



© 2018 OROLIA GROUP AND/OR ITS AFFILIATES. ALL RIGHTS ARE STRICTLY RESERVED.

FAST FIND 220 PLB

USER MANUAL

This manual is applicable to the FAST FIND 220 PLB.

ONLY IN EMERGENCY
FALSE ALERTS
ENDANGER LIVES

**SOS ONLY IN
EMERGENCY**

**ONLY PULL IN AN
EMERGENCY**

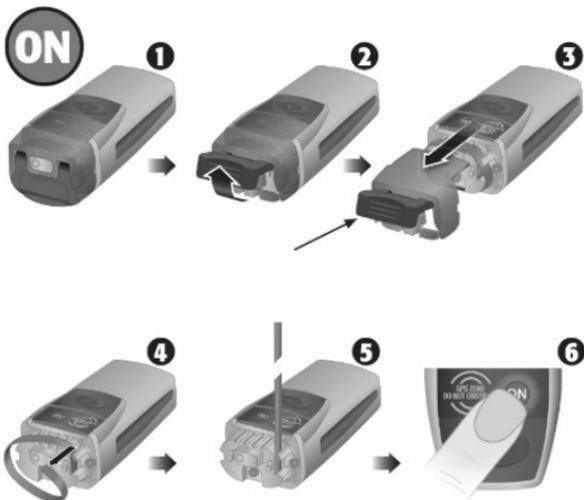
Pulling breaks the plastic anti-tamper seal that cannot be reset by the user.

**TIRER UNIQUEMENT EN
CAS D'URGENCE**

Le fait de tirer brise un dispositif plastique de sécurité que l'utilisateur ne peut pas réarmer.

**TIRAR SOLAMENTE EN
CASO DE EMERGENCIA**

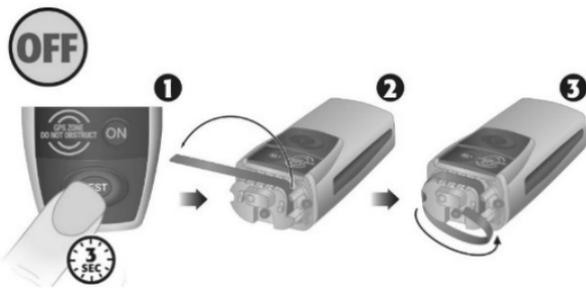
Al tirar se rompe el precinto anti-manipulación prohibida de plástico que no puede ser reseteado por el usuario.



HOLD

**MAINTENEZ LE
DECLENCHEUR**

MANTENER



ORDER NEW CAP

**COMMANDEZ UN
NOUVEAU CAPOT**

PIDA UNA NUEVA TAPA



TABLE OF CONTENTS

1	Introduction	1
2	Safety Notices	2
3	Indicator Light.....	3
4	Cautions	4
5	Self Test	5
6	GNSS Signal Acquisition Test	6
7	Specification.....	7
8	Registration Information.....	8
9	Accessories	9
10	Transportation	9
11	EU Declaration of Conformity	10
12	End of Life Statement	10

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction	11
2.	Consignes de Sécurité.....	12
3.	Flash de Repérage	13
4.	Attention	14
5.	Auto-diagnostic.....	15
6.	Test d'acquisition du Signal GNSS.....	16
7.	Caractéristiques Techniques	17
8.	Enregistrement de la Balise.....	18
9.	Accessoires	19
10.	Transport.....	19
11.	Déclaration de Conformité UE	20
12.	Conditions de Mise au Rebut.....	20

TABLA DES MATERIAS

1.	Introducción	21
2.	Avisos de Seguridad	22
3.	Indicador Luminoso.....	23
4.	Precauciones	24
5.	Autocomprobación.....	25
6.	Prueba de Señal GNSS.....	26
7.	Especificaciones.....	27
8.	Registro.....	28
9.	Accesorios	29
10.	Transporte	29
11.	Declaración de conformidad CE.....	30
12.	Declaración de caducidad	30

ANNEX

Annex: Local Authority Information	31
Registration UID	34
Enregistrement UID.....	34
Registro UID.....	34
Disclaimer	34
Limitation de responsabilité	34
Descargo de responsabilidad	34

1 INTRODUCTION

The Fast Find 220 Personal Locator Beacon (PLB) gives you the reassurance of a last resort safeguard against any life threatening incidents that may occur anywhere in the world. If you find yourself in a remote area without any other form of emergency communication, on land or at sea, your Fast Find 220 can call for help.

When triggered, the Fast Find 220 transmits a unique serialized ID to the Cospas-Sarsat MEOSAR satellite system which can pinpoint your location anywhere on the earth's surface. This is typically within minutes, but can be up to 45 minutes depending on satellite coverage. The Rescue Coordination Centre (RCC) then forwards the details of the emergency to the appropriate local Search And Rescue (SAR) services.

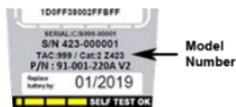


Waterproof and fully submersible to 10 meters, the Fast Find 220 features an inbuilt GPS and GALILEO receiver that can pinpoint your location to within a few meters. Dense tree cover or a steep-sided canyon can sometimes make it difficult for the GPS-GALILEO to obtain a position fix. If this is the case, the satellites will still be able to pinpoint your approximate location and the unit's secondary homing transmitter enables SAR teams to home in on your exact location once they are in the vicinity. The unit also features a flashing SOS light which can be used to attract attention.

The lithium power cell offers a minimum 24 hours continuous operation and a 6-year battery storage life.

Please take time to read this manual fully before using the Fast Find 220 as it contains important information regarding the correct use and maintenance of the product.

IMPORTANT: The present user manual only applies to Fast Find 220 with model number Z423. The model number is visible on the rear label of the PLB. If model number is different from Z423, please refer to the original User Manual delivered with your PLB.



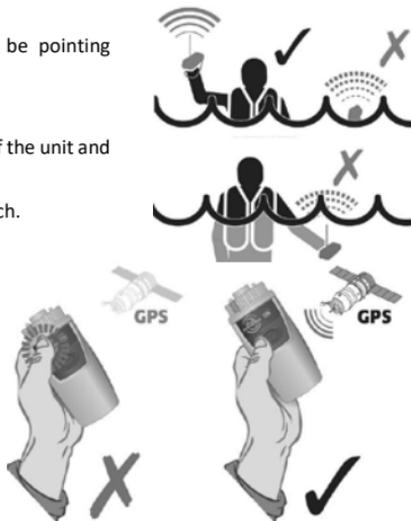
2 SAFETY NOTICES

It is recommended that the Self Test is performed once a month in the limit of 10 tests per year - unnecessary testing reduces battery life in the event of an emergency. Return the unit to a service center for battery replacement if battery level is low (single flash in Self Test mode).

Confirm that the battery expiry date shown is in date for the duration of intended use.

Transmission of the first emergency alert message occurs 50 seconds after the unit is activated. This allows time for the unit to be switched off before the rescue services are alerted if accidentally activated.

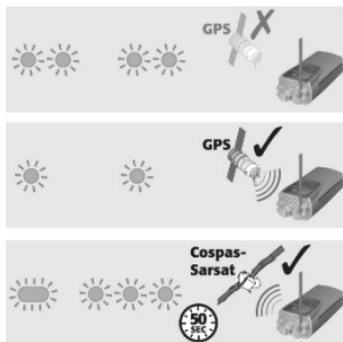
- For optimum transmission, the antenna must be pointing vertically upwards at all times.
- Do not hold the antenna.
- Fit the lanyard through the eye hole in the base of the unit and fasten securely to your clothing.
- The unit will not float without the buoyancy pouch.
- The unit is not designed to float in an upright position or transmit a distress alert when floating in water. Once activated it must always be kept above water, as direct contact with the sea will severely reduce the transmission range.
- Ensure that the area marked "GPS Zone" is not obstructed or covered in any way and always has a clear view of the sky.
- In strong winds, turn the unit so the indicator light faces into the wind.



3 INDICATOR LIGHT

As soon as the PLB is activated, the indicator light will start to flash:

- Two flashes every second indicates the unit is activated and is attempting to acquire a GNSS position fix.
- One flash every 3 seconds indicates that a GNSS position fix has been acquired.
- A long flash followed by three rapid flashes every 50 seconds indicates that the PLB has transmitted a distress signal along with the current GNSS position.



While the PLB is active, pressing the **ON** button again will cause the indicator light to flash a Morse code SOS pattern. This can be used to attract attention in low light conditions. The SOS pattern is repeated four times each time **ON** is pressed.

NOTE: To conserve battery life a maximum of 30 presses is allowed, after which this feature is disabled.



4 CAUTIONS

ACTIVATE ONLY IN AN EMERGENCY

- This PLB should only be used in SITUATIONS OF GRAVE AND IMMIDENT DANGER to life.
- False alerts endanger lives and cause expensive disruption to Search & Rescue services. **Deliberate misuse of the device could result in a penalty.**
- Spring action antenna. Mount and deploy in such a way as to avoid eye injury.
- Product and battery pack contain no user-serviceable parts. Do not dismantle.
- Contains lithium batteries. Do not incinerate, puncture, deform, short-circuit or recharge.
- Avoid cleaning the unit with chemical solvents as this may damage the case material.
- Radio Licensing. This product is a radio transmitter. Although US and UK owners are not required to hold a radio license to operate a PLB on land, some administrations may require that the user holds a valid radio license to cover its ownership and use.
- This product emits low levels of radio frequency energy during operation. Avoid handling the antenna once activated.
- The unit will not float if removed from the buoyancy pouch, fit a lanyard restraint when near water to avoid loss.
- The top cap is fitted with an anti-tamper seal which is broken on activation of the unit and must then be replaced. A new cap should then be fitted and the battery has to be replaced following any operation other than a Self-test or a GNSS Test.
- For future servicing by a service center, keep the original packaging for transportation.
- **False alarm:** If the unit has been accidentally activated or you are no longer in danger prior to the arrival of the rescue services, switch off the unit and contact the relevant rescue services as soon as possible to provide the following: 15-Hex ID, date, time, duration and cause of false alarm, location at the time of activation.

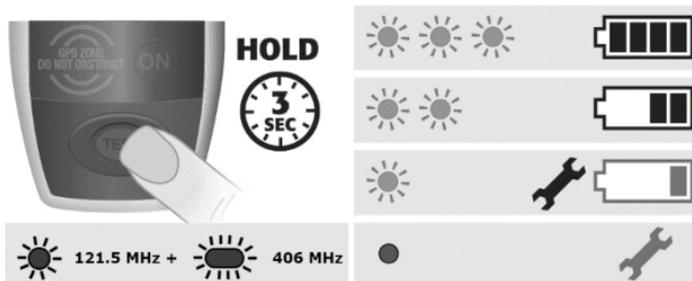
5 SELF TEST

These Self Tests verify all key functions of the PLB including the remaining battery life and transmitter operation.

WARNING: ONLY SELF TEST IN THE FIRST FIVE MINUTES OF THE HOUR.

NOTE: The **TEST** button must be pressed hard to activate - if necessary, use a blunt object such as a pencil.

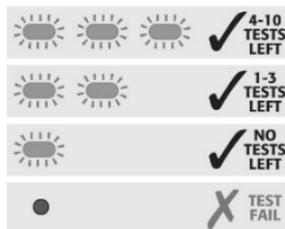
- Press the **TEST** button for 3 seconds and release it. The indicator light flashes once after release.
- After a few seconds, there will be one short flash for 121.5 MHz homing signal transmission and one long flash for 406 MHz test signal transmission.
- At the end of the test, there will be a sequence of flashes.
- The PLB will switch off after the test is completed.



6 GNSS SIGNAL ACQUISITION TEST

IMPORTANT: To preserve battery life, a maximum of 10 GNSS Tests are permitted during each battery's 6 year storage life, after which further GNSS Tests are prohibited until the battery is replaced.

- **Begin this test indoors, out of view of the open sky.**
- To start the GNSS Signal Acquisition Test, press and hold the **TEST** button again for 15 seconds until the indicator light will start flashing slowly, indicating that the GNSS is searching for a signal. Then, release the **TEST** button.
- Move outside so that the PLB now has a clear view of the sky.
- Ensure "GPS Zone" on unit is not obstructed.
- Unit will flash slowly until GNSS fix is acquired. When no GNSS Test remains, the unit will only flash once a single long flash and the PLB will switch off without performing the GNSS Test.
- A series of long flashes indicates a successful GNSS fix and the number of GNSS tests remaining.
- If no GNSS fix is acquired after 5 minutes, the test will fail and the indicator light will stop flashing.



7 SPECIFICATION

Standards	COSPAS-SARSAT T.001/T.007 class2, RTCM 11010.2 ETSI EN 302152-1, AS/NZS 4280.2, NSS-PLB11
Sealing depth	Immersion to 10 m (30 ft) for 5 minutes
Operating temperature	-20 to +55 °C (-4 to + 131 °F)
Storage temperature	-30 to +70 °C (-22 to +158 °F)
Altitude	12,192 m (40,000 ft)
Buoyancy	Category 2, will not float (keep in buoyancy pouch provided)
Battery type	Lithium Manganese
Transmit duration	> 24 hours @ -20 °C (-4 °F)
Battery life (storage)	6 years
Battery replacement	Service center
Battery Use	Logged by microprocessor
Transmitter Frequency	406.031 MHz (alert) / 121.5 MHz (homer)
Transmitter Power	5 W (alert) / 50 mW (homer) nominal
Unique ID Number	Factory or dealer programmed
GNSS Receiver	GPS(L1)+GALILEO(E1), 72 channel, ceramic patch antenna
Size (D x W x L)	34 x 47 x 106 mm (1.34 x 1.85 x 4.17 in)
Weight	152 g (5.36 oz)
Indicator Light	High brightness LED signal light
SOS flash light	Morse code SOS flash pattern, 30 operations
Activation	Manual, three stage
Self-test	Tests transmitters, battery and light
Standard Compass Safe Distance	1 m (3 ft)
Warranty	1 year (+ 4 years with online registration)

This PLB will not float unless held in the buoyancy pouch provided. A PLB is not an ELT or an EPIRB and does not meet the regulatory requirements for an ELT or an EPIRB.

8 REGISTRATION INFORMATION

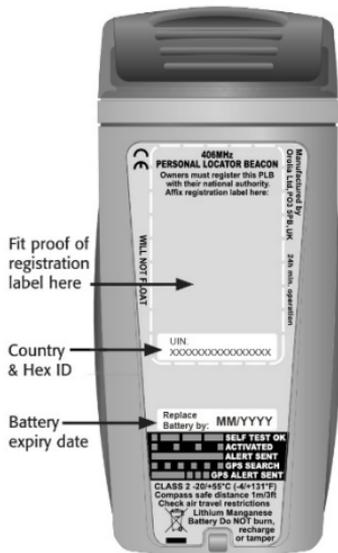
Registration of the PLB with the relevant national authority is mandatory. For further information applicable to your region refer to the information on the registration form provided and the annex at the end of this manual.

Some national authorities provide the registered user with a label which must be fitted to the rear of the PLB as proof of registration.

Failure to register the PLB is illegal and could delay a Search & Rescue response.

Some national authorities require a completed registration application form to be submitted by letter or fax, others offer an online registration. For more information, visit the emergency beacon registration database IBRD at www.406registration.com and also www.cospas-sarsat.org. The addresses of the national authorities are listed in the annex at the end of this manual.

Sale or transfer: The new owner must file a new user registration. Should the country hosting the user registration also change then the PLB will need to be re-programmed by a service agent.



9 ACCESSORIES

Included with your Fast Find 220 PLB are:

- A buoyancy pouch (float pouch)
- A neck lanyard (not to scale)
- A universal pouch



10 TRANSPORTATION

- The product contains a lithium metal battery with a lithium content exceeding 2 g and a total net quantity of 0.068 kg. It is classified as dangerous goods for transportation purposes: Class 9, UN3091, Lithium metal Batteries Contained in Equipment.
- **Transport by air:** the product cannot be carried on a passenger aircraft either as carry-on or checked in baggage. For transport by air, the product must be packaged and shipped as cargo via a qualified dangerous goods shipper. Packing instruction P970 Section 1 applies.
- **Transport by sea:** It may be possible to carry the product in a private vehicle or as carry-on baggage – this must be checked with the ferry company/shipping line prior to travel. If this is not allowed, the product must be packaged and shipped as cargo via a qualified dangerous goods shipper. Packing instruction P903 applies.
- **Transport by road:** The transport of dangerous goods regulations do not apply to items carried in a private vehicle for personal use. Product being transported by courier/road haulier must be packaged and shipped as cargo via a qualified dangerous goods shipper. Packing instruction P903 applies.

11 EU DECLARATION OF CONFORMITY

Orolia Ltd hereby declares that the Type Z42x is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Radio Equipment Directive 2014/53/EU. A copy of the full Declaration of Conformity can be obtained online from:

www.mcmurdogroup.com/contact/support/marine-products/

Orolia Ltd hereby declares that all materials, components and products supplied are in full compliance with RoHS & Weee Directives.

Use of this equipment is subject to restrictions of use and / or licensing in the following EU countries:

AT	BG	CY	CZ	DE	DK
EL	ES	FI	FR	HR	HU
IS	IT	LI	LU	LV	MT
NL	NO	PL	PT	RO	SI
SK	UK				



12 END OF LIFE STATEMENT

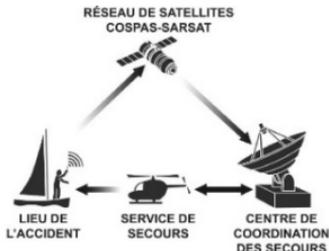
- At the end of its life, the product must be disposed of according to local laws and regulations and it must be disposed of separately from household waste.
- The battery should also be removed to prevent false alerts.
- Do not incinerate, but take it to a recycling facility.



1. INTRODUCTION

La Balise de Détresse Personnelle (PLB) Fast Find 220 est l'assurance d'un dernier recours en cas d'incidents potentiellement mortels qui peuvent survenir partout dans le monde. Isolé dans un endroit reculé sans autre système de communication d'urgence, en mer ou à terre, votre balise Fast Find 220 permet d'appeler à l'aide.

Au déclenchement, la Fast Find 220 transmet un code d'identification au système satellite Cospas-Sarsat MEOSAR qui détermine votre position partout à la surface du globe, en général en quelques minutes mais parfois jusqu'à 45 minutes selon la couverture satellite. Le centre de coordination de sauvetage (RCC) transmet ensuite les données de la situation d'urgence aux services locaux de recherche et de sauvetage (SAR) appropriés.

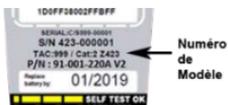


Étanche jusqu'à 10 mètres de profondeur, la Fast Find 220 dispose d'un récepteur GPS et GALILEO intégré capable de calculer votre position à quelques mètres près. La densité de la canopée ou la profondeur d'un canyon peut parfois entraver l'acquisition du récepteur GPS-GALILEO. En pareil cas, les satellites calculent néanmoins votre position approximative et l'émetteur secondaire de radioralliement intégré à la balise permet aux équipes SAR, une fois arrivés sur zone, de se guider vers votre position exacte. La balise est équipée d'un flash SOS pour faciliter le repérage visuel.

La batterie au lithium offre une autonomie minimale de 24 heures de fonctionnement continu et une durée de stockage de 6 ans.

Veuillez lire l'intégralité du présent manuel avant d'utiliser la Fast Find 220 car il contient des informations importantes sur son utilisation et son entretien.

IMPORTANT: Ce manuel utilisateur concerne uniquement la FastFind 220, numéro de modèle Z423. Le numéro de modèle est inscrit sur l'étiquette au dos de la balise. Pour tout autre numéro de modèle, se référer au manuel d'origine livré avec la balise.

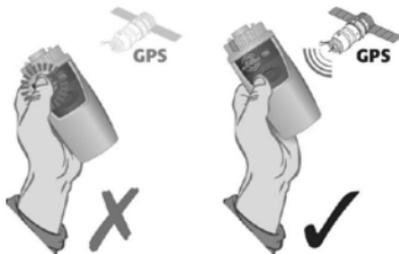


2. CONSIGNES DE SECURITE

Il est recommandé d'effectuer un auto-diagnostic de la balise une fois par mois dans la limite de 10 tests par an - les tests inutiles réduisent l'autonomie de la batterie en cas d'urgence. Renvoyez la balise à un centre de SAV pour le remplacement de la batterie dès que son niveau de charge descend en dessous du seuil minimal (un seul flash lumineux en mode auto diagnostic). Vérifiez que la date de péremption indiquée sur la batterie correspond à la durée d'utilisation prévue.

Le premier message d'urgence est émis 50 secondes après l'activation de la balise. En cas d'activation intempestive, ce délai permet d'éteindre la balise avant d'alerter les secours inutilement

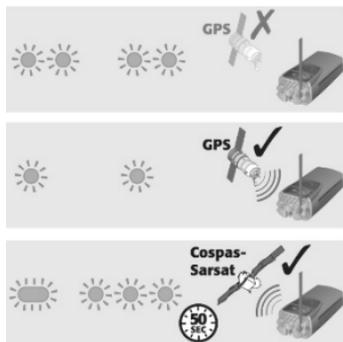
- Pour une émission optimale, l'antenne doit être en permanence orientée vers le haut.
- Ne tenez pas la balise par l'antenne.
- Passez la dragonne dans l'œillet en bas de la balise et fixez-la soigneusement à votre vêtement.
- La balise ne flotte pas sans son étui flottant fourni.
- La balise n'est pas conçue pour flotter en position verticale ni pour émettre une alarme de détresse quand elle flotte sur l'eau. Une fois activée, la Balise doit être maintenue hors de l'eau afin de conserver une portée maximale d'émission.
- Assurez-vous que la zone marquée "GPS Zone" n'est ni obstruée ni masquée d'une quelconque façon et qu'elle dispose toujours d'une vision dégagée du ciel.
- Par vent violent, orientez la balise de sorte que le flash de repérage pointe dans la direction d'où vient le vent.



3. FLASH DE REPERAGE

Le flash de repérage clignote dès que la balise est activée :

- Deux flashes par seconde indiquent que la balise est déclenchée et qu'elle tente d'obtenir une position GNSS.
- Un flash à intervalles de 3 secondes indique que la position GNSS a été calculée.
- Une séquence avec un flash long suivi de trois flashes rapides, à intervalles de 50 secondes, indique que la balise a émis un message d'urgence accompagné de la position GNSS actuelle.



Quand la balise est active, toute nouvelle pression sur la touche **ON** déclenche une séquence d'éclats lumineux émettant le message SOS en code Morse. Cette fonction permet d'attirer plus facilement l'attention par faible luminosité. Le message SOS est répété quatre fois à chaque pression sur la touche **ON**.

REMARQUE : Pour préserver l'autonomie de la batterie, la fonction SOS est automatiquement désactivée après 30 pressions sur **ON**.



4. ATTENTION

ACTIVER EN CAS D'URGENCE UNIQUEMENT

- Cette balise ne doit être activée qu'en situation grave et imminente de danger de mort.
- Les fausses alertes mettent des vies humaines en danger et entraînent de coûteuses perturbations aux services de recherche et de sauvetage.

Toute utilisation abusive de cet appareil peut entraîner des poursuites.

- Antenne à déploiement à ressort. Installez et déployez l'antenne en protégeant vos yeux.
- Ce produit et son pack batterie ne comprennent aucune pièce remplaçable par l'utilisateur. Ne démontez pas le produit.
- Contient des batteries au lithium. Ne pas brûler, poinçonner, déformer, mettre en court-circuit ni recharger.
- N'utilisez pas de solvants chimiques pour le nettoyage de l'appareil au risque d'endommager le boîtier.
- Licence radio. Ce produit est un émetteur radio. Bien que les utilisateurs américains et britanniques ne soient pas dans l'obligation d'être titulaires d'une licence radio pour utiliser la balise de détresse personnelle à terre, certaines administrations assujettissent le droit de posséder et d'utiliser cette balise à l'obligation d'être titulaire d'une licence radio.
- En cours d'utilisation ce produit émet de faibles niveaux d'énergie radioélectrique. Evitez de manipuler l'antenne quand la balise est activée.
- La balise ne flotte pas hors de son étui flottant fourni. Assurez impérativement la balise à l'aide de la dragonne en cas d'utilisation à proximité de l'eau.
- Le capot supérieur est équipé d'une fermeture inviolabilité qui est détruite à l'activation de la balise et doit ensuite être remplacée. Ce capot et la batterie doivent être remplacés après toute utilisation autre que l'auto diagnostic ou du test GNSS.
- Conserver l'emballage d'origine pour les interventions à venir du service après vente.
- **Fausse alarme** : En cas de déclenchement accidentel de la balise ou de fin de la situation de détresse avant l'arrivée des secours, désactivez immédiatement la balise et informez dès que possible les services de secours concernés pour fournir les renseignements suivants : code identifiant et la date, l'heure, la durée et la cause de la fausse alerte lors du déclenchement.

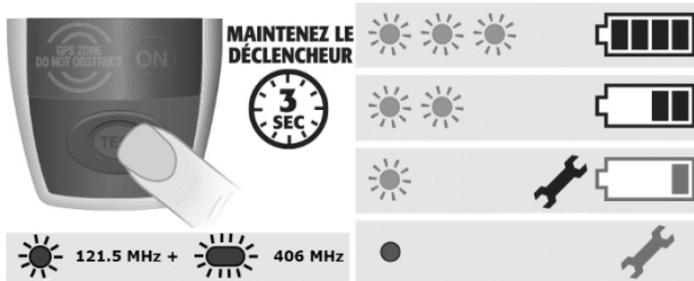
5. AUTO-DIAGNOSTIC

La séquence d'auto-diagnostic vérifie les fonctions clés de la balise telles que la durée de vie résiduelle de la batterie et la capacité d'émission.

ATTENTION : AUTO-DIAGNOSTIC UNIQUEMENT PENDANT LES CINQ PREMIERES MINUTES DE L'HEURE.

REMARQUE : La touche **TEST** doit être pressée fermement pour activer - si nécessaire, utilisez un objet pointu comme un crayon.

- Pressez la touche **TEST** pendant 3 secondes et relâchez : le flash de repérage clignote une fois.
- Après quelques secondes, un premier flash court indique la transmission de radiollement de 121.5 MHz puis un long flash indique la transmission du signal de test du 406 MHz.
- A la fin du test, une série de flashes démarre.
- La balise s'éteint automatiquement quand la séquence de test est terminée.



6. TEST D'ACQUISITION DU SIGNAL GNSS

IMPORTANT : Pour préserver la durée de vie de la batterie, 10 tests GNSS maximums sont autorisés durant les 6 années de durée de vie de chaque batterie, après quoi le test GNSS est interdit jusqu'au remplacement de la batterie.

- Démarrez le test à l'intérieur sans vue dégagée du ciel.
- Pour lancer le test d'acquisition du signal GNSS, appuyez sur la touche **TEST** pendant 15 secondes jusqu'à ce que le flash clignote lentement pour indiquer que le GNSS est à la recherche d'un signal. Puis, relâchez la touche **TEST**.
- Sortez à l'extérieur afin que la balise dispose maintenant d'une vue dégagée du ciel.
- Assurez-vous que la "zone GPS" ne soit pas obstruée.
- Le flash clignote lentement jusqu'à l'acquisition d'un point GNSS. Lorsqu'il n'y a plus de test GNSS restant, il se produit un long flash unique et la PLB s'éteint sans effectuer le test GNSS.
- Une série de flashes longs indique l'acquisition réussie de la position GNSS et le nombre restant de tests GNSS.
- Si aucune position GNSS n'est acquise au bout de 5 minutes, le test a échoué et le flash arrête de clignoter.



		4-10 ESSAIS
		1-3 ESSAIS
		0 ESSAIS
		TEST ÉCHOUÉ

7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Normes	COSPAS-SARSAT T.001/T.007 classe 2, RTCM 11010.2 ETSI EN 302152-1, AS/NZS 4280.2, NSS-PLB11
Etanchéité	En immersion à 10 m (30 ft) pendant 5 minutes
Température de fonctionnement	-20 à +55 °C (-4 à + 131 °F)
Température de stockage	-30 à +70 °C (-22 à +158 °F)
Altitude.....	12 192 m (40,000 ft)
Flottabilité	Catégorie 2, ne flotte pas (conserver dans l'étui flottant fourni)
Type de batterie	Lithium Manganèse
Durée d'émission	> 24 heures @ -20 °C (-4 °F)
Durée de vie de la batterie (stockage)	6 ans
Remplacement de la batterie	Par service après-vente agréé
Utilisation de la batterie	Enregistré par microprocesseur
Fréquence d'émission.....	406.031 MHz (alerte) / 121.5 MHz (radioralliment)
Puissance d'émission	5 W (alerte) / 50 mW (radioralliment)
Numéro d'identification exclusif	Programmation en usine ou par revendeur
Récepteur GNSS	GPS(L1)+GALILEO(E1), 72 canaux, antenne patch en céramique
Dimensions (P x l x L)	34 x 47 x 106 mm (1.34 x 1.85 x 4.17 in)
Poids.....	152 g (5.36 oz)
Flash de repérage	Flash à LED haute luminosité
Flash SOS	Flash avec message SOS en code Morse, 30 utilisations
Activation	Manuelle en 3 étapes
Auto diagnostic	Test d'émission, de batterie et de flash
Distance standard de sécurité du compas	1 m (3 ft)
Garantie.....	1 an (+ 4 ans avec enregistrement en ligne)

*Cette balise de détresse personnelle ne flotte pas à moins d'être insérée dans son étui flottant fourni.
Une PLB n'est pas une ELT ou une EPIRB et ne répond pas aux normes régissant les ELTs et EPIRBs.*

8. ENREGISTREMENT DE LA BALISE

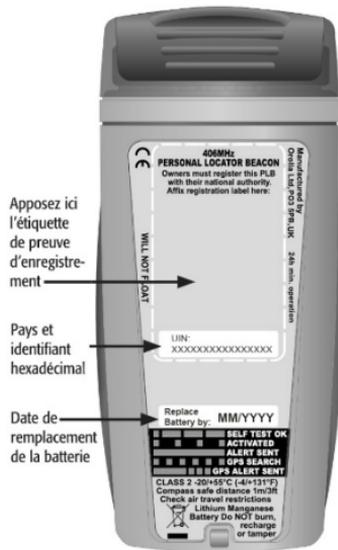
Il est obligatoire d'enregistrer la balise auprès de l'administration nationale compétente. Pour plus d'informations sur les contraintes d'enregistrement spécifiques à votre pays, consultez les informations contenues dans le formulaire d'enregistrement fourni avec la balise, ainsi que l'annexe en fin de ce manuel.

Certaines administrations nationales fournissent à l'utilisateur une étiquette d'enregistrement à apposer sur la face arrière de la balise comme preuve d'enregistrement.

Le défaut d'enregistrement de la balise est illégal et peut retarder les opérations de recherche et de sauvetage.

Dans certains pays, l'enregistrement doit être effectué par courrier ou télécopie. Ailleurs il peut être effectué en ligne. Pour plus d'informations, consultez la base de données IRBD d'enregistrement des balises de détresse à l'adresse www.406registration.com ou visitez le site www.copsas-sarsat.org. Les adresses des administrations nationales compétentes sont listées dans l'annexe à la fin de ce manuel.

Vente ou transfert : Le nouveau propriétaire doit remplir un nouveau formulaire d'enregistrement. En cas de changement de pays auprès duquel le nouvel enregistrement est effectué, la balise doit être reprogrammée par un service après-vente agréé.



9. ACCESSOIRES

Votre balise Fast Find 220 inclut :

- Une poche flottante
- Un cordon tour de cou (non à l'échelle)
- Une pochette universelle



10. TRANSPORT

- Ce produit contient une batterie métallique au lithium (quantité de lithium supérieure à 2 g et poids net total de 0.068 kg). Il relève de la réglementation sur le transport de marchandise dangereuse pour catégorie Classe 9 : UN3091 Batteries et piles au lithium métal contenues dans un équipement.
- **Transport aérien** : Ce produit ne peut être transporté à bord des avions de passagers ni en bagage cabine, ni en bagage enregistré. Pour le fret aérien, il doit être emballé et expédié par un transporteur spécialisé en marchandises dangereuses. L'instruction d'emballage P970 Section 1 s'applique.
- **Transport maritime** : Ce produit peut être transporté à bord d'un véhicule privé ou en bagage à main - ceci doit être vérifié avec la compagnie maritime avant le voyage. Si cela n'est pas permis, il doit être emballé et expédié par un transporteur agréé marchandises dangereuses. L'instruction d'emballage P903 s'applique.
- **Transport routier** : La réglementation relative au transport des marchandises dangereuses ne s'applique pas aux objets dans un véhicule privé à usage personnel. Pour le fret routier, les produits doivent être emballés et expédiés par un transporteur agréé marchandises dangereuses. L'instruction d'emballage P903 s'applique.

11. DECLARATION DE CONFORMITE UE

Orolia Ltd déclare par la présente que cet appareil de Type Z42X est conforme aux normes essentielles et autres dispositions applicables de la directive RED 2014/53/EU. La déclaration de conformité est disponible en ligne à l'adresse www.mcmurdogroup.com/contact/support/marine-products/

Orolia Ltd déclare par la présente que tous les matériaux, composants et produits fournis sont conformes aux directives RoHs et D3E.

L'utilisation de cet appareil est soumise à des restrictions d'utilisation et / ou d'autorisation dans les pays de la communauté européenne suivants :



AT	BG	CY	CZ	DE	DK
EL	ES	FI	FR	HR	HU
IS	IT	LI	LU	LV	MT
NL	NO	PL	PT	RO	SI
SK	UK				

12. CONDITIONS DE MISE AU REBUT

- En fin de vie ce produit doit être mis au rebut conformément aux dispositions légales et réglementaires locales et dans tous les cas, séparément des ordures ménagères.
- La batterie doit être enlevée de la balise pour éviter les fausses alertes.
- N'incinérerez pas la batterie mais confiez-la à une déchetterie.



1. INTRODUCCIÓN

La Radiobaliza Personal de Localización (PLB) Fast Find 220 le proporciona un último recurso de seguridad en cualquier lugar del mundo en caso de peligro mortal. Si se encuentra en un lugar remoto sin ninguna otra forma de comunicación de emergencia, en tierra o en el mar, con la radiobaliza Fast Find 220 podrá pedir ayuda.

Cuando se acciona, la Fast Find 220 transmite una señal de identificación única y serializada al sistema de satélites Cospas-Sarsat MEOSAR a fin de determinar con toda precisión su posición en cualquier lugar de la superficie de la tierra. El tiempo de Localización suele ser de 5 minutos, aunque puede tardar hasta 45 minutos según la cobertura de los satélites. Seguidamente, el centro de coordinación de rescates (RCC) transmite los datos de la emergencia a los correspondientes servicios de búsqueda y rescate locales (SAR).

La Fast Find 220 es totalmente estanca y sumergible a 10 metros e incorpora un receptor GPS y GALILEO que puede determinar su posición con una precisión de pocos metros. Un bosque denso o un barranco profundo pueden en ocasiones dificultar el posicionamiento por GPS y GALILEO. En tal caso, los satélites podrán establecer su posición aproximada y, mediante el transmisor de auto guiado secundario de la unidad, los equipos de búsqueda y rescate podrán guiarse hasta su posición exacta cuando se encuentren en las proximidades. La unidad esta provista asimismo de una luz de destellos SOS que se pueda utilizar para atraer la atención.

La batería de litio permite un funcionamiento continúe de un mínimo de 24 horas y una vida útil de almacenamiento de 6 años.

Lea este manual en su totalidad antes de utilizar la radiobaliza Fast Find 220, ya que contiene información importante sobre el uso y el mantenimiento correctos del producto.

IMPORTANTE: El presente manual de usuario solo se aplica a Fast Find 220 con número de modelo Z423. El número de modelo es visible en la etiqueta posterior de la PLB. Si el número de modelo es diferente de Z423, consulte el Manual de usuario original entregado con su PLB.



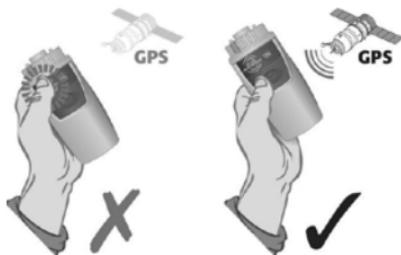
Número de modelo

2. AVISOS DE SEGURIDAD

Se recomienda realizar la autocomprobación una vez al mes en el límite de 10 pruebas por año; las comprobaciones innecesarias reducen la duración de la batería en caso de emergencia. Devuelva la unidad a un centro de asistencia técnica para cambiar la batería si el nivel de carga está bajo (un solo destello en la autocomprobación). Verifique si la fecha indicada de vencimiento de la batería se corresponde con el periodo de uso previsto.

La transmisión del primer mensaje de aviso de emergencia tiene lugar 50 segundos después de activarse la unidad. De este modo se dispone de tiempo suficiente para desactivarla antes de que los servicios de rescate reciban el aviso en caso de activación accidental.

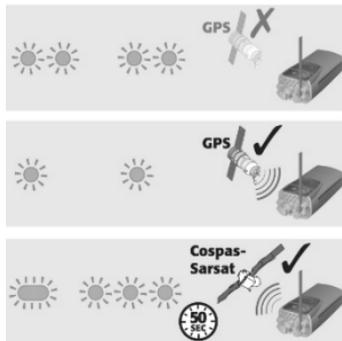
- Para que la transmisión sea óptima, la antena debe estar orientada verticalmente hacia arriba en todo momento.
- No sostenga la antena.
- Pase el cordón por la anilla de la base de la unidad y sujéteselo bien a la ropa.
- La unidad no flota sin la bolsa de flotabilidad.
- La unidad no está pensada para flotar en posición vertical ni para transmitir una señal de socorro cuando está flotando en el agua. Una vez activada se debe mantener siempre por encima de la superficie, ya que el contacto directo con el agua de mar reducirá de manera importante el alcance de la transmisión.
- La parte marcada como «Zona GPS» no debe obstruirse ni cubrirse en modo alguno, y debe presentar una exposición clara al cielo.
- Con viento fuerte, gire la unidad de modo que el indicador luminoso quede orientado hacia el viento.



3. INDICADOR LUMINOSO

En el momento en que se activa la radiobaliza, el indicador luminoso comienza a parpadear:

- Dos destellos pares segundo indican que la unidad esta activada e intentando establecer la posición GNSS.
- Un destello cada 3 segundos indica que se ha establecido la posición GNSS.
- Un destello largo seguido por tres destellos rápidos cada 50 segundos indican que la radiobaliza ha transmitido una señal de socorro junta con la posición GNSS actual.



Quando la radiobaliza está activada, si se vuelve a pulsar el botón **ON** (botón de encendido), el indicador luminoso emite mediante destellos la señal SOS en código Morse. Esto se puede utilizar para atraer la atención si hay poca luz. La señal SOS se repite cuatro veces cada vez que se pulsa el botón **ON**.

NOTA: Para preservar la duración de la batería, se puede pulsar el botón un máximo de 30 veces, tras lo cual esta función queda deshabilitada.



4. PRECAUCIONES

ACTIVAR SOLAMENTE EN CASO DE EMERGENCIA

- Esta PLB se debe utilizar solamente en situaciones de peligro mortal grave e inminente.
- Las falsas alarmas ponen en peligro otras vidas y provocan una costosa interrupción de los servicios de búsqueda y rescate.

El uso indebido deliberado del dispositivo puede dar lugar a una sanción.

- Antena accionada por resorte. Montar y desplegar evitando que se produzcan lesiones oculares.
- Ni el producto ni la batería contienen piezas que el usuario pueda reparar. No desarmar. ☒ Contiene baterías de litio. No quemar, perforar, deformar, cortocircuitar ni recargar.
- No limpiar la unidad con disolventes químicos, ya que estos pueden dañar el material de la carcasa.
- Licencia de radio. Este producto es un radiotransmisor. Aunque los usuarios estadounidenses y británicos no necesitan estar en posesión de una licencia de operador de radio para utilizar una PLB en tierra, algunas administraciones pueden requerir que el usuario disponga de una licencia válida para su tenencia y uso.
- Este producto emite niveles bajos de energía de radiofrecuencia durante el funcionamiento. No manipular la antena cuando la unidad esté activada.
- La unidad no flotará si se extrae de la bolsa de la flotabilidad; para evitar su pérdida en el agua, sujetarla con un cordón.
- La tapa superior está provista de un precinto anti manipulación que se rompe cuando se activa la unidad; dicho precinto deberá sustituirse posteriormente. Luego se debe colocar una nueva tapa y la batería debe reemplazarse después de cualquier operación que no sea una autocombprobación o una prueba de GNSS.
- Para el servicio futuro por un centro de servicio, conserve el embalaje original para el transporte.
- **Falsa alarma:** Si se ha activado la unidad de forma accidental o el peligro ha pasado antes de la llegada de los servicios de rescate apague la unidad y póngase en contacto con dichos servicios lo antes posible para proporcionar lo siguiente: 15-Hex ID, fecha, hora, duración y causa de la falsa alarma, ubicación en el momento de la activación.

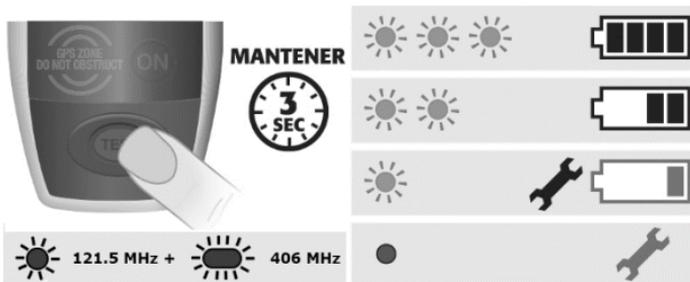
5. AUTOCOMPROBACIÓN

La autocomprobación verifica todas las funciones importantes de la PLB, incluido el estado de la batería y el funcionamiento del transmisor.

ADVERTENCIA: SOLO HACER LA PRUEBA AUTOMÁTICA EN LOS PRIMEROS CINCO MINUTOS DE LA HORA.

NOTA: El botón **TEST** se debe presionar firmemente para activar - si es necesario, utilice un objeto puntiagudo, como un lápiz.

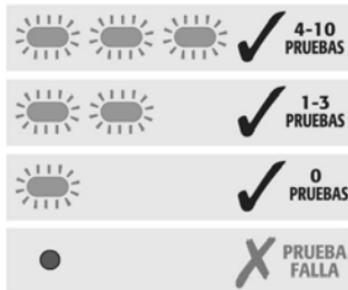
- Presione el botón TEST durante 3 segundos y suéltelo. La luz indicadora parpadea una vez después de la suelta del botón.
- Después de unos segundos, habrá un breve destello para la transmisión de la señal de 121.5 MHz y un destello largo para la transmisión de la señal de prueba de 406 MHz.
- Después de unos segundos se producirá una secuencia de destellos.
- La PLB se apagará cuando haya terminado la prueba.



6. PRUEBA DE SEÑAL GNSS

IMPORTANTE: Para preservar la duración de la batería, se puede realizar un máximo de 10 pruebas del GNSS durante la vida útil de almacenamiento de 6 años de cada batería, después de lo cual no se pueden realizar más pruebas de GNSS hasta que se cambie la batería.

- Inicie esta prueba en un espacio interior de modo que la unidad no esté expuesta al cielo abierto.
- Para iniciar la prueba de adquisición de señal GNSS, mantenga presionado el botón TEST de nuevo durante 15 segundos hasta que la luz indicadora a parpadea lentamente, indicando que el GNSS está buscando una señal. Luego, suelta el botón TEST.
- Salga al exterior para que la PLB quede expuesta al cielo abierto.
- Asegúrese de que la "Zona GPS" de la unidad no esté obstruida.
- La unidad parpadeará lentamente hasta que obtenga una señal GNSS. Si no quede ninguna prueba GNSS, la unidad parpadeará una sola vez y la PLB se apagará sin realizar la prueba GNSS.
- Una serie de destellos largos indica que la unidad ha obtenido una señal GNSS, así como el número de pruebas de GNSS que quedan disponibles.
- Si después de 5 minutos la unidad no obtiene señal GNSS, la prueba falla y el indicador luminoso deja de parpadear.



7. ESPECIFICACIONES

Normas	COSPAS-SARSAT T.001/T.007 clase 2, RTCM 11010.2 ETSI EN 302152-1, AS/NZS 4280.2, NSS-PLB11
Profundidad del precinto	En inmersión à 10 m (30 ft) durante 5 minutos
Temperatura de funcionamiento	- 20 à +55 °C (-4 à + 131 °F)
Temperatura de almacenamiento	-30 à +70 °C (-22 à +158 °F)
Altitud	12 192 m (40,000 ft)
Flotabilidad.....	Categoría 2, no flota (mantenerla en la bolsa de flotabilidad que se incluye)
Tipo de batería	Litio-manganeso
Duración en transmisión.....	> 24 horas @ -20 °C (-4 °F)
Vida útil de la batería (almacenamiento)	6 años
Cambio de la batería.....	Servicio técnico
Uso de la batería.....	Registrado por microprocesador
Frecuencia de transmisión	406.031 MHz (alarma) / 121.5 MHz (guiado)
Potencia de transmisión	5 W (alarma) / 50 mW (guiado)
Número de identificación único	Programado en fábrica o por el distribuidor
Receptor GNSS	GPS(L1)+GALILEO(E1),72 canales, antena de cerámica tipo parche
Dimensiones (P x A x L)	34 x 47 x 106 mm (1.34 x 1.85 x 4.17 in)
Peso	152 g (5.36 oz)
Indicador luminoso	Luz de señales LED de alto brillo
Luz de destellos	Código Morse SOS en destellos, 30 utilizaciones
Activación	Manual, tres etapas
Autocomprobación	Comprueba los transmisores, la batería y la luz
Distancia de seguridad de compás estándar	1 m (3 ft)
Garantía.....	1 año (+4 años con registro en línea)

Esto PLB no flota a menos que se encuentre en lo balsa de flotabilidad que se suministra. Una radiobaliza PLB no es una ELT ni una EPIRB y no cumple los requisitos /ego/es de una ELT o una EPIRB.

8. REGISTRO

Es obligatorio registrar la PLB ante la autoridad nacional correspondiente. Para obtener más información pertinente a la región donde se encuentre, consulte el formulario de registro que se incluye, así como el anexo al final de este manual.

Algunas autoridades nacionales facilitan al usuario registrado una etiqueta que se debe colocar en la parte posterior de la PLB como justificante del registro.

Es ilegal no tener registrada la PLB y ello puede retrasar la respuesta del servicio de búsqueda y rescate.

Algunas autoridades nacionales requieren que se remita por correo o por fax un formulario de solicitud de registro, mientras que otras permiten realizar el registro por Internet. Para obtener más información, visite la base de datos de registro de radiobalizas de emergencia IBRD en www.406registration.com y en www.cospas-sarsat.org. Las direcciones de las autoridades nacionales vienen indicadas en el anexo al final de este manual.

Venta o transferencia: El nuevo propietario debe tramitar un nuevo registro de usuario. Si el país de registro del usuario también cambia, la PLB deberá ser reprogramada por personal del servicio técnico.



9. ACCESORIOS

La radiobaliza Fast Find 220 incluye:

- Una funda flotante
- Un cordón de cuello (no están a escala)
- Una funda universal



10. TRANSPORTE

- El producto contiene una batería de metal de litio, la cantidad de litio que contiene excede los 2g y una cantidad neta total de 0.068kgs. Este producto esta clasificado como un material peligroso para ser transportado: Class 9, UN3091, Lithium metal Batteries Contained in Equipment.
- **Transporte por aire:** el producto no puede ser transportado en el avión por el pasajero, ya sea en el equipaje de mano o facturado. Para ser transportado por aire, el producto debe ser empaquetado y enviado como cargo a través de un expedidor de mercancías peligrosas calificadas. Packing instruction P970 Section 1 applies.
- **Transporte por mar:** puede ser posible llevar el producto en un vehículo privado o en el equipaje de mano-esto debe ser chequeado primero con la compañía en la que va a viajar. Si no está permitido, el producto debe ser empaquetado y enviado como cargo a través de un expedidor de mercancías peligrosas calificadas. Packing instruction P903 applies.
- **Transporte por tierra:** las regulaciones de transporte de mercancías peligrosas no se aplican si el producto es llevado en un vehículo privado o de uso personal.

11. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Por la presente, Orolia Ltd. declara que este dispositivo Type Z42x cumple los requisitos esenciales y otras disposiciones pertinentes de la directiva RED 2014/53/EU. La declaración de conformidad se puede obtener en www.mcmurdogroup.com/contact/support/marine-products/



Por la presente, Orolia Ltd. declara que todos los materiales, componentes y productos suministrados cumplen plenamente con las directivas RoHS y Weee.

El uso de este equipo puede requerir una licencia; se puede llevar en los siguientes países de la CE:

AT	BG	CY	CZ	DE	DK
EL	ES	FI	FR	HR	HU
IS	IT	LI	LU	LV	MT
NL	NO	PL	PT	RO	SI
SK	UK				

12. DECLARACIÓN DE CADUCIDAD

- En el momento de su caducidad, el producto se debe desechar de conformidad con las leyes y reglamentos locales; no se debe desechar con la basura doméstica.
- Se debe extraer la batería para prevenir falsas alarmas.
- No incinerar; llevar a una planta de reciclaje.



ANNEX: LOCAL AUTHORITY INFORMATION

Australia

Beacon Registration Section, AusSAR

Tel: +61 2 6279 5766 or 1800 406 406

Email: ausbeacon@amsa.gov.au

Fax: +61 2 6230 6868 or 1800 406 329

Registration: www.beacons.amsa.gov.au

Owners in Australia please note the following requirement from the Australian Standards Authority: *"Advice to owners of personal locator beacons (PLBs). Registration of 406 MHz satellite PLBs with the PLB Registration Section of the Australian Maritime Safety Authority (AMSA) is mandatory because of the global alerting nature of the system. The information provided in the registration card is used only for rescue purposes. See the owner registration card for the AMSA contact details on how to register your beacon upon completion of the sales transaction. Before a beacon enters service, it should be registered with AMSA. If the beacon is being transferred to a new owner, the current owner needs to inform AMSA of the name and address of the new owner. The subsequent owner of the beacon is required to provide AMSA with the information as shown in the owner registration card. This obligation transfers to all subsequent owners."*

Beacon disposal: After disposing of your unwanted beacon please advise the Australia Maritime Safety Authority (AMSA) by updating your online registration account or by phoning 1800 406 406

False alert: *In event of a false alert call the JRCC at 1- 800 815 257 (aviation) or 1-800 641 792 (maritime).*

Austria

Austrian Telecommunications Authority (OFB)

Telephone: +43 1 71162 - 65 4224

Online registration: www.bmvit.gv.at/ofb

Belgium

www.406registration.com

Under "Register a new beacon", select the relevant option and follow instruction.

Canada

Canadian Beacon Registry,
PO Box 1000 Stn Forces, Astra, ON K0K 3W0

Tel: 1-877-406-SOS1 (7671)

Fax: 1-877-406-FAX8 (3298)

Email: CBR@sarnet.dnd.ca -

Web: www.cbr-rcb.ca

Finland

The Finnish Communications Regulatory
Authority

Tel: +358 295 390 100

Email: radiotaajuudet@ficora.fi

<p>France FMCC Email: fmcc@cnes.fr Registration: registre406.cnes.fr</p>	<p>Greenland (Denmark) Greenland Telecom Administration Tel: +45 299 327 850 Fax: +45 299 328 033 Email: radioforvaltningen@nanoq.gl</p>
<p>India INMCC/ISTRAC/ISRO www.406registration.com Under "Register a new beacon", select the relevant option and follow instruction.</p>	<p>Ireland PLB owners can register their PLB online: Web: https://serviceregister.comreg.ie/Account/Login Email: licensing@comreg.ie Tel: 01 804 9600</p>
<p>Italy ITMCC Tel: +39 080 5341571 (24/24) Direct Line: 080 5341830 - office hours Fax: +39 080 5342145 Email: bancadati@cospas-sarsat-italy.it Registration: www.cospas-sarsat-italy.it</p>	<p>Netherlands Radio Communications Agency Tel: +31 50 5877444 Fax: +31 50 5877400 Email: info@agentschaptelecom.nl Web: www.agentschap-telecom.nl</p>
<p>New Zealand Rescue Co-ordination Centre New Zealand Tel: +64 4 577 8042 Online registration: www.beacons.org.nz Owners are asked to notify RCCNZ if they sell their distress beacon or it is lost, stolen or destroyed. False alert: <i>In event of a false alert call the RCCNZ at 0508 472 269</i></p>	<p>Norway Norwegian Communications Authority Tel: +47 2 2824600 Fax: +47 2 2824890 Email: firmapost@nkom.no</p>
<p>Portugal Navigation, Transport, Marine inspector Tel: +351 21 303 5700 Fax: +351 21 303 5702 Email: dgrm@dgrm.mamaot.pt</p>	<p>South Africa SASAR, MRCC Cape Town Tel: +27 21 9383300 Fax: +27 21 9383309 Email: mrcc.ct@samsa.org.za</p>

Sweden

www.406registration.com

Under "Register a new beacon", select the relevant option and follow instruction

Switzerland

www.406registration.com

Under "Register a new beacon", select the relevant option and follow instruction.

UK

The EPIRB Registry, Maritime & Coastguard Agency

Tel: 020 3817 2006 Fax: 01326 319264

Email: epirb@mcqa.gov.uk or UKBeacons@mcqa.gov.uk

Registration: www.gov.uk/406beacon

USA

NOAA SARSAT Beacon Registration

NSOF, E/SPO53, 1315 East West Hwy, Silver Spring, MD 20910

Tel: 301-817-4515 or toll-free: 1-888-212-SAVE (7283)

Fax: 301-817-4565

Email: beacon.registration@noaa.gov

Owners in the USA please note this important information: *PLB beacon registration is now available online. This is the preferred method of registration; visit www.beaconregistration.noaa.gov and follow the instructions on-screen.*

Other Information: *At present, NOAA still accepts registration by mail or fax. The registration forms are pre-printed with the correct mailing address and fax number. A registration form may be downloaded from the website given above. However you register the beacon, you will be sent a decal which must be attached to the beacon.*

Emergency Contact: *It is VITAL that the Emergency Contact information is accurate, particularly regarding the telephone number, as this will be used to validate an alert. Only if the beacon registration and approximate location details can be confirmed will USCG (United States Coast Guard) launch an immediate rescue, otherwise there will be a delay whilst further alerts from the same source are received and verified.*

False alert: *In event of a false alert call the US Air Force Rescue Coordination Center at 1-800-8513051.*

If the registration details for your country are not shown here then please check for latest information at www.406registration.com

REGISTRATION UID ENREGISTREMENT UID REGISTRO UID

Stick copy programming label here
Collez l'étiquette de programmation ici
Colocar aquí la etiqueta de registro

DISCLAIMER

The information and illustrations contained in this publication are to the best of our knowledge correct at the time of going to print. We reserve the right to change specifications, equipment, installation and maintenance instructions without notice as part of our policy of continuous product development and improvement. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form, electronic or otherwise without permission in writing from Orolia Limited. No liability can be accepted for any inaccuracies or omissions in the publication, although every care has been taken to make it as complete and accurate as possible.

LIMITATION DE RESPONSABILITE

L'information et les illustrations contenues dans cette publication sont conformes à notre connaissance au jour de la mise sous presse. Dans le cadre de notre politique permanente de développement et d'amélioration de nos produits, nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les caractéristiques ainsi que les instructions d'installation et de maintenance de l'appareil. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, enregistrée dans un système de sauvegarde ou transmise sous quelque forme électronique ou autre sans l'autorisation préalable écrite de Orolia Limited. Aucune responsabilité ne peut être liée aux imprécisions ou omissions éventuellement décelées dans cette publication, bien que tout ait été mis en œuvre pour la rendre aussi complète et précise que possible.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Entendemos que la información y las ilustraciones contenidas en esta publicación son correctas en el momento de su impresión. Nos reservamos el derecho de cambiar las especificaciones, el equipo y las instrucciones de instalación y mantenimiento sin previo aviso, como parte de nuestra política de continuo desarrollo y mejora. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida en forma alguna, ya sea electrónica u otra, sin la autorización por escrito de Orolia Limited. No se acepta responsabilidad alguna por las inexactitudes u omisiones que pueda contener esta publicación, si bien se han adoptado todas las precauciones para que resulte lo más completa y precisa posible.

© 2018 Orolia Ltd

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Orolia Ltd

Silver Point
Airport Service Road
Portsmouth PO3 5PB
United Kingdom

Phone: +44 (0)23 9262 3900

Fax: +44 (0)23 9262 3998

Email: sales@mcmurdogroup.com

Website: www.mcmurdogroup.com

DOC18010A

EN – FR – ES