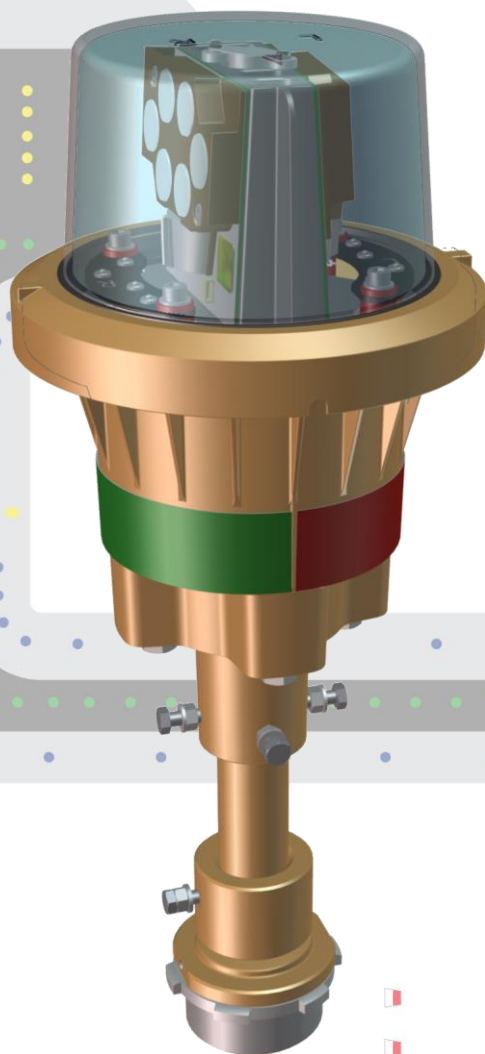




BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE



Contact us

OCEM AT



+39 051 66 56 611



info@ocem.com

Éditions				
Date	Index	Description	Rédigé par	Approuvé par
24/07/2013	0.1	Première édition		
31/10/2013	0.2	Correction des chapitres « Monitoring » et « LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE CONSEILLÉES »		
28/03/2014	0.3	Élimination du paragraphe « Liste des pièces de rechange conseillées » qui passe en annexe		
03/11/2014	0.4	Nouvelle adresse du siège opérationnel		
22/05/2017	0.5	Ajout des spécifications du fil de terre		
02/10/2018	1.0	Ajout des pièces de rechange et de la version D pour le joint de rupture	EBER	MMAZ
11/03/2019	2.0	Ajout de la fiche de conformité à la réglementation CASA Manual of Standards (MOS) Part 139 - Aéroports	EBER	MMAZ
16/04/2019	3.0	Ajout de l'option « Kit arctique » sur la version FAA. Mise à jour du P/N d'identification et des pièces de rechange.	LCAL	MMAZ
17/12/2019	4.0	Mise à jour du P/N d'identification	EBER	MMAZ
15/07/2022	5.0	Ajout de l'option CG	MBAC	MMAZ
13/10/2022	6.0	Couples de serrage ajoutés dans tous les montages	MBAC	MMAZ
07/12/2022	7.0	Mise à jour du tableau des couples de serrage	MBAC	MMAZ
15/12/2023	8.0	Ajournement de spécifications technique	MBAC	MMAZ

UT-MT-0784_08_15-12-2023 (FR) | Ces spécifications peuvent subir des modifications.
© Copyright 2023 OCEM Airfield Technology (Italie) | Tous droits réservés.

OCEM Airfield Technology, et tout autre nom/marque associé aux produits #Manu# mentionnés ou indiqués dans ce document, est une marque commerciale ou une marque déposée de OCEM Airfield Technology. Les droits de tiers sur toute marque mentionnée dans le présent document appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Les droits d'auteur de ce manuel appartiennent à OCEM Airfield Technology. Les instructions, les dessins, les tableaux et d'autres contenus de ce manuel sont de nature technique confidentielle et ne peuvent être reproduits et/ou divulgués, entièrement ou partiellement, sans l'autorisation spécifique du fabricant. La reproduction de ce manuel est autorisée dans le seul but de réaliser une copie de sécurité. OCEM Airfield Technology se réserve, conformément à la loi italienne, la propriété de ce manuel, en interdisant sa cession à des tiers et/ou sa reproduction non autorisée.

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

CONDITIONS DE GARANTIE DU PRODUIT

LA GARANTIE SUIVANTE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE, IMPLICITE OU OBLIGATOIRE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE COMMERCIALE OU DE CONVENANCE POUR TOUT BUT PARTICULIER.

OCEM - ENERGY TECHNOLOGY garantit à l'acheteur direct des produits fabriqués par l'entreprise que ces produits, au moment de la livraison à l'acheteur, sont réalisés avec des matériaux exempts de défauts, précisant qu'aucune garantie n'est assurée pour :

- (a) tout produit qui a été réparé ou modifié de manière à, du point de vue de l'entreprise, endommager le produit ;
- (b) tout produit qui, du point de vue de l'entreprise, a fait l'objet de négligence, d'adversité ou d'un stockage inapproprié ;
- (c) tout produit qui n'a pas fonctionné et qui n'a pas été soumis à la maintenance conformément aux pratiques normales et aux recommandations et spécifications publiées par l'entreprise ;
- (d) la rupture des sceaux de garantie, si prévus, déterminera l'expiration immédiate de la garantie.

Les obligations de l'entreprise de construction contenues dans cette garantie se limitent à une réparation raisonnable ou, alternativement, au remplacement, pendant les heures normales de travail, des produits qui, de son point de vue, s'avèrent non conformes aux conditions de la garantie dans le délai applicable de la même garantie.

Tous les frais de transport des produits contestés et de ceux réparés ou remplacés dans et à partir de l'établissement de l'entreprise, sont à la charge de l'acheteur.

L'entreprise peut exiger que le produit contesté soit envoyé, aux frais de l'acheteur, à son établissement afin de déterminer si la contestation est couverte par la garantie.

Les frais d'installation d'un produit réparé ou remplacé sont à la charge de l'acheteur. Les composants remplacés couverts par cette garantie sont garantis pour le reste de la période de garantie comme s'il s'agissait de composants de la première fourniture. La garantie ne prévoit pas de périodes d'interruption de fonctionnement ; l'entreprise n'assume aucune responsabilité pour tout dommage causé par des retards liés au service de garantie.

LIRE ATTENTIVEMENT CE DOCUMENT

Avant de procéder aux opérations d'installation, mise en service, fonctionnement, maintenance ou de mise à la casse, lire attentivement l'ensemble du document.

INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ

Faire très attention quand on utilise cet appareil. Normalement il est utilisé ou relié à des circuits soumis à des tensions dangereuses pouvant entraîner la mort.

La section suivante contient des informations importantes sur les normes de sécurité qu'il faut respecter pendant l'installation et l'utilisation des appareils.

L'utilisation impropre des équipements ou le manque de soin lors de l'application des procédures de sécurité et des prescriptions indiquées dans le présent document, peuvent constituer un danger pour les personnes concernées. Éviter tout contact avec des sources de tension ou de courant.

Les protections et les dispositifs de sécurité ne doivent être démontés ou désactivés sous aucun prétexte.

Remplace l'édition 07/12/2022

Édition 15/12/2023

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

OPÉRATIONS SUR LES ÉQUIPEMENTS - COMPÉTENCES

Les opérations sur les équipements et l'accès aux différents composants internes doivent être effectués par du personnel expert adéquatement formé et conscient des risques liés à l'énergie électrique et à la haute tension. Quand on utilise les équipements ou les câbles et les autres appareils qui y sont reliés, appliquer les normes de sécurité.

NE PAS INTERVENIR SUR DES CIRCUITS SOUS TENSION

N'effectuer aucune intervention sur le convertisseur ou sur les appareils qui y sont reliés, quand les circuits sont sous tension.

PENDANT L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE DE L'APPAREIL, RESPECTER LES PRÉCAUTIONS ET LES PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX INTERVENTIONS SUR LES CIRCUITS À HAUTE TENSION

Avant tout accès, inspection ou intervention, s'assurer d'avoir éteint l'appareil, en ouvrant l'interrupteur principal et en coupant l'alimentation des unités (en ouvrant l'interrupteur d'alimentation au début de la ligne).

Attendre que l'appareil se décharge (au moins 5 minutes) et vérifier la présence de tension avant d'accéder à l'appareil.

RÉANIMATION

Le personnel préposé à la maintenance doit être conscient des risques liés à l'électricité, des critères pour prévenir le risque d'électrocutions et doit être informé sur les techniques de réanimation.

MARQUAGE CE



Cet appareil est conforme aux exigences essentielles de la réglementation européenne concernant le marquage CE. L'utilisateur doit respecter toutes les prescriptions indiquées dans le présent document.

Cet appareil est conforme aux exigences essentielles des directives européennes 2004/108/CEE et 2006/95/CEE concernant respectivement la « Compatibilité électromagnétique » et les « Appareillages électriques basse tension ».

HORS SERVICE

En cas de démolition, de démantèlement, de destruction ou d'élimination, l'utilisateur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour que les composants et les matériaux soient éliminés conformément à la réglementation locale et aux lois applicables en vigueur.

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

SOMMAIRE

CONDITIONS DE GARANTIE DU PRODUIT	3
INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ	3
SOMMAIRE	5
1 GÉNÉRALITÉS	7
2 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES.....	7
2.1 CARTE ÉLECTRONIQUE	10
3 INSTALLATION.....	12
3.1 OUVRAGES CIVILS	12
3.2 INSTALLATION DE LA BALISE	13
3.3 POINTAGE DU SIGNAL.....	15
3.3.1 Procéder à l'alignement du signal	16
3.3.2 Procéder au nivellement du signal.	18
3.4 RACCORDEMENTS SECONDAIRES.....	20
4 MAINTENANCE	21
4.1 PROGRAMME DE MAINTENANCE.....	21
4.1.1 Contrôles périodiques	21
4.1.2 Opérations de déneigement.....	22
4.2 RETRAIT ET OUVERTURE DE LA BALISE.....	23
4.2.1 Retrait de la balise	23
4.3 NETTOYAGE DU COUVERCLE	23
4.3.1 Nettoyage extérieur du couvercle.....	23
4.4 REMPLACEMENT DU COUVERCLE.....	23
4.5 REMPLACEMENT DU MODULE LED.....	23
4.6 REMPLACEMENT DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE.....	24
4.7 REMPLACEMENT DU KIT ARCTIQUE.....	24
4.8 REMPLACEMENT DU JOINT DE RUPTURE	24
4.9 CÂBLE D'ALIMENTATION AVEC FICHE	25
4.9.1 Retrait du câble d'alimentation avec fiche	25
4.9.2 Installation du nouveau câble d'alimentation avec fiche	25
4.10 MONITORAGE	25
5 RÉOLUTION DES PROBLÈMES	27
6 PIÈCES DE RECHANGE	28

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

INDEX DES FIGURES

Figure 1 – Vue éclatée	8
Figure 2 – Liste des composants.....	8
Figure 3 – Identification du P/N complet	9
Figure 4 – Orientation des faisceaux lumineux sur le terrain	10
Figure 5– Ouvrages civils	12
Figure 6 – Dispositif de nivellement	14
Figure 7 – Pointage du signal.....	15
Figure 8 – Alignement du signal (ICAO).....	16
Figure 9 – Alignement du signal (FAA)	17
Figure 10 – Mise à niveau du signal.....	18
Figure 11 – Mise à niveau du signal (suite)	19

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

1 GÉNÉRALITÉS

La balise surélevée à LED LERE de bord de piste est du type à haute intensité, bidirectionnelle ou unidirectionnelle, et à lumière fixe.

Ces balises sont spécifiquement prévues pour le balisage lumineux du bord de piste et seuil/fin de piste, dans le but de fournir un guide visuel aux aéronefs en mouvement.

Les balises LERE sont conformes aux normes OACI Annexe 14 - Vol.1, EASA CS-ADR DSN.M.745, FAA AC 150/5345-46, IEC TS 61827, CASA Manual of Standards (MOS) Part 139, OTAN-STANAG 3316 et au Règlement ENAC pour la construction et la mise en service des aéroports.

Les balises décrites dans ce manuel ont été conçues pour être alimentées par des circuits en série, en substitution des balises équipées de lampes à incandescence, au moyen de transformateurs d'isolement, connectés à des unités régulatrices à courant secondaire constant de 2,8 A à 6,6 A.

Concernant le positionnement des balises, se référer aux normes OACI Annexe 14, OTAN-STANAG 3316 et FAA 150/5340-30, ou au Règlement ENAC pour la construction et la mise en service des aéroports.

2 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

La balise se compose des éléments suivants :

couvercle en verre trempé, fixé au corps de la balise par un anneau de blocage en métal, avec son joint

corps de la balise en aluminium monté sur tube au moyen de quatre vis. Ces vis permettent en outre le nivellement du dispositif

l'électronique et le module LED sont montés à l'intérieur du corps de la balise

un tube en acier de 1" de diamètre (FAA), disponible en différentes tailles, relie le corps de la balise au joint de rupture, il est muni d'une vis de fixation

joint de rupture en aluminium doté d'une rainure de séparation avec un filetage gaz de 2"

câble d'alimentation constitué de deux sections de câble unipolaire en néoprène, 2,5 mm² de section, avec fiche normalisée FAA L-823 ; câble de terre constitué d'une section de câble type XHHW, 600V, AWG12.

deux modules LED, dotés d'une lentille convergente, composés de sept LED montées sur une carte IMS.

Toute la visserie est en acier inoxydable.

Se référer à la figure « *Identification du P/N complet* » pour des informations sur le P/N.

Consommation 40 VA (balise bidirectionnelle) et 20 VA (balise unidirectionnelle)

Remplace l'édition 07/12/2022

Édition 15/12/2023

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

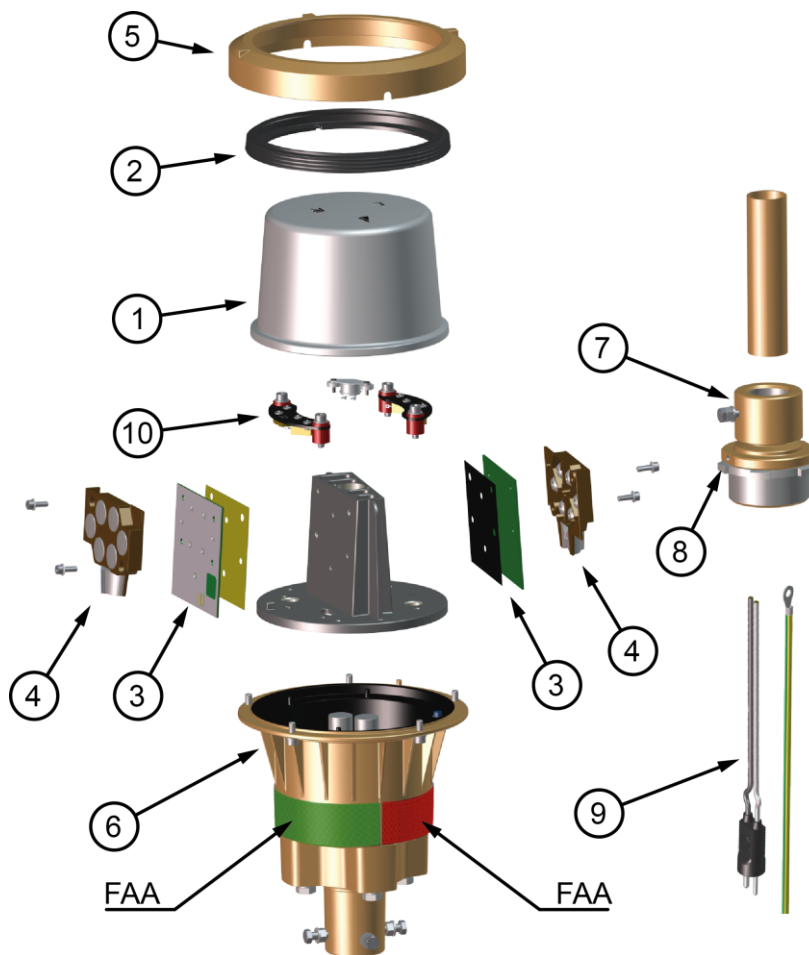


Figure 1 – Vue éclatée

Num.	Description	Qté
1	Globe externe en verre	1
2	Joint pour globe en verre	1
3	Module LED	1-2
4	Série de lentilles	1-2
5	Anneau de fixation pour globe en verre	1
6	Corps avec électronique	1
7	Joint de rupture	1
8	Bague (versions OACI)	1
9	Fiche FAA L-823...	1
10	Kit arctique (option disponible uniquement pour les versions FAA)	1-2

Figure 2 – Liste des composants

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

	<u>LERE</u>	<u>- F</u>	<u>- T</u>	<u>- WR</u>	<u>- 14</u>	<u>- C</u>	<u>- M</u>	<u>- A</u>	<u>- CG</u>
Type : _____									
Normes de référence : _____									
S = OACI 45 m Bord de piste et seuil/fin de piste									
I = OACI 60 m Bord de piste									
F = FAA									
Utilisation : _____									
T = Seuil/fin de piste									
E = Bord									
Couleur (côté L)/(côté R)* : _____									
W = Blanc									
Y = Jaune									
R = Rouge									
G = Vert (NON Bord de piste OACI)									
M = Sans module LED (balise unidirectionnelle)									
Hauteur : _____									
00 = Sans tube (obligatoire pour les versions « I » et « S ») (**)									
14 = 14"									
20 = 20"									
24 = 24"									
30 = 30"									
Joint de rupture : _____									
A = 1"1/2-12 UNF (pour les versions de 14" à 30")									
B = 2"-11 ½ NPS (pour les versions de 14" à 30")									
C = 2"-11 GAZ (obligatoire pour la version 00)(**)									
D = 2"-11 GAZ (pour les versions de 14" à 30")(**)(***)									
Monitoring : _____									
0 = Sans monitoring									
M = Avec monitoring									
Kit arctique : _____									
0 = Sans kit arctique									
A = Avec kit arctique (option disponible uniquement pour les versions FAA)									
Option : _____									
CG = Avec composant de guidage circulaire à luminosité fixe (uniquement avec les couleurs W et Y) (**)									
Blanc > 30 cd de 2,8 A									
> 50 cd de 4,1 à 6,6 A									
Jaune > 15cd de 2,8 A									
> 50 cd seulement 6,6 A									

* L'orientation des faisceaux lumineux n'est pas modifiable sur le terrain.

** Non défini par la FAA.

*** Pour utilisation en zone d'enneigement, avec tube EMT 1".

Figure 3 – Identification du P/N complet

Remplace l'édition 07/12/2022

Édition 15/12/2023

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

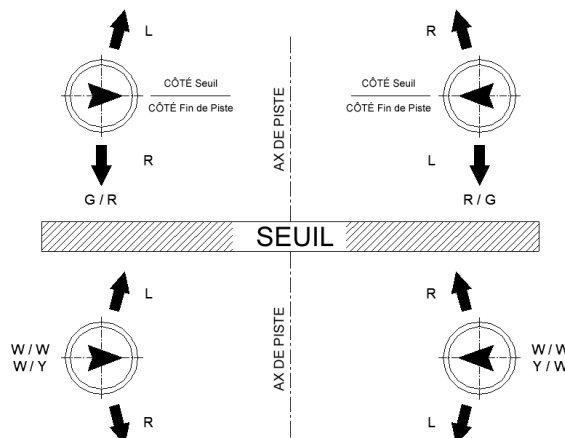


Figure 4 – Orientation des faisceaux lumineux sur le terrain

2.1 CARTE ÉLECTRONIQUE

La carte électronique est composée des circuits suivants : Circuit de conversion courant-courant

Circuit de commande des LED
Circuit de contrôle

2.1.1 Circuit de conversion courant-courant (breveté)

La carte électronique convertit le courant d'alimentation (variable dans la plage de 2,8 A à 6,6 A) en une valeur de courant appropriée pour piloter les LED.

La conversion entre les deux courants s'effectue en une seule étape, ce qui offre plusieurs avantages :

perte de puissance minimale, augmentation significative de l'efficacité, facteur de puissance élevé

aucune dépendance par rapport au type de CCR (régulateur à courant constant), le CCR peut délivrer n'importe quelle forme d'onde de courant

pas de dépendance par rapport au pourcentage de charge : un CCR peut alimenter sans aucun problème plusieurs balises

des transformateurs d'isolement de taille plus petite que ceux utilisés avec des balises équivalentes équipées de lampes à quartz-iode

Afin de répondre aux exigences décrites plus haut, un circuit électronique particulier a été développé, qui est entre autres conçu pour résister aux différentes contraintes (en termes de résistance aux pics de courant particulièrement élevés) qui peuvent être présentes sur le terrain, causées par :

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

**BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN**

des connexions défectueuses le long du circuit série

des variations soudaines de la tension d'alimentation des régulateurs, qui, dans de nombreux cas, ne disposent pas d'une vitesse de réponse suffisante pour les compenser

l'utilisation de sélecteurs de circuits

Le circuit est en outre équipé de protections contre les surtensions, testées conformément aux exigences stipulées dans le mémoire technique « Engineering Brief N° 67 » de la FAA.

2.1.2 Circuit de commande des LED

La technologie PWM à courant constant est utilisée pour contrôler les LED. Comme on le sait, les LED doivent être alimentées en courant constant ; par conséquent, afin de pouvoir faire varier l'émission lumineuse avec une linéarité adéquate, il est essentiel que le courant d'alimentation soit envoyé par impulsions.

En d'autres termes, des impulsions de courant constant sont envoyées aux LED dont la durée (ou plutôt le duty-cycle) détermine la valeur d'émission.

2.1.3 Circuit de contrôle

La tâche principale du circuit de contrôle est de faire en sorte que les LED émettent la bonne intensité lumineuse par rapport au courant présent dans le circuit série.

À cet effet, le circuit est pourvu d'un capteur de courant qui génère un signal proportionnel au courant d'alimentation présent dans le circuit série.

Ce signal est lu et interprété par un DSP qui détermine la valeur de luminosité émise par les LED en fonction de la valeur efficace du courant d'entrée.

Autres fonctions :

diagnostic, contrôle des tensions auxiliaires et contrôle de l'état des LED. En cas de panne de l'une des LED présentes ou du circuit de commande correspondant, le système de supervision détermine l'intervention du dispositif d'ouverture du circuit qui fait en sorte que le secondaire du transformateur de couplage soit ouvert ; exactement comme dans le cas d'une lampe grillée. Cette caractéristique est essentielle si un système de monitoring à détection percentuelle ou ponctuelle est requis

mémorisation des événements (mémoire non volatile) à des fins de diagnostic

interface opérateur via une connexion série à un PC ; il est ainsi possible d'effectuer un réglage très précis de la luminosité en fonction du courant, de modifier la courbe d'émission, de lire les événements survenus durant le fonctionnement

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

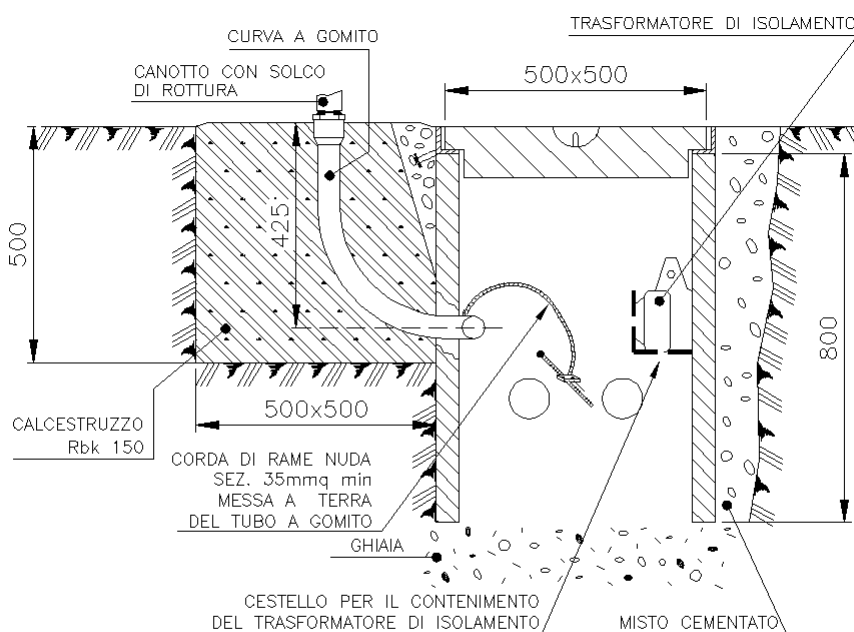
3 INSTALLATION

3.1 OUVRAGES CIVILS

Chaque feu est normalement installé sur un bloc de béton dans lequel un coude est noyé. Le transformateur d'isolement est logé dans un puits en béton séparé, généralement fixé au bloc (Figure 5).

Le puits peut cependant aussi être placé loin du bloc avec un coude ; dans ce cas, un canal approprié doit être prévu entre le puits et le bloc pour le passage de la rallonge d'alimentation secondaire.

Alternativement, la solution puits-coude peut être remplacée par une base en tôle d'acier destinée à loger le transformateur d'isolement, avec une plaque de base supérieure en acier avec un trou fileté.



IMPORTANTE : ASSICURARSI DELLA VERTICALITA'
DELLA PARTE SUPERIORE DEL TUBO A GOMITO

Figure 5– Ouvrages civils

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

3.2 INSTALLATION DE LA BALISE

La balise est expédiée entièrement assemblée, y compris le module LED, à l'exception du tube et du joint de rupture qui sont expédiés séparément dans le même emballage.

Remarque : si la hauteur de la balise commandée est supérieure à la norme, il est possible que le tube soit emballé séparément.

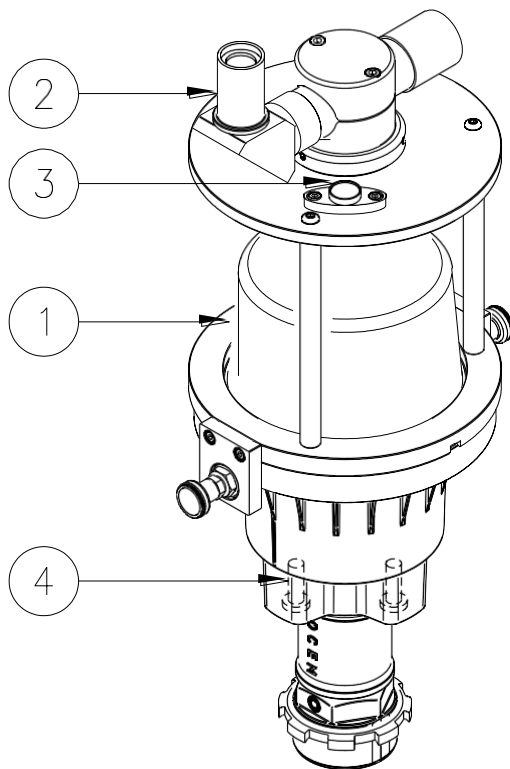
Pour l'installation de la balise, il est recommandé de suivre les points suivants et suivre les instructions données dans la procédure UT-PT-0443 (A DEMANDER A L'OCEM):

- introduire simultanément, par le biais du coude, le secondaire du transformateur avec une prise et un fil de terre jaune-vert approprié (déjà raccordé à la terre dans le puits en béton)
- positionner la prise dans la partie filetée supérieure du coude, en la plaçant entre les deux anneaux en plastique, puis faire passer le fil de terre à travers les deux anneaux en plastique au point où ils sont interrompus
- introduire la fiche et le câble de terre de la balise dans une extrémité du tube, puis dans le fond du corps de la balise jusqu'en butée
- rapprocher du tube, sans les serrer, les vis de nivellement du corps de la balise
- introduire la fiche et le câble de terre de la balise dans le joint de rupture et l'amener en butée sur le tube
- sertir le fil de terre de la balise et celui du puits avec le connecteur approprié, raccorder la fiche de la balise à la prise du secondaire à l'intérieur du tube coudé, visser le joint de rupture, en l'amenant en butée sur le tube coudé ou dans la plaque de base.
- Pousser l'excédent de câble à l'intérieur du tube. Fixer le tube au joint de rupture avec la vis correspondante.
- placer sur l'anneau de blocage du couvercle le dispositif de nivellement (P/N 332.3500 disponible sur demande) comme illustré dans la Figure 6. Nivelier la balise en jouant sur les quatre vis de nivellement jusqu'à ce que la bulle soit centrée
- retirer le dispositif de nivellement

Remplace l'édition 07/12/2022

Édition 15/12/2023

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN



1. Balise
2. Dispositif de nivellement
3. Niveau circulaire
4. Vis de nivellement

Figure 6 – Dispositif de nivellement

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

3.3 POINTAGE DU SIGNAL

Effectuer un premier pointage du signal à la main, en utilisant les références présentes sur la coupe. Tourner le corps du signal de manière à orienter la flèche vers l'axe de la piste.

Remarque : Le positionnement des éléments lumineux varie en fonction de l'utilisation. Vérifier l'utilisation correcte du dispositif pour l'usage prévu, conformément au projet d'installation et à la réglementation en vigueur.

Installer l'outil de pointage sur le corps du signal et procéder au réglage des faisceaux lumineux.

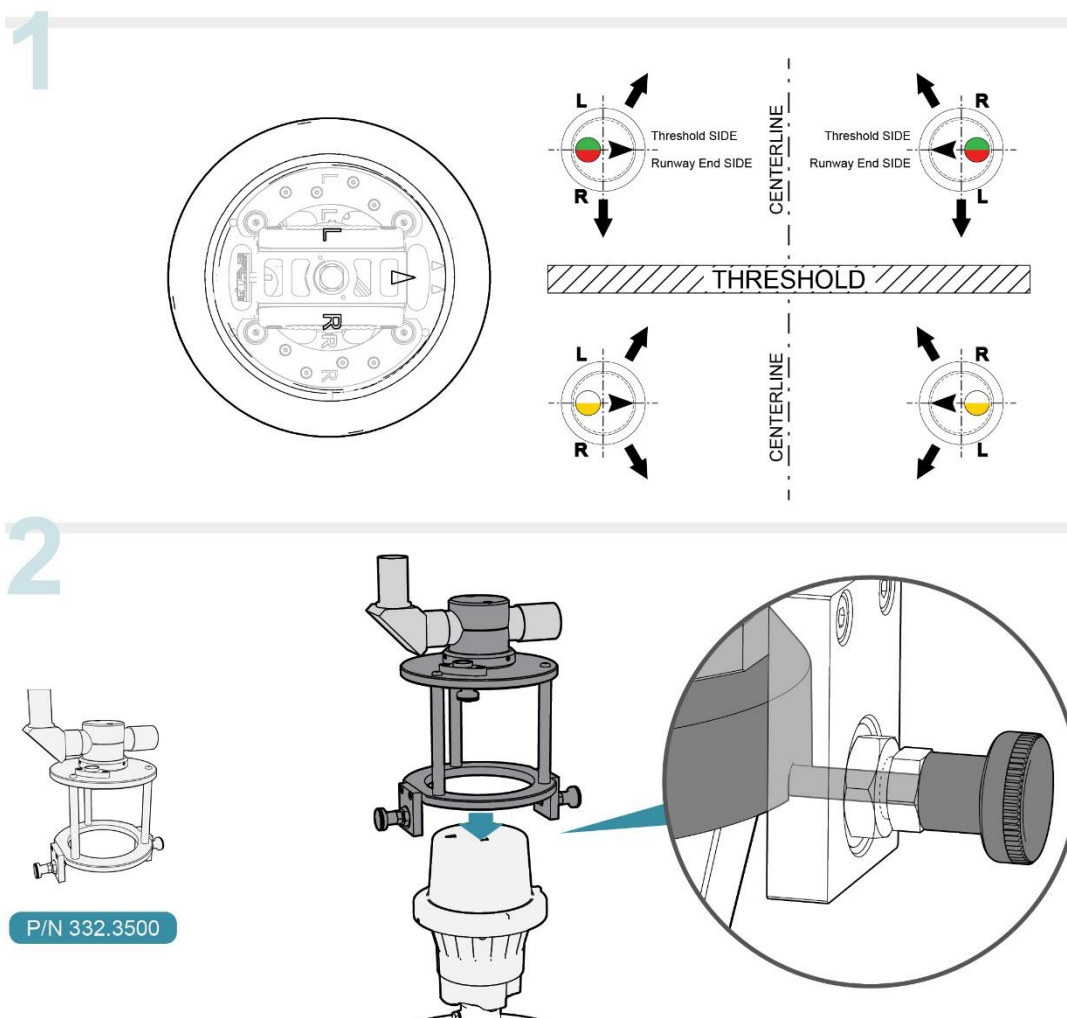


Figure 7 – Pointage du signal

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

3.3.1 Procéder à l'alignement du signal

Pour la version OACI du signal, si le système d'accouplement frangible (C) est équipé d'une bague, serrer la vis de blocage présente sur le joint en appliquant le couple indiqué et aligner le signal.

Utiliser le pointeur optique pour aligner correctement les faisceaux lumineux. Utiliser un poteau de référence installé sur le bord de la piste ou, si nécessaire, se référer à des signaux déjà correctement pointés. Vérifier que la flèche de référence est orientée vers la piste. Effectuer de petits mouvements jusqu'à atteindre la position correcte.

En maintenant l'alignement fixe, serrer soigneusement la bride sur la base à l'aide de la clé correspondante.

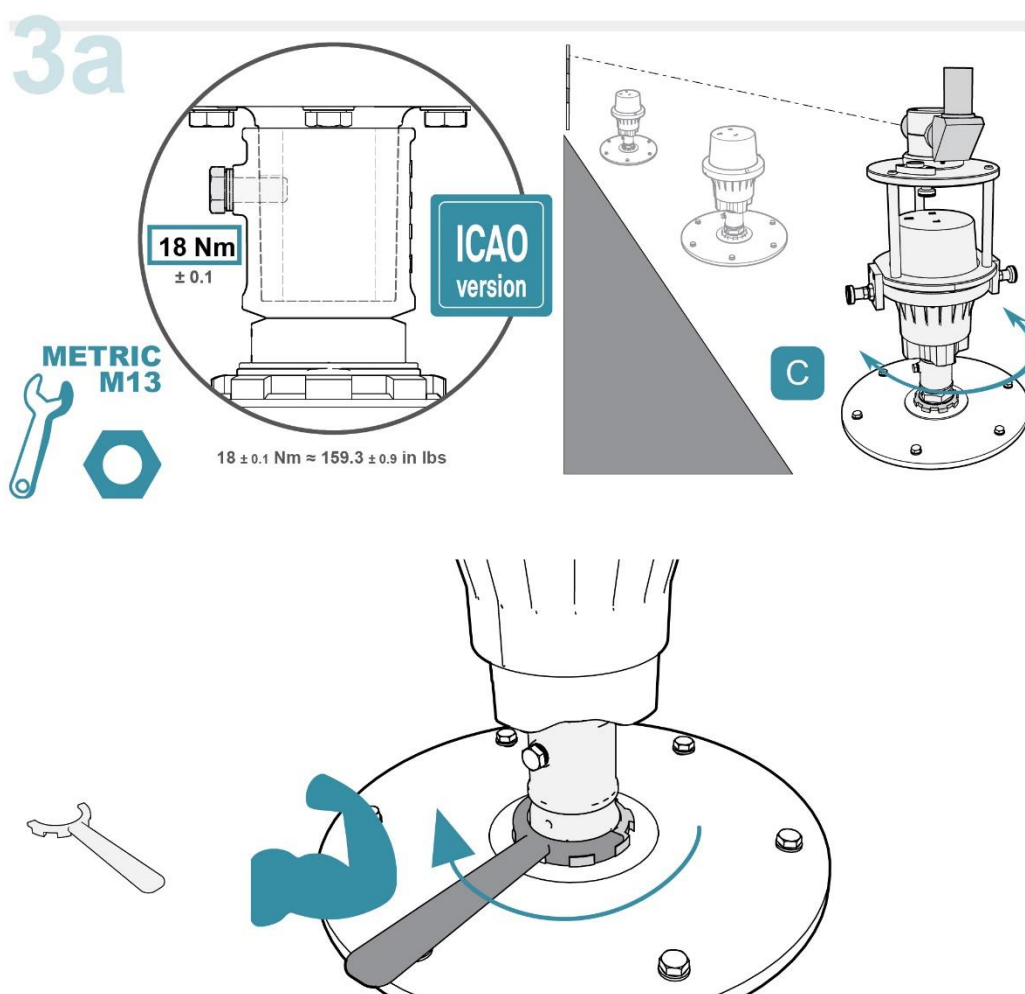


Figure 8 – Alignement du signal (ICAO)

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

Pour la version FAA du signal, si le système d'accouplement frangible (B) est équipé d'une bague, aligner le signal et serrer soigneusement la bride sur la base à l'aide de la clé correspondante.

Pour la version OACI du signal, passer directement à l'étape suivante.

Utiliser le pointeur optique pour aligner correctement les faisceaux lumineux. Utiliser un poteau de référence installé sur le bord de la piste ou, si nécessaire, se référer à des signaux déjà correctement pointés. Vérifier que la flèche de référence est orientée vers la piste. Effectuer de petits mouvements jusqu'à atteindre la position correcte.

En maintenant l'alignement fixe, serrer la vis présente sur le joint au couple indiqué en veillant à ne pas envoyer l'écrou de blocage en butée sur le joint.

Remarque : Effectuer les procédures d'alignement avec soin. Pour la seule version FAA du signal, il est possible de récupérer de petits désalignements également pendant les phases de pointage suivantes.

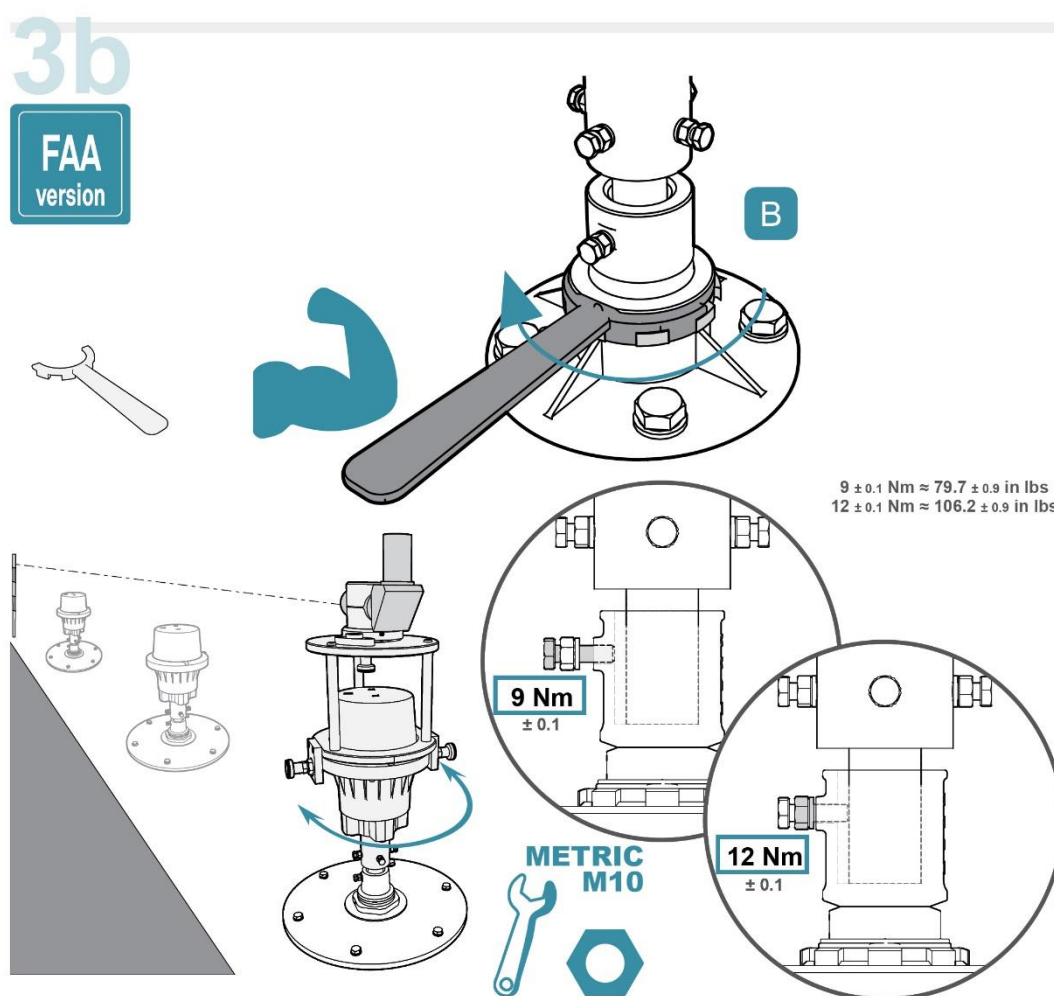


Figure 9 – Alignement du signal (FAA)

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

3.3.2 Procéder au nivellement du signal.

Pour la version FAA du signal, procéder préalablement à un réglage approximatif du nivellement. Si nécessaire, desserrer légèrement les vis de blocage.

Utiliser le niveau à bulle présent sur l'outil de pointage pour mettre le signal correctement un niveau. Effectuer de petits mouvements jusqu'à atteindre la position correcte.

Vérifier que le signal a maintenu l'alignement correct et, si nécessaire, apporter les corrections nécessaires. En maintenant l'alignement fixe, serrer les vis présentes sur le support en agissant alternativement sur chacune d'elles.

Une fois la position souhaitée atteinte, serrer les écrous au couple indiqué.

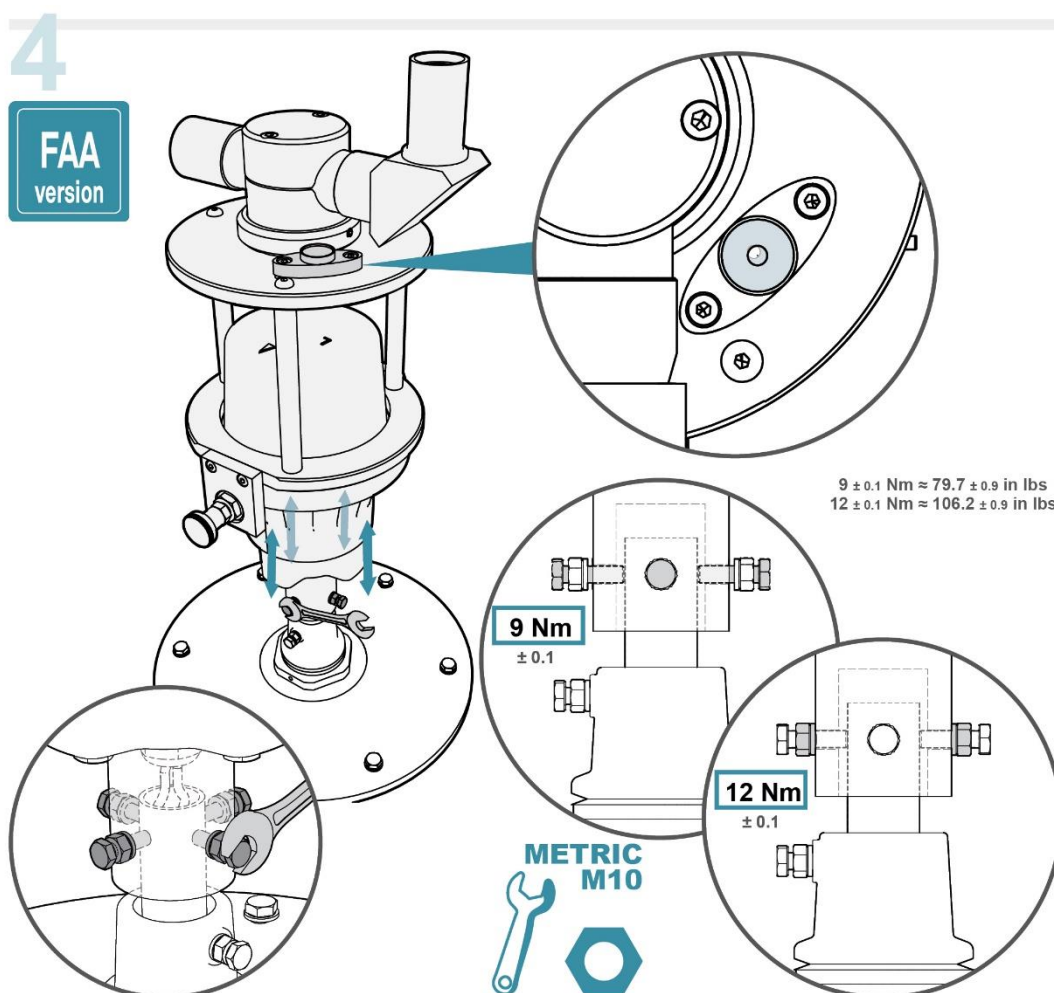


Figure 10 – Mise à niveau du signal

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

Procéder au réglage fin du nivellement à l'aide des vis de réglage présentes sur la partie inférieure du corps du signal.

Effectuer de petits mouvements jusqu'à atteindre la position correcte. Les valeurs de serrage des vis doivent toutes se situer dans l'intervalle autorisé.

Tourner les vis de réglage en alternance jusqu'à ce que le couple de serrage minimum soit atteint avec chacune d'elles (séquence de serrage 1-3-2-4).

Serrer ensuite les vis jusqu'à ce qu'elles atteignent la position correcte.

Si la valeur de serrage maximale admise est dépassée lors du réglage en agissant sur une vis de réglage, corriger le problème en réduisant le couple de serrage jusqu'à ce qu'il se situe dans la plage admise et compenser le désalignement en agissant sur la vis opposée.

Au terme des opérations, retirer l'outil et terminer l'installation.

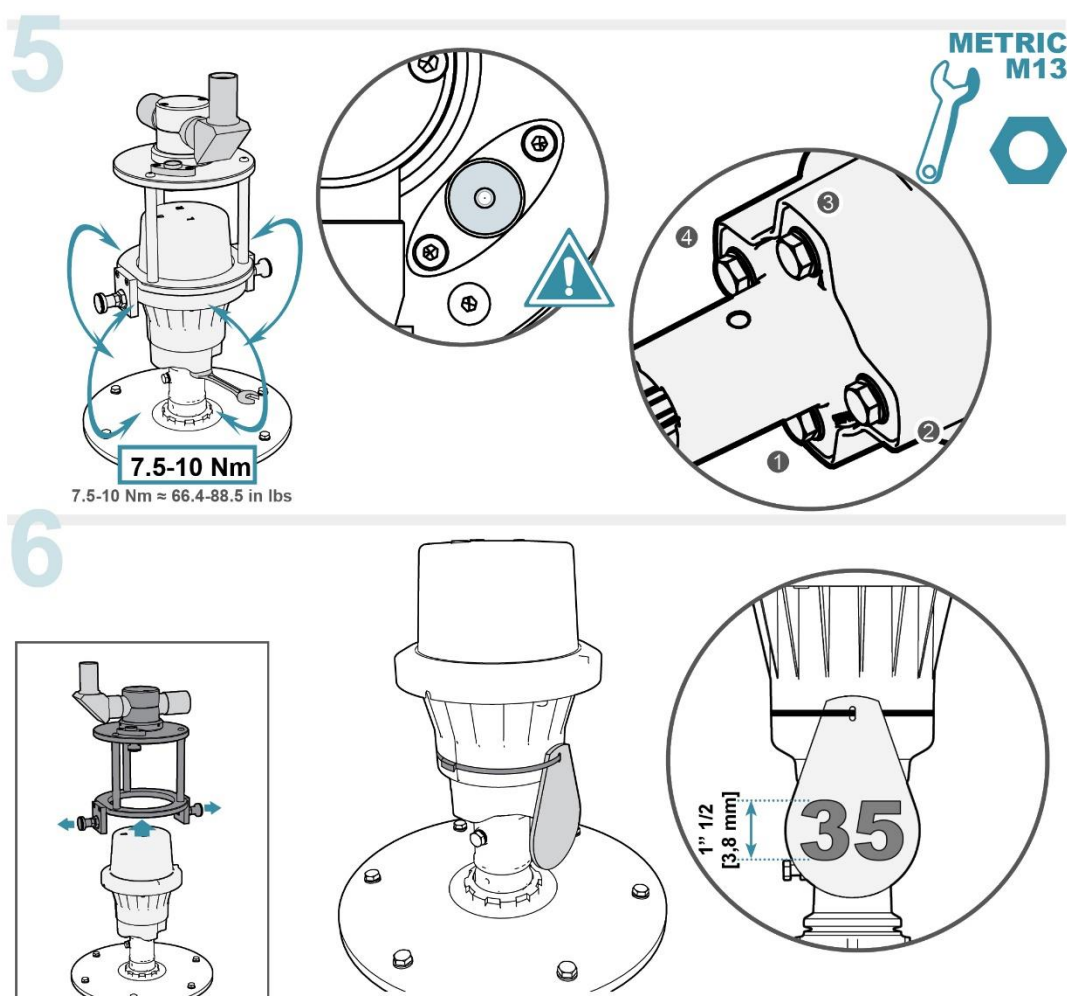


Figure 11 – Mise à niveau du signal (suite)

3.4 RACCORDEMENTS SECONDAIRES

La norme CEI 61823 relative aux transformateurs d'isolement pour les installations AGL précise que « si un transformateur est équipé d'un dispositif de mise à la terre du secondaire, il doit être connecté au contact femelle le plus « grand » du connecteur secondaire du transformateur. » Cela signifie que, lorsqu'une balise est connectée directement au transformateur concerné (doté de la mise à la terre du secondaire), le secondaire de la balise est mis à la terre par le biais du contact mâle le plus « grand » de la fiche.

Dans le cas d'une balise, montée loin de son transformateur, il est nécessaire de prévoir une rallonge de câble entre le transformateur et la lumière. Pour aider l'installateur à identifier le contact femelle le plus « grand » de chaque prise de la base (une fois installée), les câbles secondaires sont codés : le gris est celui qui est connecté au contact le plus « grand » et le noir est celui qui est connecté à l'autre contact. De cette manière, il sera facile d'assurer la continuité de la connexion électrique décrite plus haut entre le contact femelle le plus « grand » de la prise du transformateur et le contact mâle le plus « grand » de la fiche de la balise.

Si l'on envisage de connecter en série plusieurs balises à un même transformateur, contacter le bureau technique d'ENERGY TECHNOLOGY pour des précisions techniques.

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

4 MAINTENANCE

MISE EN GARDE
AVANT TOUTE INTERVENTION DE MAINTENANCE
S'ASSURER QUE LE SYSTÈME EST ÉTEINT. NE
JAMAIS INTERVENIR SUR DES PIÈCES SOUS
TENSION !!!

Les balises avec source lumineuse LED ne nécessitent pas d'entretien fréquent. Si les installations sont bien faites et que les balises sont manipulées avec soin, en évitant les chutes ou les chocs, les travaux de maintenance se réduisent au nettoyage des prismes sur la piste.

4.1 PROGRAMME DE MAINTENANCE

Afin de prolonger la durée de vie utile des balises installées, elles doivent être révisées selon un programme de maintenance tel que décrit ci-dessous et en suivant les recommandations du manuel : Airport Service Manual ICAO - Part 9 - Airport Maintenance Practices (Manuel des services d'aéroport (MSA). OACI Doc. 9137 : MSA, Partie 9 - Maintenance) ou FAA AC 150/5340-30.

4.1.1 Contrôles périodiques

Quotidiens	Sources lumineuses grillées
	Pièces cassées de la balise
Mensuels	Nettoyage des couvercles
	Correcte installation de la balise
Semestriels	Protection ou remplacement des pièces oxydées
	Vérifier le couple de serrage des vis de réglage et fixer le signal
Annuels	Stabilité des ouvrages civils
	Stabilité de la balise
	Vérification des connexions électriques et du degré d'isolement de l'installation
	Efficacité des sources lumineuses
Non planifiés	Contrôle des joints
	Après des événements atmosphériques inhabituels, contrôler l'état de la balise et retirer les éventuels obstacles

Remplace l'édition 07/12/2022

Édition 15/12/2023

**BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN**

2.1.4 Type de vis et couples de serrage

Nom de référence	Type de vis	Quantité	Couple (Nm)
Lentilles optiques / Carte LED	M4x12	4 (2 par côté)	1 +/- 0.1
Électronique de commande -Option CG	M3x6	2	1.5 +/- 0.1
Anneau de fermeture	M5x12	5	3 +/- 0.1
Vis d'alignement	M8x30	4	7.5-10 +/-0.1
Vis de blocage de la résistance Arctic Kit	M5x20	4	3 +/- 0.1
Vis de fixation du mât au joint de rupture mec A et du mât au signal (Version FAA - UT-PT-0443)	M6x20	4	9 +/- 0.1
Contre-écrou des vis de fixation du mât au joint de rupture mec A et du mât au signal (Version FAA - UT-PT-0443)	M6	4	12 +/- 0.1
Vis de fixation du mât au joint de rupture mec B et du mât au signal (Version FAA - UT-PT-0443)	1/4"-20x3/4"	4	9 +/- 0.1
Contre-écrou des vis de fixation du mât au joint de rupture mec Vet du mât au signal (Version FAA - UT-PT-0443)	1/4"	4	12 +/- 0.1
Vis de fixation du joint de rupture (Version OACI - UT-PT-0443)	M8x20	1	18 +/- 0.1

4.1.2 Opérations de déneigement

Les conducteurs de chasse-neige doivent faire très attention à ne pas heurter les balises avec les lames de l'engin. Après le déneigement, vérifier toutes les balises pour identifier et, le cas échéant, remplacer celles qui sont endommagées.

Les techniques de déneigement sont décrites dans le manuel : Airport Service Manual ICAO - Part 9 - Airport Maintenance Practices (Manuel des services d'aéroport (MSA). OACI Doc. 9137 : MSA, Partie 9 - Maintenance) ou FAA AC 150/5200-30.

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

4.2 RETRAIT ET OUVERTURE DE LA BALISE

4.2.1 Retrait de la balise

Retirer la balise de la plaque de base ou du tuyau coudé en suivant les étapes suivantes : dévisser la vis du joint de rupture

soutenir la balise et dévisser le joint de rupture

poser la balise et débrancher la fiche de la prise du secondaire à l'intérieur du tube coudé

débrancher la terre de la balise de la terre du puits (ou de la base)

4.3 NETTOYAGE DU COUVERCLE

4.3.1 Nettoyage extérieur du couvercle

Pour nettoyer la surface extérieure d'un couvercle, il n'est pas nécessaire de retirer la balise, et si elle est retirée, il n'est pas nécessaire de l'ouvrir. Ne pas nettoyer la surface du couvercle avec des produits abrasifs.

4.4 REMPLACEMENT DU COUVERCLE

Dévisser les vis de fixation et retirer l'anneau de blocage du couvercle, puis retirer le couvercle cassé et son joint du corps de la balise. Placer un nouveau joint sur un nouveau couvercle.

Placer le nouveau couvercle sur le corps.

Repositionner l'anneau de blocage et serrer les vis de fixation.

4.5 REMPLACEMENT DU MODULE LED

Retirer le couvercle avec le joint comme indiqué précédemment et procéder comme suit :

débrancher le module LED de la carte d'alimentation, retirer le module LED en dévissant les vis de fixation correspondantes

prendre un nouveau module LED et le remonter en procédant en sens inverse du démontage.

IMPORTANT : IL EST CONSEILLÉ DE REMPLACER LE JOINT DU COUVERCLE AFIN DE NE PAS COMPROMETTRE L'ÉTANCHÉITÉ

4.6 REMPLACEMENT DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE

Retirer le couvercle avec le joint comme indiqué précédemment et procéder comme suit :

débrancher le module LED de la carte d'alimentation

retirer le corps de la balise du joint de rupture en dévissant les quatre vis de nivellement

prendre un nouveau corps de balise et le remonter en procédant en sens inverse du démontage.

IMPORTANT : IL EST CONSEILLÉ DE REMPLACER LE JOINT DU COUVERCLE AFIN DE NE PAS COMPROMETTRE L'ÉTANCHÉITÉ

4.7 REMPLACEMENT DU KIT ARCTIQUE

Retirer le couvercle avec le joint comme indiqué précédemment et procéder comme suit :

débrancher le module LED de la carte d'alimentation

dévisser les fixations du kit arctique, soulever le module optique afin de déconnecter les Faston du kit arctique.

se procurer un nouveau kit arctique et l'assembler en suivant les mêmes opérations décrites mais en inversant la séquence des phases.

IMPORTANT : IL EST CONSEILLÉ DE REMPLACER LE JOINT DU COUVERCLE AFIN DE NE PAS COMPROMETTRE L'ÉTANCHÉITÉ

4.8 REMPLACEMENT DU JOINT DE RUPTURE

Dévisser la partie filetée du joint cassé du tube coudé (ou de la plaque de base), couper le câble de terre, débrancher la fiche de la prise du secondaire et retirer la partie filetée.

Retirer la partie supérieure du joint cassé du tube en desserrant la vis de fixation.

Si le tube aussi est endommagé, le remplacer. Pour libérer le tube, desserrer les vis de nivellement du corps de la balise.

Prendre un nouveau joint de rupture et, si nécessaire, un nouveau tube.

Remonter la balise en suivant les indications pour l'installation.

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

4.9 CÂBLE D'ALIMENTATION AVEC FICHE

4.9.1 Retrait du câble d'alimentation avec fiche

Retirer la balise du joint de rupture

Retirer le câble d'alimentation de la balise en le coupant à au moins 30 mm du fond du corps de la balise

4.9.2 Installation du nouveau câble d'alimentation avec fiche

Remplacer le serre-câble s'il est endommagé

Prendre un nouveau câble d'alimentation avec fiche et le joindre aux câbles avec un joint bout à bout

Remonter en procédant en sens inverse du démontage.

4.10 MONITORAGE

La balise peut avoir un système de monitoring. Ce dispositif permet au régulateur de courant constant de reconnaître l'ouverture du circuit au cas où une LED grillerait. De cette façon, la balise à LED se comporte comme une balise traditionnelle à lampe.

Si la balise ne fonctionne pas correctement, le monitoring interne contourne la balise du circuit série d'alimentation. Le fonctionnement normal de la balise est rétabli en remplaçant la barrette LED et en débloquent le dispositif de monitoring. Pour cette dernière intervention, il faut effectuer les opérations suivantes :

retirer la balise et l'ouvrir, en suivant les instructions du par. « *Retrait et ouverture de la balise* »

remplacer le module LED endommagé par un qui fonctionne en suivant les instructions du par. « *Remplacement du module LED* »

INSÉRER LE JUMPER JM1, voir Figure 7

s'assurer que les modules LED sont raccordés

alimenter la carte à l'aide de l'alimentateur en courant réglé sur 4,1 A (3^e étape)
attendre l'extinction de la LED D13, voir Figure 7

éteindre l'alimentateur

RETIRER LE JUMPER JM1, voir Figure 7

allumer l'alimentateur et vérifier que la balise s'allume correctement

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

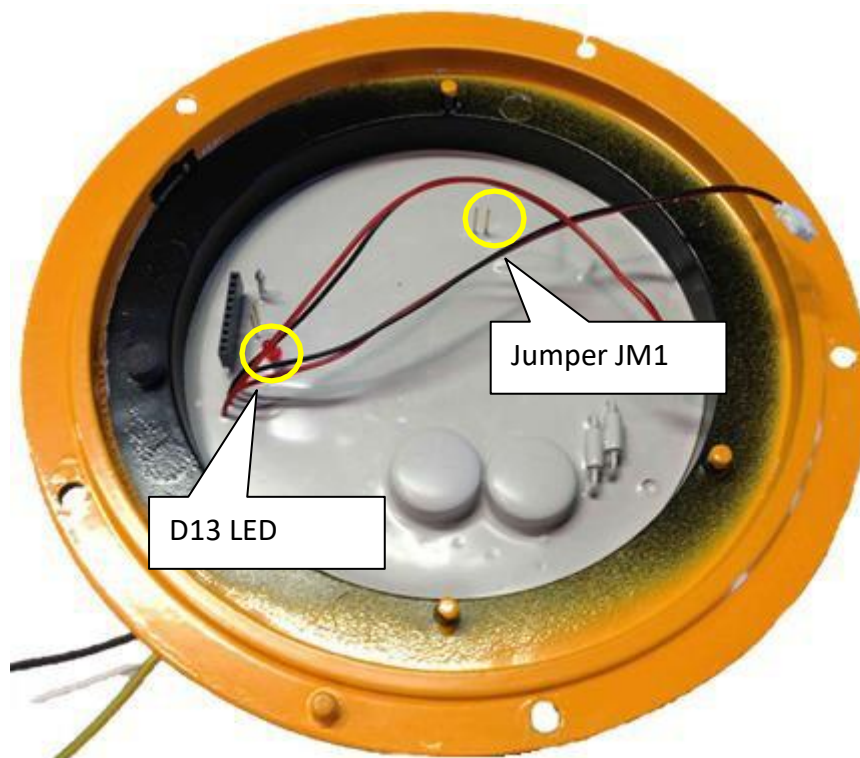


Figure 7 – Reprise du monitoring

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN

5 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Problème	Cause possible	Solution
Flux lumineux déformé	Couvercle cassé ou endommagé	Remplacer le couvercle
Flux lumineux faible	Circuit primaire avec un court-circuit partiel corto circuito	Contrôler les câbles d'alimentation
	Panne d'un transformateur d'isolement	Remplacer le transformateur
	Calotte ou prisme sales	Nettoyer la balise
	Une LED de la barrette lumineuse est endommagée ou court-circuitée (possible uniquement sans l'option de monitoring)	Remplacer la barrette LED
	Carte électronique installée non correcte	Contrôler la liste des pièces de rechange et monter la carte correcte
Absence de flux lumineux	PANNE DE LED	Remplacer la barrette LED
	PANNE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE	Remplacer la carte électronique
	Humidité à l'intérieur de la balise	Effectuer le test d'étanchéité et remplacer les composants endommagés. Nettoyer et sécher l'intérieur de la balise
	Absence de connexion au circuit primaire	Contrôler la sortie du transformateur avec un testeur
	Panne de transformateur d'isolement ou du circuit du secondaire	Contrôler les câbles électriques entre la balise et le transformateur, y compris les connecteurs
	Dispositif de monitoring bloqué (possible seulement si l'option est présente)	Débloquer le dispositif de monitoring
Eau ou humidité à l'intérieur de la balise	Joint de couvercle	Remplacer le joint
	Câbles de la balise présentant des fissures ou des trous	Remplacer les câbles

**BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN**

6 PIÈCES DE RECHANGE

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
RISL30001	Kit couvercle avec anneau de fixation et joints
RISL30002	Carte F240, 7 LED BLANCHES, versions S et F
RISL30003	Carte F240, 7 LED BLANCHES, version I
RISL30004	Carte F240, 7 LED JAUNES
RISL30005	Carte F240, 7 LED ROUGES
RISL30006	Carte F240, 7 LED VERTES, version F
RISL30007	Carte F240, 7 LED VERTES, version S
RISL30008	Système optique à 7 couvercles
RISL30009	Corps résiné avec électronique 1I/2O-OACI monitorée, vers. S-E
RISL30010	Corps résiné avec électronique 1I/2O-OACI non monitorée, vers. S-E
RISL30011	Corps résiné avec électronique 1I/1O-OACI monitorée, vers. S-E
RISL30012	Corps résiné avec électronique 1I/1O-OACI non monitorée, vers. S-E
RISL30013	Corps résiné avec électronique 1I/2O-OACI monitorée, vers. S-T et I-E
RISL30014	Corps résiné avec électronique 1I/2O-OACI non monitorée, vers. S-T et I-E
RISL30015	Corps résiné avec électronique 1I/1O-OACI monitorée, vers. S-T et I-E
RISL30016	Corps résiné avec électronique 1I/1O-OACI non monitorée, vers. S-T et I-E
RISL30017	Corps résiné avec électronique 1I/2O-FAA monitorée, vers. F-T (fiche de type 3)
RISL30018	Corps résiné avec électronique 1I/2O-FAA non monitorée, vers. F-T (fiche de type 3)
RISL30019	Corps résiné avec électronique 1I/1O-FAA monitorée, vers. F-T (fiche de type 3)
RISL30020	Corps résiné avec électronique 1I/1O-FAA non monitorée, vers. F-T (fiche de type 3)
RISL30021	Corps résiné avec électronique 1I/2O-FAA monitorée, vers. F-E (fiche de type 3)
RISL30022	Corps résiné avec électronique 1I/2O-FAA non monitorée, vers. F-E (fiche de type 3)
RISL30023	Corps résiné avec électronique 1I/1O-FAA monitorée, vers. F-E (fiche de type 3)
RISL30024	Corps résiné avec électronique 1I/1O-FAA non monitorée, vers. F-E (fiche de type 3)
RISL30025	Corps résiné avec électronique 1I/2O-FAA monitorée, vers. F-E (fiche de type 7)
RISL30026	Corps résiné avec électronique 1I/2O-FAA non monitorée, vers. F-E (fiche de type 7)

Édition 15/12/2023

Remplace l'édition 07/12/2022

**BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN**

RISL30027	Corps résiné avec électronique 1I/10-FAA monitorée, vers. F-E (fiche de type 7)
RISL30028	Corps résiné avec électronique 1I/10-FAA non monitorée, vers. F-E (fiche de type 7)
RISL30029	Corps résiné avec électronique 1I/20-FAA non monitorée, vers. F, fiche de type 7, 0.4A
RISL30030	Kit joint de rupture 1" ½-12 UNF (version A)
RISL30031	Kit joint de rupture 2"-11 ½ NPS (version B)
RISL30032	Kit joint de rupture 2" ½-12 GAZ (version C)
RISL50005	Kit joint de rupture 2" ½-12 GAZ (version D)
RISL30033	Kit tube 1" H=14"
RISL30034	Kit tube 1" H=20"
RISL30035	Kit tube 1" H=24"
RISL30036	Kit tube 1" H=30"
RISL30037	Kit arctique (pour versions FAA uniquement, produites après mai 2019)

**BALISE SURÉLEVÉE À LED DE BORD DE PISTE ET SEUIL/FIN DE PISTE LERE
MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION, INSTALLATION ET ENTRETIEN**

Contact us

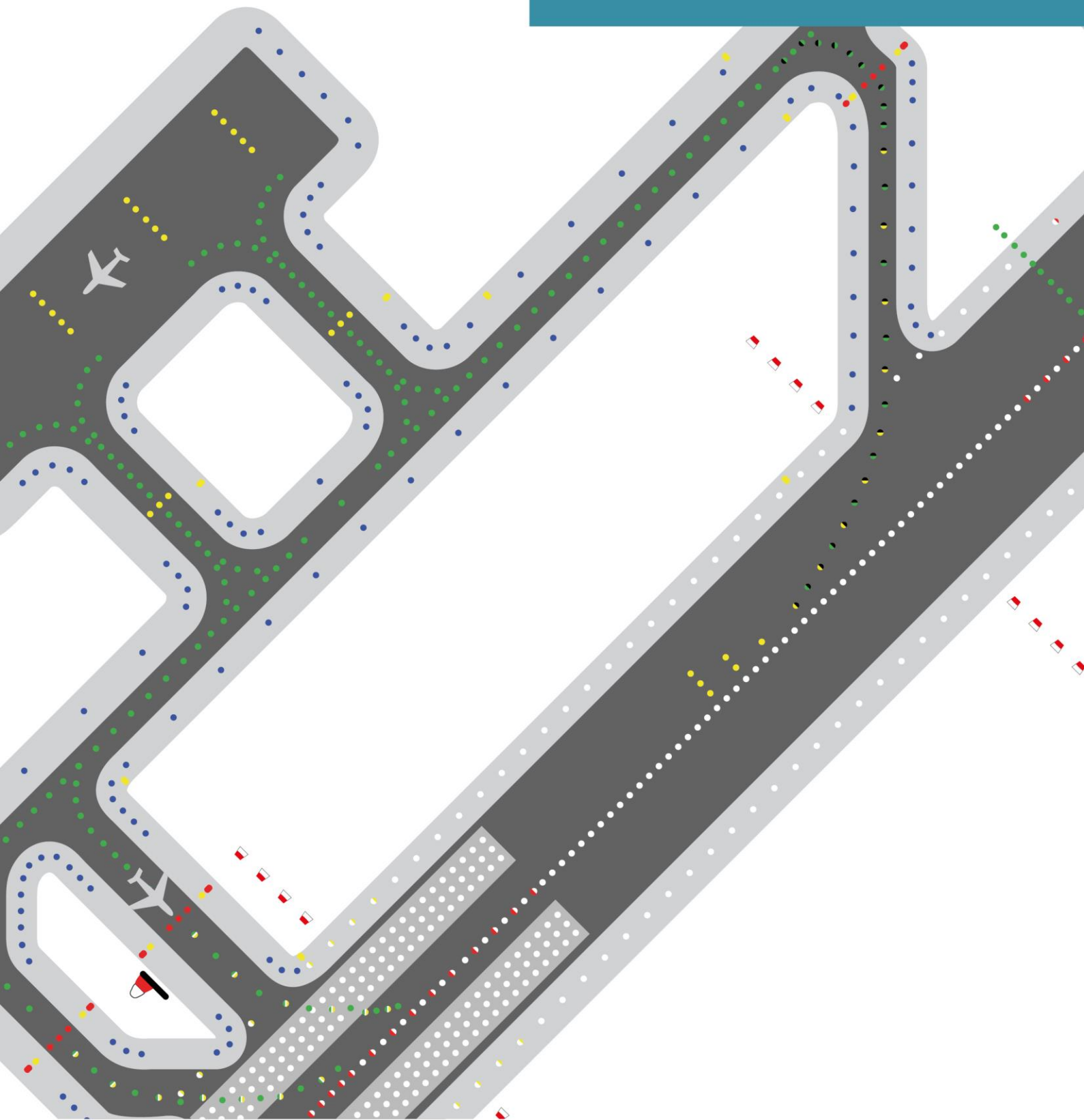
OCEM AT



+39 051 66 56 611



info@ocem.com



OCEM AT a division of ENERGY TECHNOLOGY S.r.l.
Via della Solidarietà, 2/1 - 40056 Valsamoggia (Bologna) - Italy

ocem.com

