.41.180
FED	Bord de piste bidirectionnel (2 entrées)	FED-2-200-CM/C-L-II-0	1TLA31112103	1411.41.040	1411.41.140
		FED-2-200-CM/Y-L-II-0	1TLA31412103	1411.40.000	1411.41.140
		FED-2-200-YM/C-L-II-0	1TLA34112103	1411.40.010	1411.41.140
		FED-2-200-RM/Y-L-II-0	1TLA32412103	1411.40.060	1411.41.140
		FED-2-200-YM/R-L-II-0	1TLA34212103	1411.40.070	1411.41.140
		FED-2-200-C/CM-R-II-0	1TLA31122103	1411.41.050	1411.41.150
		FED-2-200-C/YM-R-II-0	1TLA34122103	1411.40.020	1411.41.150
		FED-2-200-Y/CM-R-II-0	1TLA31422103	1411.40.030	1411.41.150
		FED-2-200-R/YM-R-II-0	1TLA34222103	1411.40.080	1411.41.150
		FED-2-200-Y/RM-R-II-0	1TLA32422103	1411.40.090	1411.41.150
	Bord de piste unidirectionnel (1 entrée)	FED-1-100-CM/N-L-I-0	1TLA11911103	1411.40.040	1411.41.120
		FED-1-100-YM/N-L-I-0	1TLA14911103	1411.40.050	1411.41.120
		FED-1-100-RM/N-L-I-0	1TLA12911103	1411.40.100	1411.41.120
		FED-1-100-N/CM-R-I-0	1TLA11921103	1411.40.040	1411.41.120
		FED-1-100-N/YM/R-I-0	1TLA14921103	1411.40.050	1411.41.120
	FED-1-100-N/RM-R-I-0	1TLA12921103	1411.40.100	1411.41.120	

Note

Les feux de balisage complets sont fournis sans visserie de fixation. La visserie de fixation est fournie avec le système de montage (bases ou anneaux de montage) ou peut être commandée séparément (voir [Kits de visserie de fixation](#)).

6.2.3 Illustrations

L'illustration ci-dessous montre les couvercles de la gamme F 12" :

Figure 20 : Aperçu des couvercles

COVERS

**FAP-1-300
FTH-1-300**



1411.41.000
1411.41.060
1411.41.070

FTH-1-200



1411.41.020

FED-2-200-Right



1411.40.020
1411.40.030
1411.40.080
1411.40.090
1411.41.050

FED-2-200-Left



1411.40.000
1411.40.010
1411.40.060
1411.40.070
1411.41.040

FTE-2-300



1411.41.010

**FED-1-100
FEN-1-100**



1411.40.040
1411.40.050
1411.40.100
1411.41.030

6.3 Kits de visserie de fixation

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez les kits de fixation des feux encastrés de la gamme F 8" et 12". Le choix du kit de visserie dépend de plusieurs critères : le filetage utilisé dans la base (métrique ou UNC), l'utilisation de vis ou de goujons et la base elle-même (voir matrice d'interopérabilité).

Tableau 7 : Kits de visserie de fixation des feux encastrés de la gamme F

KITS DE VISSERIE DE FIXATION MÉTRIQUE								
Kit de visserie de fixation			Composants					
Description	Numéro de pièce	7100.08.759 St. Steel Screw M10 X25	7150.53.320 St. Steel Nut M10	7150.53.330 St.St. Steel Self-locking Nut M10 H100	7150.53.335 St.St. Self-locking Nut M10 H80	7284.10.470 St. Steel Lock Washer M10	7284.70.345 Nylon Encap. Washer M10	4071.50.240 Metric Anti-Rotation Pin
Pour le montage de feux encastrés de 8" sur des bases peu profondes de 8" ou des anneaux d'adaptation								
Kit de vis métriques 8" (avec goupilles antirotation)	1411.20.400	2				2		2
Kit d'écrous métriques 8"	1411.20.420		2			2		
Kit d'écrous métriques autobloquants 8" (H100)	1411.20.430			2				
Kit d'écrous métriques autobloquants 8" (H80)	1411.20.435				2			
Kit de vis métriques 8" (Allemagne)	1411.20.441	2					2	
Kit de vis métriques 8" (sans goupilles antirotation)	1411.20.522	2				2		
Pour le montage de feux encastrés de 12" ou d'anneaux d'adaptation sur des bases peu profondes ou profondes de 12"								
Kit de vis métriques (France) 12"	1411.20.482	6				6		

Tableau 7 : Kits de visserie de fixation des feux encastrés de la gamme F (continue)

KITS DE VISSERIE DE FIXATION MÉTRIQUE								
Kit de visserie de fixation			Composants					
Description	Numéro de pièce	7100.08.759 St. Steel Screw M10 X25	7150.53.320 St. Steel Nut M10	7150.53.330 St. St. Steel Self-locking Nut M10 H100	7150.53.335 St. St. Self-locking Nut M10 H80	7284.10.470 St. Steel Lock Washer M10	7284.70.345 Nylon Encap. Washer M10	4071.50.240 Metric Anti-Rotation Pin
Kit de vis métriques 12" (Allemagne)	1411.20.492	6					6	
Kit d'écrous autobloquants 12" (H100)	1411.20.500			6				
Kit d'écrous métriques autobloquants 12" (H80)	1411.20.505				6			

Notes

¹ Note (1) : Les bases HPI n'acceptent que de la visserie métrique.

KITS DE VISSERIE DE FIXATION UNC								
Kit de visserie de fixation			Composants					
Description	Numéro de pièce	7200.13.806 St. St. Screw 3/8" - 16 UNC	7284.10.470 St. Steel Lock Washer M10	4027.50.120 UNC Anti-Rotation Pin				
Pour le montage de feux encastrés de 8" sur des bases peu profondes de 8" ou des anneaux d'adaptation								
Kit de vis UNC 8"	1411.20.411	2	2	2				
Pour le montage de feux encastrés de 12" ou d'anneaux d'adaptation sur des bases peu profondes ou profondes de 12"								
Kit de vis UNC 12"	1411.20.452	6	6					

6.4 Composants

6.4.1 Composants de couvercle FAP, FTH, FTE, FEN

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez les composants et les ensembles principaux des couvercles de la gamme F 12" :

Tableau 8 : Composants et ensembles principaux des couvercles de la gamme F 12" :

N°	de pièce ADB	Description	1411.40.xxx											
			000	010	020	030	040	050	060	070	080	090	100	
B1	1411.42.000	Couvercle FAP /FTH-300 usiné avec axe de positionnement, sans prismes												
B1	1411.42.010	Couvercle FTH -200 usiné avec axe de positionnement, sans prismes												
B1	1411.42.020	Couvercle FTE usiné avec axe de positionnement, sans prismes												
B1	1411.42.030	Couvercle gauche bidirectionnel FED usiné avec axe de positionnement, sans prismes	1	1						1	1			
B1	1411.42.040	Couvercle droit bidirectionnel FED usiné avec axe de positionnement, sans prismes			1	1						1	1	
B1	1411.42.050	Couvercle FEN / unidirectionnel FED usiné avec axe de positionnement, sans prismes					1	1						1
B2	SP011935 (10 un.)	Joint à manchon de prisme	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1
B3	SP010565 (10 un.)	Prisme transparent FAP												

Tableau 8 : Composants et ensembles principaux des couvercles de la gamme F 12" : (continue)

N°	de pièce ADB	Description	1411.40.xxx											
			000	010	020	030	040	050	060	070	080	090	100	
B3	SP.010567 (10 un.)	Prisme rouge FTE/FED /FEN								1	1	1	1	1
B3	SP.010568 (10 un.)	Prisme vert FTH/FTE												
B3	SP.010569 (10 un.)	Prisme jaune FED	1	1	1	1			1	1	1	1	1	
B3	SP.010570 (10 un.)	Prisme blanc FED	1	1	1	1	1							
B4	SP.010759 (10 un.)	Joint de prisme plat	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1
B5	SP.010760 (10 un.)	Plaque de retenue du prisme	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1
B6	SP.010767 (10 un.)	Bride de prisme	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1
B7	SP.7100.10.190 (100 un.)	VIS M5 x 10 DIN 965-T-A2- LOCK 2045	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2
B8	SP.4071.53.703 (100 un.)	VIS M5 x 13 DIN 7985-T- A2-LOCK 2045	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2
B9	SP.011445 (10 un.)	Joint torique entre le couvercle et le chapeau intérieur	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

N°	de pièce ADB	Description	1411.20.xxx									
			000	010	020	030	040	050	060	070		
B1	1411.42.000	Couvercle FAP/ FTH-300 usiné avec axe de positionnement, sans prismes	1								1	1
B1	1411.42.010	Couvercle FTH- 200 usiné avec axe de positionnement, sans prismes			1							
B1	1411.42.020	Couvercle FTE usiné avec axe de positionnement, sans prismes		1								
B1	1411.42.030	Couvercle gauche bidirectionnel FED usiné avec axe de positionnement, sans prismes						1				

N°	de pièce ADB	Description	1411.20.xxx							
			000	010	020	030	040	050	060	070
B1	1411.42.040	Couvercle droit bidirectionnel FED usiné avec axe de positionnement, sans prismes						1		
B1	1411.42.050	Couvercle FEN/unidirectionnel FED usiné avec axe de positionnement, sans prismes				1				
B2	SP011935 (10 un.)	Joint à manchon de prisme	3	3	2	1	2	2	3	3
B3	SP010565 (10 un.)	Prisme blanc FAP	3							
B3	SP010566 (10 un.)	Prisme rouge FAP							3	
B3	SP010567 (10 un.)	Prisme rouge FTE/FED /FEN		1		1				
B3	SP010568 (10 un.)	Prisme vert FTH/FTE		2	2				3	
B3	SP010569 (10 un.)	Prisme jaune FED								
B3	SP010570 (10 un.)	Prisme blanc FED					2	2		
B4	SP010759 (10 un.)	Joint de prisme plat	3	3	2	1	2	2	3	3
B5	SP010760 (10 un.)	Plaque de retenue du prisme	3	3	2	1	2	2	3	3
B6	SP010767 (10 un.)	Bride de prisme	3	3	2	1	2	2	3	3
B7	SP7100.10.190 (100 un.)	VIS M5 x 10 DIN 965-T-A2-LOCK 2045	6	6	4	2	4	4	6	6
B8	SP4071.53.703 (100 un.)	VIS M5 x 13 DIN 7985-T-A2-LOCK 2045	6	6	4	2	4	4	6	6
B9	SP011445 (10 un.)	Joint torique entre le couvercle et le chapeau intérieur	1	1	1	1	1	1	1	1

6.4.2 Ensembles optiques et lampes de la gamme F 12 pouces

Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les composants des ensembles optiques et lampes de la gamme F 12" :

Tableau 9 : Composants des ensembles optiques et lampes de la gamme F 12 pouces

N°	de pièce ADB	Description	1411.41.xxx						
			FAP	FTH300	FTH200	FTE	FEN	FED-2-200	FED-1-100
C	SP011857 (10 un.)	Lampe halogène préfocalisée à miroir froid 105 W - 6,6 A - 1000 heures	3	3	2	3	1	2	1
D1	SP.7110.08.360 (100 un.)	VIS M4 x 10 DIN 7500CE-T-A2	6	6	4	6	2	4	2
D2	SP.7284.10.416 (100 un.)	Rondelle de blocage M4 DIN 127B	6	6	4	6	2	4	2
D3	1411.22.002	Rondelle de blocage M4 DIN 127B pour ensemble de support de lampe	3	3	2	3	1	2	1
D4	SP.010805	Support optique FAP/ FTH-300	1	1					
D7	SP.010806	Support optique FTH-200/FTE/FEN/FE D			1	1	1	1	1
D5	SP.4071.53.703 (100 un.)	VIS M5 x 13 DIN 7985-T-A2-LOCK 2045	5	5	5	5	5	5	5
D6	SP.010736 (100 un.)	Amortisseur de vibrations	5	5	5	5	5	5	5

6.4.3 Couvercles intérieurs des feux encastrés de la gamme F 12 pouces

Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les composants des couvercles intérieurs des feux encastrés de la gamme F 12 pouces :

Tableau 10 : Composants des couvercles intérieurs des feux encastrés de la gamme F 12 pouces

N°	Numéro de pièce	Description	1411.41.xxx								
			100	110	120	130	140	150	160	170	180
E1	1411.21.000	Ensemble bornier avec visserie de fixation et dispositif de coupure	3	2	1	3	2	2	2	2	3
E1	1411.21.010	Ensemble bornier avec visserie de fixation, sans dispositif de coupure	3	2	1	3	2	2	2	2	3
En option	1411.21.200	Kit de coupure à installer sur le bornier existant	3	2	1	3	2	2	2	2	3
E2	SP010411 (10 un.)	Ensemble de câbles	2	1		1			1	1	2
E3	SP013068 (100 un.)	Connecteur « fast-on » femelle	2	2	2	4	4	4	2	2	2
E3, E4, E7	SP013034 (5 un.)	Kit FICHE DE STYLE FAA 6 500 MM PTFE	2, 1, 2	2, 1, 2	2, 1, 2	4, 2, 4	4, 2, 4	4, 2, 4	2, 1, 2	2, 1, 2	2, 1, 2
E5	SP010788	Couvercle intérieur usiné pour une entrée de câble	1	1	1				1	1	1

Tableau 10 : Composants des couvercles intérieurs des feux encastrés de la gamme F 12 pouces (continue)

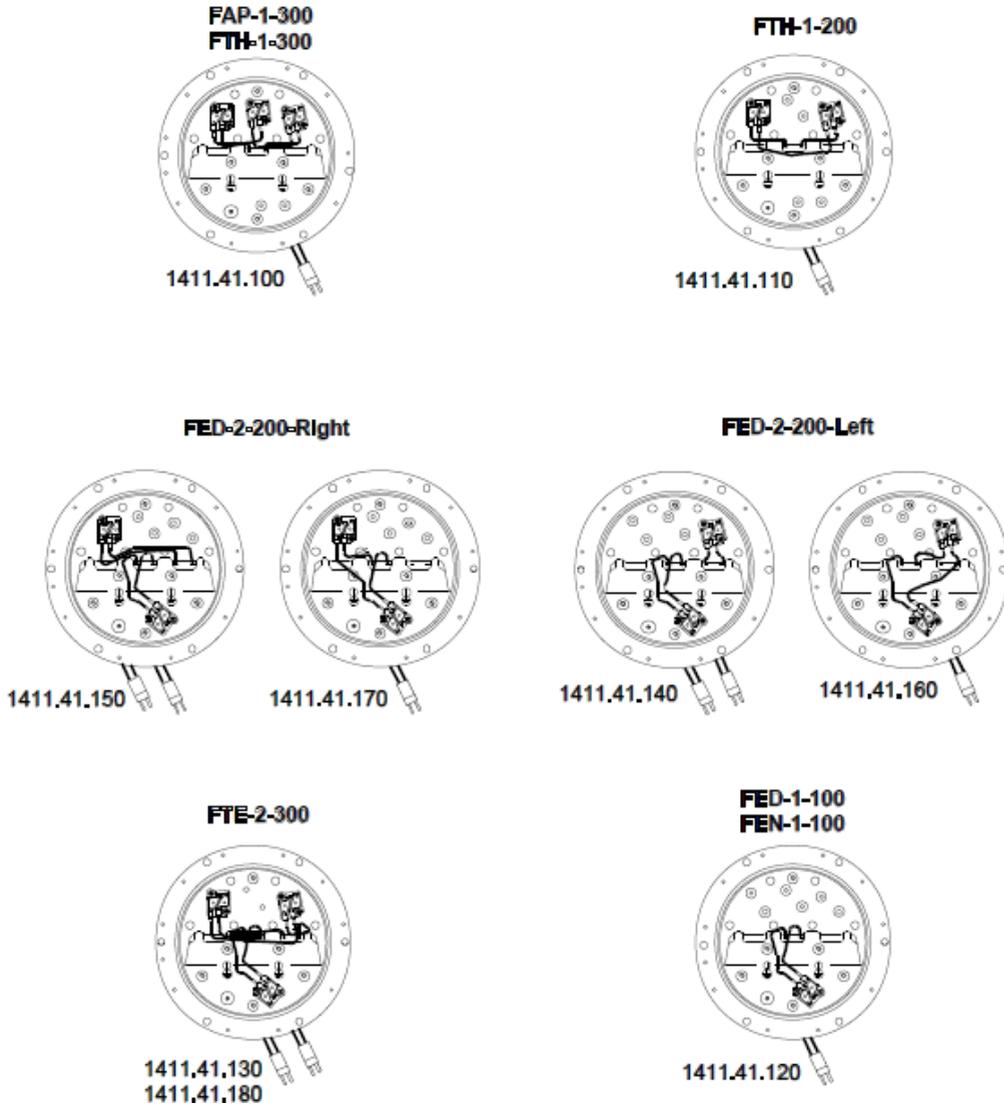
N°	Numéro de pièce	Description	1411.41.xxx								
			100	110	120	130	140	150	160	170	180
E5	SP.013072	Couvercle intérieur usiné pour deux entrées de câble				1	1	1			
E6	SP.013114 (10 un.) SP.013115 (100 un.)	Joint torique entre le couvercle supérieur et la base peu profonde, pour gamme F 12"	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E8	SP.010762 (100 un.)	Attache-câbles	1	1	1	2	2	2	1	1	1
E9	SP.7110.08.360 (100 un.)	VIS M4 x 10 DIN 7500CE-T-A2	2	2	2	4	4	4	2	2	2
E10	SP.7100.10.190 (100 un.)	VIS M5 x 10 DIN 965-T-A2-LOCK 2045	10	10	10	10	10	10	10	10	10
E12	SP.010869 (10 un.)	Ensemble joint torique/vis de valve de pression	1	1	1	1	1	1		1	1
E13	xxxx.xx.xxx	Plaque signalétique	1	1	1	1	1	1	1	1	1

6.4.4 Illustrations

L'illustration ci-dessous montre les couvercles intérieurs de la gamme F 12" :

Figure 21 : Aperçu des couvercles intérieurs

Inner Covers



L'illustration ci-dessous montre les types de la gamme F 12" :

Figure 22 : Aperçu des types de feux de balisage de la gamme F



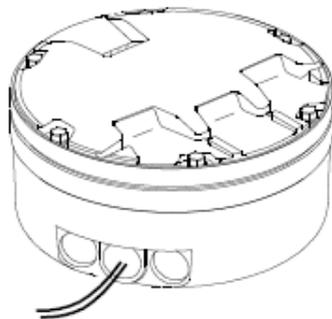
FAP-1-300
FTH-1-300

FTH-1-200



FED-2-200

FTE-2-300



FED-1-100
FEN-1-100

6.5 Vis utilisées dans la gamme F 12 pouces

Le tableau ci-dessous donne, pour chaque vis utilisée dans la gamme F 12 pouces, la référence sur la vue éclatée, le type de vis, l'outil à utiliser et le couple :

Tableau 11 : Vis et références

Vis	Outil	Couple
A1 (non fournie avec le feu) Vis FT.HEX M10 x 25, SST, vis à tête hexagonale ou vis FT.HEX 3/8"-16 UNC X7/8"	Douille hexagonale 17 mm ou douille hexagonale 9/16"	Voir annexe, section INTEROPÉRABILITÉ .
B7 - 7100.10.190- VIS M5 x 10 DIN 965-T-A2-LOCK 2045	Torx 25	3,5 Nm/31 lb.po
B8 - 4071.53.703- VIS M5 x 13 DIN 7985-T-A2-LOCK 2045	Torx 25	3,5 Nm/31 lb.po
D5 - 4071.53.703 - VIS M5 x 13 DIN 7985-T-A2-LOCK 2045	Torx 25	3,5 Nm/31 lb.po
D1 - 7100.08.360 - VIS M4 x 10 DIN 7500CE-T-A2	Torx 20	3,3 Nm/30 lb.po
E9 - 7100.08.360 - VIS M4 x 10 DIN 7500CE-T-A2	Torx 20	3,5 Nm/31 lb.po
E10 - 7100.10.190- VIS M5 x 10 DIN 965-T-A2-LOCK 2045	Torx 25	2,5 Nm/23 lb.po
E11 - 4070.77.150 Vis de valve de pression	1,6 x 8 plat	2,5 Nm/23 lb.po
Écrou autobloquant (M10)	Douille hexagonale 17 mm	Voir annexe, section INTEROPÉRABILITÉ .
Vis fournies pour l'installation de l'anneau d'adaptation sur la base profonde	Douille hexagonale 17 mm ou douille hexagonale 9/16"	Voir annexe, section INTEROPÉRABILITÉ .

Annexe A : INTEROPÉRABILITÉ

Interopérabilité de SAFEGATE ADB

Tableau 12 : Matrice d'interopérabilité

Type de base	Joint torique requis	Installation des boulons		Installation des goujons	
		Dimension requise	Couple recommandé	Écrou requis	Couple recommandé
Eurobase 12" ADB	Joint torique D259, 3 x 5, 7 SP.013114/10 un. SP.013115/100 un.	1411.20.482 Kit de vis métriques 12" M10 x 25 mm	21 Nm + Loctite 2701 ou 638	1411.20.500 Kit d'écrous autobloquants 12" M 10 H = 100	21 Nm Ne pas utiliser de Loctite ou de rondelle avec un écrou autobloquant.
Base RELIANCE 12" 150 mm ; ERNI 12" ED12-190 ; Thorn 12" 150 mm ;	Joint torique D259, 3 x 5, 7 SP.013114/10 un. SP.013115/100 un.	1411.20.482 Kit de vis métriques 12" M10 x 25 mm	40 Nm + rondelle de blocage (hauteur max. 2 mm)	1411.20.505 Kit d'écrous autobloquants 12" M 10 H = 80	40 Nm + rondelle de blocage (hauteur max. 2 mm)
Boîtier profond L-868 avec bride L-868 avec bride	Joint torique D259, 3 x 5, 7 SP.013114/10 un. SP.013115/100 un.	1411.20.482 Kit de vis UNC	Référence EB83	S.O.	S.O.



Note

Ce tableau ne s'applique pas aux feux commandés avant avril 2019.

Adressez-vous à votre représentant commercial ADB SAFEGATE pour obtenir plus d'informations.

Annexe B : TABLEAU DE PUISSANCE

Feux de balisage encastrés de la GAMME F 12 pouces – Tableau de puissance

Type de feu de balisage	Charge du feu de balisage	Transformateur d'isolement			Charge de CCR
		Puissance	Perte de puissance	Rendement	
FAP (unidirectionnel)	315 VA	300 W	35 VA	0,9	350 VA
FED (unidirectionnel)	105 VA	100 W	19 VA	0,85	124 VA
FED (bidirectionnel)	210 VA	200 W	23 VA	0,9	233 VA
FEN (unidirectionnel)	105 VA	100 W	19 VA	0,85	124 VA
Seuil FTH (unidirectionnel)	210 VA	200 W	23 VA	0,9	233 VA
Barre de flanc FTH (unidirectionnelle)	315 VA	300 W	35 VA	0,9	350 VA
FTE (bidirectionnel)	315 VA	300 W	35 VA	0,9	350 VA



Note

- Les pertes supplémentaires dans les câbles secondaires ou dues à des équipements supplémentaires (p. ex. télécommandes ILCMS) ne sont pas incluses dans le tableau ci-dessus ; ces pertes supplémentaires entraîneront une augmentation de la taille requise des transformateurs d'isolement.
- Les pertes supplémentaires dans les câbles primaires ne sont pas incluses dans le tableau ci-dessus ; ces pertes supplémentaires se traduiront par une charge de CCR requise plus élevée.
- Le rendement du transformateur secondaire dépend du fournisseur de transformateurs secondaires.

Annexe C : PERTE DE CÂBLE

La résistance du câble R (ohms) pour 1 conducteur est calculée avec la formule suivante :

- $R \text{ (ohms)} = \text{résistivité du matériau (ohm m)} \times \text{longueur (m)} / \text{section transversale (m}^2\text{)}$
- Pour les conducteurs en cuivre, la résistivité est $1,72 \cdot 10^{-8} \text{ (m}^2\text{)}$

Par exemple, pour 1 km de conducteur en cuivre de $2,5 \text{ mm}^2$, la résistance R se calcule comme suit :

$$1,72 \cdot 10^{-8} \times 1000 / 2,5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 = 6,88 \text{ ohms}$$

La perte (watts) est alors $R \times I^2$ ou $6,88 \text{ ohms} \times 6,6^2 \text{ A}^2 = 299,69 \text{ W/km}$ ou $0,299 \text{ W/m}$.

La perte (watts) pour un câble secondaire à 2 conducteurs est donc $2 \times 0,299 = 0,599$ ou $0,6 \text{ W/m}$.

Ainsi, nous pouvons calculer :

- Câble secondaire pour un fil de cuivre de $2,5 \text{ mm}^2$ (2 conducteurs) : $0,6 \text{ W/m}$
- Câble secondaire pour un fil de cuivre de 4 mm^2 (2 conducteurs) : $0,4 \text{ W/m}$
- Câble primaire pour un fil de cuivre de 6 mm^2 (1 conducteur) : $0,12 \text{ W/m}$

Le câble entre le transformateur d'isolement et la lampe ajoute des pertes qui ne peuvent être ignorées lors du dimensionnement des circuits et de la sélection du calibre des transformateurs secondaires et des régulateurs.



AVERTISSEMENT

La longueur des câbles ne doit pas dépasser 100 mètres.

Pour un câble secondaire de p. ex. 20 m de fil de cuivre de $2,5 \text{ mm}^2$, $20 \text{ m} \times 0,6 \text{ W/m} = 12 \text{ W}$ correspond à la perte supplémentaire à prendre en compte.

Pour un câble primaire de p. ex. 100 m de fil de cuivre de 6 mm^2 , $100 \text{ m} \times 0,12 \text{ W/m} = 12 \text{ W}$ correspond à la perte supplémentaire à prendre en compte.

Annexe D : ASSISTANCE

Nos ingénieurs expérimentés sont disponibles pour l'assistance et le service à tout moment, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Ils font partie d'une organisation dynamique qui veille à ce que l'ensemble d'ADB SAFEGATE s'engage à perturber le moins possible les opérations aéroportuaires.

Assistance ADB SAFEGATE

Assistance technique en temps réel - Amériques

Si, à tout moment, vous avez une question ou une préoccupation au sujet de votre produit, contactez simplement le service d'assistance technique d'ADB SAFEGATE. Formés à tous les types de problèmes de système, de dépannage, de contrôle de la qualité et d'assistance technique, nos spécialistes en assistance technique très expérimentés sont disponibles 24 heures sur 24 et sept jours sur sept pour vous fournir une assistance téléphonique.

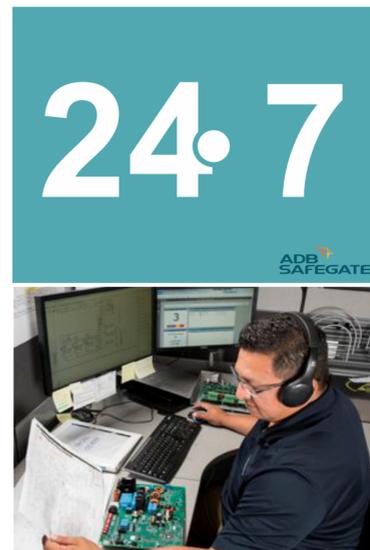
Service et assistance technique ADB SAFEGATE Amériques (États-Unis et Canada) :
+1-800-545-4157

Service et assistance technique ADB SAFEGATE Amériques (international) : +1-614-861-1304
 Durant les heures d'ouverture régulières, vous pouvez également discuter en ligne avec un technicien de service. Nous sommes impatients de travailler avec vous !

Avant d'appeler

Lorsque vous rencontrez un problème de balisage lumineux d'aérodrome ou de système de contrôle, notre but est d'assister votre personnel de maintenance le plus rapidement possible. Pour soutenir cet effort, nous vous demandons de disposer des informations suivantes avant de nous appeler.

- Le code de l'aéroport
- Si vous ne travaillez pas pour un aéroport, le nom de votre entreprise (de préférence le numéro de client)
- Le numéro de téléphone et l'adresse électronique de la personne à contacter
- Le produit avec le numéro de pièce, de préférence, ou le numéro de produit
- Avez-vous passé en revue le manuel et le guide de dépannage du produit ?
- Disposez-vous d'un multimètre *True RMS* (et de tout autre outil nécessaire) ?
- Soyez près du produit, prêt à effectuer le dépannage



Note

Pour plus d'informations, consultez le site www.adbsafegate.com ou prenez contact avec le service d'assistance ADB SAFEGATE par courriel à support@adbsafegate.com ou

Bruxelles : +32 2 722 17 11

Reste de l'Europe : +46 (0) 40 699 17 40

Amériques : +1 614 861 1304. Appuyez sur 3 pour l'assistance technique ou sur 4 pour le service commercial.

Chine : +86 (10) 8476 0106

D.1 Téléphoner au service clientèle

Lorsque vous appelez l'assistance technique, vous devez avoir à portée de main la documentation appropriée sur le produit. Soyez prêt à donner les informations suivantes :

- À quel produit la question se rapporte-t-elle ?
- Le libellé exact de tout message apparu sur les écrans de l'interface opérateur (assistance liée au système informatique uniquement).
- Ce qui s'est passé, et ce que vous faisiez avant et pendant que le problème s'est produit.
- Comment avez-vous essayé de résoudre le problème ?

D.2 Site internet d'ADB SAFEGATE

Le site internet d'ADB SAFEGATE, www.adbsafegate.com, offre des informations relatives à nos solutions aéroportuaires, nos produits, notre société, des nouvelles, des liens, des téléchargements, des références, des contacts et plus encore.

D.3 Élimination

Conseil

Vous pouvez également vous adresser à l'ADB SAFEGATE équipe du service clientèle pour obtenir des informations sur les options adéquates d'élimination ou de recyclage des dispositifs électriques livrés par ADB SAFEGATE.



AVIS

Les équipements électriques qui ne sont plus utilisés ou nécessaires doivent être éliminés conformément aux réglementations environnementales légales en vigueur. Les appareils électriques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Suivez les réglementations en vigueur établies par les autorités locales compétentes. Prenez contact avec les autorités locales compétentes pour obtenir plus d'informations sur les sites d'élimination des déchets ou les centres de recyclage locaux.

D.4 Recyclage

D.4.1 Recyclage par les autorités locales

L'élimination des produits ADB SAFEGATE doit être réalisée dans un point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. L'élimination correcte des équipements permet d'éviter toute conséquence négative potentielle pour l'environnement et la santé humaine, qui pourrait autrement être causée par une manipulation inappropriée des déchets. Le recyclage des matériaux contribue à la préservation des ressources naturelles. Pour obtenir des informations plus détaillées sur le recyclage des produits, adressez-vous au bureau municipal de votre autorité locale.

D.4.2 Recyclage par ADB SAFEGATE

ADB SAFEGATE s'engage pleinement pour une fabrication respectueuse de l'environnement, avec un contrôle strict de ses propres processus ainsi que des composants des fournisseurs et des opérations des sous-traitants. ADB SAFEGATE propose un programme de recyclage de ses produits à tous les clients du monde entier, que les produits aient été vendus dans l'UE ou non.

Les produits ADB SAFEGATE et/ou les pièces de composants électriques et électroniques spécifiques qui sont entièrement retirés/séparés de tout équipement du client et retournés seront acceptés dans le cadre de notre programme de recyclage.

Tous les articles retournés doivent être clairement étiquetés comme suit :

- Pour le recyclage *ROHS/DEEE*
- Coordonnées de l'expéditeur (nom, adresse professionnelle, numéro de téléphone)
- Numéro de série de l'unité principale

ADB SAFEGATE continuera à surveiller les exigences futures des *directives de l'UE* au fur et à mesure que les *États membres de l'UE* mettront en œuvre de nouvelles *réglementations* et/ou des *modifications*, ainsi qu'à procéder aux mises à jour correspondantes. Notre objectif est de maintenir notre *plan de conformité* et d'aider nos clients.

Adresse des entreprises

ADB SAFEGATE, Belgique	ADB SAFEGATE BV Leuvensesteenweg 585, B-1930 Zaventem Belgique
Contact : Tél. : +32 2 722 17 11 Fax : +32 2 722 17 64	Adresse électronique : marketing@adbsafegate.com Internet : www.adbsafegate.com
ADB SAFEGATE, Amériques	ADB SAFEGATE Americas LLC 977 Gahanna Parkway, Columbus, OH 43230 États-Unis
Contact : Tél. : +1 (614) 861 1304 Fax : +1 (614) 864 2069	Adresse électronique : adb-sales.us@adbsafegate.com Internet : www.adbsafegate.com
ADB SAFEGATE, Suède	ADB Safegate Sweden AB Djurhagegatan 19 SE-213 76 Malmö Suède
Contact : Tél. : +46 (0)40 699 17 00 Fax : +46 (0)40 699 17 30	Adresse électronique : marketing@adbsafegate.com Internet : www.adbsafegate.com
ADB SAFEGATE, Chine	ADB SAFEGATE Airfield Technologies Ltd. Chine Unit 603, D Block, CAMIC International Convention Center, No 3, Hua Jia Di East road, ChaoYang district, Beijing 100102 R. P. Chine
Contact : Tél. : +86 (10) 8476 0106 Fax : +86 (10) 8476 0090	Adresse électronique : china@safegate.com Internet : www.adbsafegate.com
ADB SAFEGATE, Allemagne	ADB Safegate Germany GmbH Konrad-Zuse-Ring 6, D-68163 Mannheim Allemagne
Contact : Tél. : +49 (621) 87 55 76-0 Fax : +49 (621) 87 55 76-55	Adresse électronique : marketing@adbsafegate.com Internet : www.adbsafegate.com



Powering Your Airport Performance from Approach to Departure

adbsafegate.com

Copyright © ADB SAFEGATE, all rights reserved

