

GUIDE DE L'UTILISATEUR

Radiosonde Vaisala RS41-SG et RS41-SGP



PUBLIÉ PAR

Vaisala Oyj

Adresse : Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa, Finlande

Adresse postale : Boîte postale 26, FI-00421 Helsinki, Finlande

Téléphone : +358 9 8949 1

Fax : +358 9 8948 2227

Visitez notre site Internet www.vaisala.com/.

© Vaisala 2016

Il est interdit de reproduire, de publier ou d'afficher publiquement tout ou partie de ce manuel sous quelque forme ou quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique (photocopie y compris) et il est interdit de le modifier, de le traduire, de l'adapter, de le vendre ou de le communiquer à tout tiers sans l'accord préalable écrit du propriétaire du copyright. Les traductions des manuels et des documents multilingues s'appuient sur les versions originales en anglais. En cas de doute, les versions anglaises font foi et non les traductions.

Les informations de ce manuel peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Le présent manuel ne crée aucune obligation légale pour Vaisala envers le client ou l'utilisateur final. Tous les engagements légaux et contractuels sont exclusivement inclus dans le contrat de fourniture applicable ou les Conditions de vente et les Conditions générales de service de Vaisala.

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| CHAPITRE 1 | |
| INFORMATIONS GÉNÉRALES | 7 |
| À propos de ce manuel | 7 |
| Contenu de ce manuel | 8 |
| Informations sur la version | 8 |
| Manuels associés | 9 |
| Conventions d'écriture de la documentation | 9 |
| Précautions de sécurité relatives au produit | 10 |
| Protection antistatique | 11 |
| Précautions relatives à la batterie au lithium | 12 |
| Recyclage | 13 |
| Conformité aux normes | 13 |
| Marques déposées | 13 |
| CHAPITRE 2 | |
| PRÉSENTATION DU PRODUIT | 15 |
| Présentation de la radiosonde RS41 de Vaisala | 15 |
| Dérouleur | 17 |
| CHAPITRE 3 | |
| UTILISATION | 19 |
| Préparation du sondage | 19 |
| Préparation du ballon de la radiosonde | 20 |
| Manipulation du ballon | 20 |
| Gonflage du ballon | 21 |
| Préparation des accessoires de sondage en option | 24 |
| Parachute Totex 5710-5 | 26 |
| Parachute non Totex | 26 |
| Préparation du dérouleur RS41 | 27 |
| Décrochage du bâton du dérouleur | 27 |
| Manipulation de la ficelle du dérouleur | 28 |
| Fixation du dérouleur au ballon | 29 |
| Préparation de la radiosonde avec le vérificateur au sol RI41 | 31 |
| Vérification de la DEL | 35 |
| Préparation du bras du capteur RS41 | 36 |
| CHAPITRE 4 | |
| STOCKAGE ET TRANSPORT | 37 |
| Stockage | 37 |
| Transport | 38 |

| | |
|--|-----------|
| CHAPITRE 5 | |
| ASSISTANCE TECHNIQUE | 41 |
| Retours produit | 41 |
| Assistance technique | 41 |
| ANNEXE A | |
| REPLACEMENT DES BATTERIES DE LA RADIOSONDE | 43 |
| ANNEXE B | |
| INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LES OPÉRATEURS DE BALLONS | 51 |
| ANNEXE C | |
| GARANTIE DE LA RADIOSONDE | 53 |

Liste des tableaux

| | | |
|-----------|--------------------------------|----|
| Tableau 1 | Versions du manuel | 8 |
| Tableau 2 | Manuels associés | 9 |
| Tableau 3 | Propriétés du dérouleur | 17 |
| Tableau 4 | Pièces du dérouleur RS41 | 28 |
| Tableau 5 | Témoins DEL de RS41 | 35 |

Liste des figures

| | | |
|-----------|---|----|
| Figure 1 | Radiosonde RS41 de Vaisala avec dérouleur | 16 |
| Figure 2 | Dérouleur RS41 | 17 |
| Figure 3 | Chargement des poids sur la buse à gaz | 21 |
| Figure 4 | Col du ballon fixé à l'aide d'un collier | 21 |
| Figure 5 | Gonflage du ballon | 22 |
| Figure 6 | Le ballon soulève les poids et la buse | 22 |
| Figure 7 | Serrage du col du ballon | 23 |
| Figure 8 | Retrait du ballon de la buse à gaz | 23 |
| Figure 9 | Col de ballon fermement serré | 24 |
| Figure 10 | Accessoires en option de la radiosonde RS41 | 25 |
| Figure 11 | Dérouleur RS41 | 28 |
| Figure 12 | Clip du dérouleur au même niveau que la plaque inférieure du dérouleur | 29 |
| Figure 13 | Dérouleur attaché au col du ballon | 30 |
| Figure 14 | Dérouleur aligné avec le col du ballon | 30 |
| Figure 15 | Vérificateur au sol RI41 | 31 |
| Figure 16 | Ne touchez pas les capteurs de la radiosonde | 32 |
| Figure 17 | Radiosonde RS41 placée sur l'interface RI41 | 33 |
| Figure 18 | Positionnement du dérouleur | 36 |
| Figure 19 | Positionnement du bâton du dérouleur | 36 |
| Figure 20 | Étiquette sur la manipulation de batteries au Lithium | 39 |
| Figure 21 | Ne touchez pas les capteurs de la radiosonde | 44 |
| Figure 22 | Ouverture du couvercle de la radiosonde | 44 |
| Figure 23 | Ouverture des loquets | 45 |
| Figure 24 | Ouverture du couvercle de la radiosonde | 45 |
| Figure 25 | Batteries de la radiosonde RS41 dans le porte-batteries | 46 |
| Figure 26 | Symbole de polarité du porte-batteries RS41 | 47 |
| Figure 27 | Clip à ressort du porte-batteries de la RS41 | 48 |
| Figure 28 | Mise en place du bras du capteur de la radiosonde | 49 |
| Figure 29 | Remise en place du couvercle de la radiosonde | 49 |
| Figure 30 | Enclenchement des couvercles de la radiosonde | 50 |

CHAPITRE 1

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ce chapitre contient des remarques générales sur le manuel et le produit.

À propos de ce manuel

Le présent manuel donne des informations relatives au fonctionnement des radiosondes RS41-SG et RS41-SGP de Vaisala, appelées RS41 dans ce document. Pour en savoir plus sur le logiciel de sondage, reportez-vous à la documentation du système de sondage concerné.

REMARQUE

Dans ce manuel, sauf indication contraire, RS41 se réfère aux radiosondes RS41-SG et RS41-SGP. RI41 se réfère aux interfaces RI41 et RI41-B, sauf indication contraire.

Contenu de ce manuel

Ce manuel est composé des chapitres suivants :

- Chapitre 1, Informations générales : Ce chapitre contient des remarques générales sur le manuel et le produit.
- Chapitre 2, Présentation du produit : Ce chapitre présente les caractéristiques et les avantages de la radiosonde.
- Chapitre 3, Utilisation : Ce chapitre contient les informations requises pour faire fonctionner ce produit.
- Chapitre 4, Stockage et transport : Ce chapitre fournit des informations sur le transport et le stockage du produit.
- Chapitre 5, Assistance technique : Ce chapitre présente des informations relatives au rapport de panne et à la garantie de la radiosonde.
- Annexe A, Remplacement des batteries de la radiosonde : Cette annexe fournit des informations sur le remplacement des batteries de la radiosonde.
- Annexe B, Instructions de sécurité pour les opérateurs de ballons : Cette annexe contient des instructions afin de manipuler le ballon en toute sécurité.
- Annexe C, Garantie de la radiosonde : Cette annexe propose les termes de la garantie de la radiosonde.

Informations sur la version

Tableau 1 Versions du manuel

| Réf. du manuel | Description |
|----------------|--|
| M211667EN-D | Décembre 2015. Mise à jour des informations sur les fonctionnalités des DEL de la radiosonde. Mise à jour des instructions pour la manipulation du ballon et du dérouleur. |
| M211667EN-C | Mars 2015. Mise à jour pour la version 2.3 du logiciel MW41. Mise à jour des informations relatives à la manipulation du dérouleur. |
| M211667EN-B | Novembre 2014. Mise à jour pour RS41-SGP et RI41-B. |
| M211667FR-A | Octobre 2013. Première version. |

Manuels associés

Tableau 2 Manuels associés

| Réf. du manuel | Nom du manuel |
|----------------|---|
| DOC231720 | Guide rapide du dérouleur RS41 de Vaisala. |
| M211367EN | Vaisala Guide to Sounding Preparations Technical Reference. |
| M211429FR | Guide de prise en main du système de sondage DigiCORA MW41 de Vaisala. |
| - | Aide en ligne du système de sondage DigiCORA MW41 de Vaisala, accessible depuis l'interface utilisateur Web du logiciel de sondage. |
| M211069FR | Guide de l'utilisateur du système de sondage MARWIN® MW32 de Vaisala. |

Rendez-vous à l'adresse www.vaisala.com/RS41 pour visionner de courtes vidéos illustrant l'utilisation du dérouleur RS41.

Conventions d'écriture de la documentation

Dans ce manuel, les considérations importantes de sécurité sont mises en exergue de la façon suivante :

| | |
|----------------------|---|
| AVERTISSEMENT | Signale un grave danger. Si vous ne lisez et ne respectez pas scrupuleusement les instructions fournies, vous vous exposez à des risques de blessures, voire à un danger de mort. |
|----------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| ATTENTION | Signale un danger potentiel. Si vous ne lisez et ne respectez pas scrupuleusement les instructions fournies, vous risquez d'endommager le produit ou de perdre des données importantes. |
|------------------|---|

| | |
|-----------------|---|
| REMARQUE | Souligne des informations importantes relatives à l'utilisation du produit. |
|-----------------|---|

Précautions de sécurité relatives au produit

AVERTISSEMENT Procédez aux sondages dans un environnement sûr et conformément à toutes les restrictions et réglementations en vigueur.

AVERTISSEMENT N'utilisez pas la radiosonde dans une zone traversée par des lignes électriques ou d'autres caténaires d'obstructions. Assurez-vous que vous avez bien vérifié l'absence de ces éventuels obstacles avant utilisation.

AVERTISSEMENT N'utilisez pas la radiosonde sans consulter et coopérer avec les autorités aériennes locales et autres.

AVERTISSEMENT Vaisala recommande d'utiliser un parachute, même si les réglementations applicables ne l'imposent pas.

ATTENTION Ne modifiez pas l'unité. Des modifications inadéquates peuvent endommager l'appareil ou entraîner un dysfonctionnement.

ATTENTION Utilisez la radiosonde uniquement pour des activités de sondage.

Protection antistatique

Les décharges électrostatiques (ESD) peuvent provoquer des dommages immédiats ou latents sur les circuits électroniques. Les produits Vaisala sont protégés de façon adéquate contre les décharges électrostatiques dans le cadre de l'utilisation prévue. Il est cependant possible d'endommager le produit par des décharges électrostatiques en touchant, retirant ou insérant des objets dans le boîtier de l'équipement.

Pour être certain de ne pas produire vous-même de fortes décharges statiques :

- Manipulez les composants sensibles aux ESD sur un établi correctement relié à la terre et protégé contre les ESD.
- En l'absence d'établi protégé contre les ESD, reliez-vous au châssis de l'équipement au moyen d'un bracelet antistatique et d'un cordon de connexion résistif.
- Si vous ne pouvez appliquer aucune des précautions susmentionnées, touchez une partie conductrice du châssis de l'équipement avec l'autre main avant de toucher les composants sensibles aux ESD.
- Tenez toujours les cartes de contact par le bord et évitez de toucher les contacts des composants.

Précautions relatives à la batterie au lithium

ATTENTION

Ne jetez pas au feu la batterie au lithium et ne l'exposez pas à une forte chaleur.

Ne percez pas la batterie avec des clous, ne la frappez pas avec un marteau, ne marchez pas sur la batterie et évitez d'endommager autrement son boîtier extérieur.

Ne soumettez pas le module batterie à des impacts ou des chocs violents.

N'exposez pas la batterie à l'eau ou à l'eau salée, et protégez-la de l'humidité.

Ne désassemblez pas et ne modifiez pas la batterie. La batterie contient des dispositifs de sécurité et de protection qui, s'ils sont endommagés, peuvent entraîner une surchauffe, un éclatement ou une mise à feu de la batterie.

Ne laissez pas la batterie en plein soleil, et ne l'utilisez pas ou ne la stockez pas à l'intérieur d'une voiture en période de forte chaleur. Vous pourriez provoquer la surchauffe, l'éclatement ou la mise à feu de la batterie. L'utilisation de la batterie dans de telles conditions peut également diminuer la durée de vie de la batterie et compromettre le niveau de ses performances.

Il ne faut en aucun cas court-circuiter, inverser la polarité, désassembler, endommager la batterie ou porter sa température au-dessus de 100 °C (212 °F). Si une batterie au lithium exposée ne prend pas feu, elle brûlera encore plus violemment si elle entre en contact avec de l'eau ou même de l'humidité dans l'air.

NE VERSEZ PAS D'EAU SUR UNE BATTERIE EN FEU. Un extincteur d'incendie doit être utilisé.

Recyclage



Recyclez tous les matériaux appropriés.



Mettez au rebut les piles et l'appareil selon la réglementation en vigueur. Ne les jetez pas avec les déchets ménagers.

Conformité aux normes

La radiosonde RS41 de Vaisala est conforme aux normes suivantes en matière de performances et de test environnemental :

- Conformité électromagnétique 2004/108/EC :
EN 61000-4-2, EN 61000-4-3 et EN 55022 / EN 302 054-2
- Compatibilité électromagnétique ERM et aspects techniques relatifs au spectre radio:
ETSI EN 302054-1 et ETSI EN 302054-2
- Conformité RoHS : Directive RoHS (2011/65/EC)



Marques déposées

DigiCORA[®] et MARWIN[®] sont des marques déposées de Vaisala Oyj.

CHAPITRE 2

PRÉSENTATION DU PRODUIT

Ce chapitre présente les caractéristiques et les avantages de la radiosonde.

Présentation de la radiosonde RS41 de Vaisala

La radiosonde RS41 de Vaisala offre une excellente disponibilité et une grande précision des données pour la mesure de l'humidité, de la température, de la pression et du vent. La radiosonde est rapide et stable grâce à un étalonnage individuel certifié conforme à la norme SI.

Le capteur de température de la radiosonde Vaisala RS41 utilise la technologie résistive linéaire au platine. La petite taille du capteur permet une faible marge d'erreur liée au rayonnement solaire et garantit une réponse rapide. Les données du vent, de l'altitude et de la pression sont dérivées des données GPS de la radiosonde RS41 de Vaisala combinées aux données GPS différentielles corrigées provenant de la station au sol.

Une conception robuste, un contrôle d'humidité physique nulle et un test intégré de la température de fonctionnement garantissent des performances d'une grande fiabilité dans toutes les situations. La radiosonde est également facile à utiliser. Par exemple, l'utilisateur n'a pas besoin de connecter les batteries à la radiosonde pour l'activer. La radiosonde est automatiquement activée dès qu'elle est placée sur le vérificateur au sol. Pour simplifier le contrôle de l'état de la radiosonde, son couvercle dispose de témoins visibles. Reportez-vous à la [Figure 1 en page 16](#) pour une illustration de la RS41 avec un dérouleur.

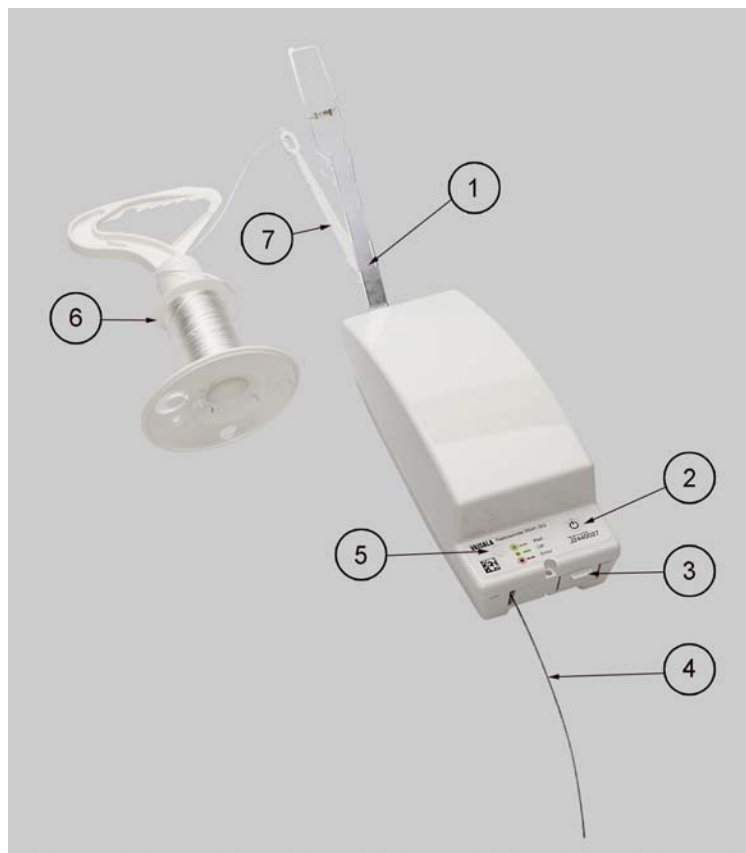


Figure 1 Radiosonde RS41 de Vaisala avec dérouleur

- 1 = Bras du capteur
- 2 = Commutateur d'alimentation
- 3 = Connecteur d'interface pour capteurs supplémentaires
- 4 = Antenne
- 5 = DEL
- 6 = Dérouleur
- 7 = Bâton du dérouleur

Dérrouleur

Le dérouleur est spécifiquement conçu pour une utilisation avec la radiosonde RS41. Le dérouleur est installé sur la radiosonde de telle sorte qu'il plie le bras du capteur à la bonne position de sondage, garantissant des résultats cohérents. Reportez-vous à la [Figure 2 en page 17](#) pour une illustration du dérouleur.

Tableau 3 Propriétés du dérouleur

| | |
|----------------------------------|---|
| Matériau de la ficelle | Polypropylène traité contre les rayons ultraviolets |
| Résistance | <115 N |
| Longueur de la ficelle | 55 m |
| Poids du dérouleur avec le bâton | 24 g |

Les dérouleurs sont inclus dans l'emballage de la radiosonde, séparément des radiosondes. Cela permet à l'opérateur de préparer le ballon et le dérouleur au moment le plus propice.



Figure 2 Dérrouleur RS41

CHAPITRE 3

UTILISATION

Ce chapitre contient les informations nécessaires au fonctionnement de ce produit.

Préparation du sondage

Il est indispensable d'exécuter les étapes de pré-lancement tel qu'indiqué et toujours de la même façon. La procédure à suivre pour réaliser un sondage est décrite ci-dessous. Pour plus de détails, consultez les sections suivantes.

1. Déballez et gonflez le ballon. Préparez les accessoires de sondage en option.
2. Déballez la radiosonde et le dérouleur. Attachez le dérouleur au ballon. Reportez-vous au Guide rapide du dérouleur RS41 pour des illustrations.
3. Préparez la radiosonde avec le vérificateur au sol.
4. Attachez la radiosonde au dérouleur.
5. Lancez le ballon de la radiosonde.
6. Surveillez le sondage à l'aide du système de sondage. Reportez-vous à la documentation du système de sondage pour plus d'informations.

Les sections suivantes fournissent des informations sur la préparation de la radiosonde pour le sondage avec le vérificateur au sol RI41. La radiosonde RS41 peut également être préparée avec le vérificateur au sol MWH322. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à la documentation du système de sondage concerné.

Préparation du ballon de la radiosonde

AVERTISSEMENT Lisez attentivement les instructions de sécurité de l'Annexe B [Instructions de sécurité pour les opérateurs de ballons page 51](#) avant de commencer. Normalement, le gaz du ballon (hydrogène ou hélium) est fourni dans des bombones, mais l'hydrogène peut également être produit à l'aide d'un générateur ad hoc. Lisez attentivement les instructions d'utilisation et les consignes de sécurité relatives aux bombones de gaz et au générateur d'hydrogène.

Prenez les plus grandes précautions lorsque vous manipulez le ballon gonflé.

Manipulation du ballon

AVERTISSEMENT Il est recommandé de préparer le ballon dans un abri de remplissage du ballon. L'abri doit être bien ventilé de manière à ce que les éventuelles fuites de gaz ne restent pas emprisonnées, même en l'absence d'électricité.

ATTENTION Lorsque vous manipulez le ballon, utilisez des gants de protection afin de ne pas endommager sa surface. Les taches de graisse, même mineures, peuvent endommager le ballon et provoquer son explosion prématurée.

Ouvrez l'emballage du ballon avec précaution. Pour ne pas endommager le ballon, n'utilisez pas de couteau ou d'objet tranchant pour ouvrir l'emballage.

Contrôlez visuellement que le ballon est structurellement solide et qu'il ne présente aucun trou ni défaut apparent au niveau du col.

Gonflage du ballon

1. Connectez le tuyau latéral de la balance de remplissage au détendeur de pression de la bouteille de gaz (ou du générateur d'hydrogène) à l'aide d'un tuyau flexible en plastique.
2. Choisissez la buse qui s'insère le mieux dans le col du ballon.
3. Chargez les poids supplémentaires nécessaires pour obtenir l'élévation requise, par exemple les poids de la balance de remplissage Vaisala FB13.

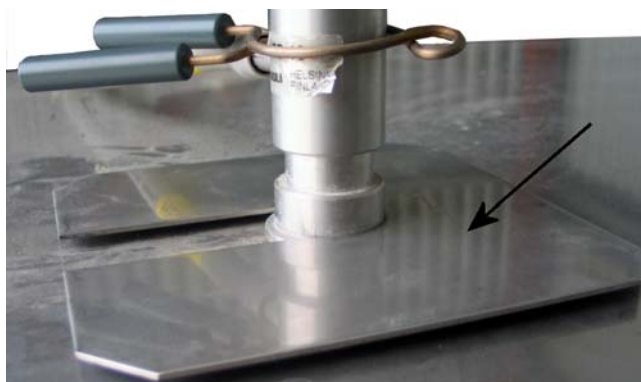


Figure 3 **Chargement des poids sur la buse à gaz**

4. Attachez fermement le col du ballon à la buse de la balance à l'aide d'un collier. Éloignez tous les objets tranchants de la balance de remplissage afin de ne pas endommager le ballon dégonflé.



Figure 4 **Col du ballon fixé à l'aide d'un collier**

5. Ouvrez la vanne de gaz du détendeur de pression. Laissez le gaz remplir très progressivement le ballon. Ne quittez pas l'abri de remplissage du ballon pendant le gonflage. Suivez les instructions du fabricant du ballon lors du gonflage du ballon.



Figure 5 **Gonflage du ballon**

6. Lorsque le ballon est suffisamment rempli, c'est-à-dire lorsqu'il soulève légèrement la buse à gaz, fermez la vanne.

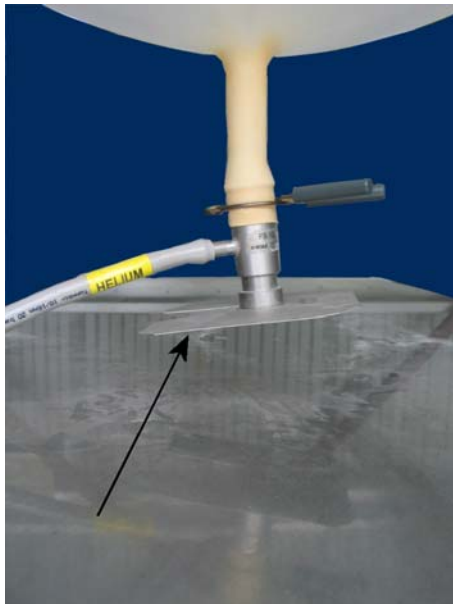


Figure 6 **Le ballon soulève les poids et la buse**

7. Avant de retirer le ballon de la buse de gaz, serrez fermement le col du ballon au-dessus de la buse avec une ficelle d'environ 0,5 mètre (2 pieds). Retirez le ballon de la buse de gaz.

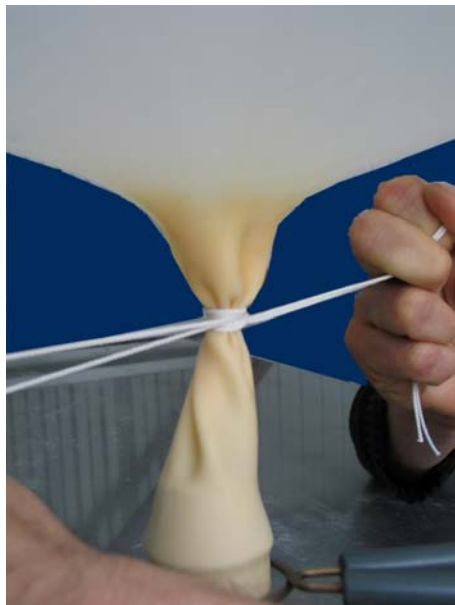


Figure 7 Serrage du col du ballon

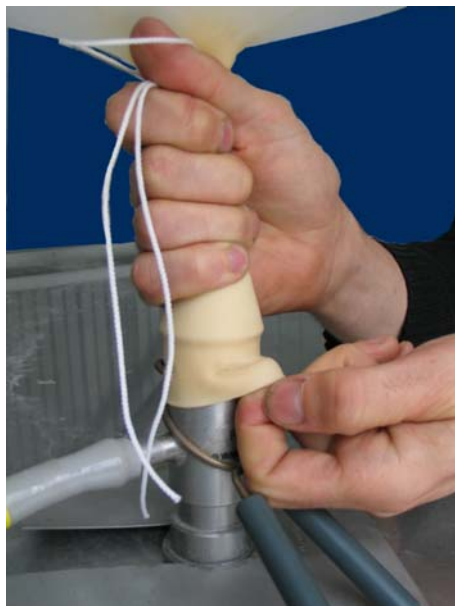


Figure 8 Retrait du ballon de la buse à gaz

8. Rabattez le col du ballon et serrez-le fermement. Coupez tout excédent de ficelle. La [Figure 9 en page 24](#) illustre le col d'un ballon correctement fermé. Dans cette figure, le ballon est attaché à un crochet de support.



Figure 9 Col de ballon fermement serré

9. Lorsque le ballon est prêt, assurez-vous qu'il ne touche rien. Tenez le ballon gonflé par le col.

Préparation des accessoires de sondage en option

Le dérouleur est conçu pour être fixé directement sur le col du ballon rabattu. Néanmoins, si vous ne pouvez pas l'attacher au ballon, il peut aussi être utilisé avec des accessoires de sondage en option qui offriront le support requis lors du sondage. Les accessoires de sondage sont nécessaires pour entraver le mouvement du dérouleur. Dans cette section, les accessoires de sondage en option sont une plaque de suspension ou un parachute.

Le dérouleur doit toujours être attaché à un support relativement solide. Le support ne doit pas laisser le dérouleur tourner librement, cela pourrait provoquer l'accélération du débobinage de la ficelle de suspension et la radiosonde pourrait alors heurter le sol au lancement. Cependant, le dérouleur doit pouvoir se balancer légèrement pendant le sondage.

Le dérouleur et les accessoires de sondage en option, tout comme le ballon, doivent être préparés avant le lancement de la radiosonde.

Reportez-vous à la [Figure 10 en page 25](#) pour une illustration des différentes options.

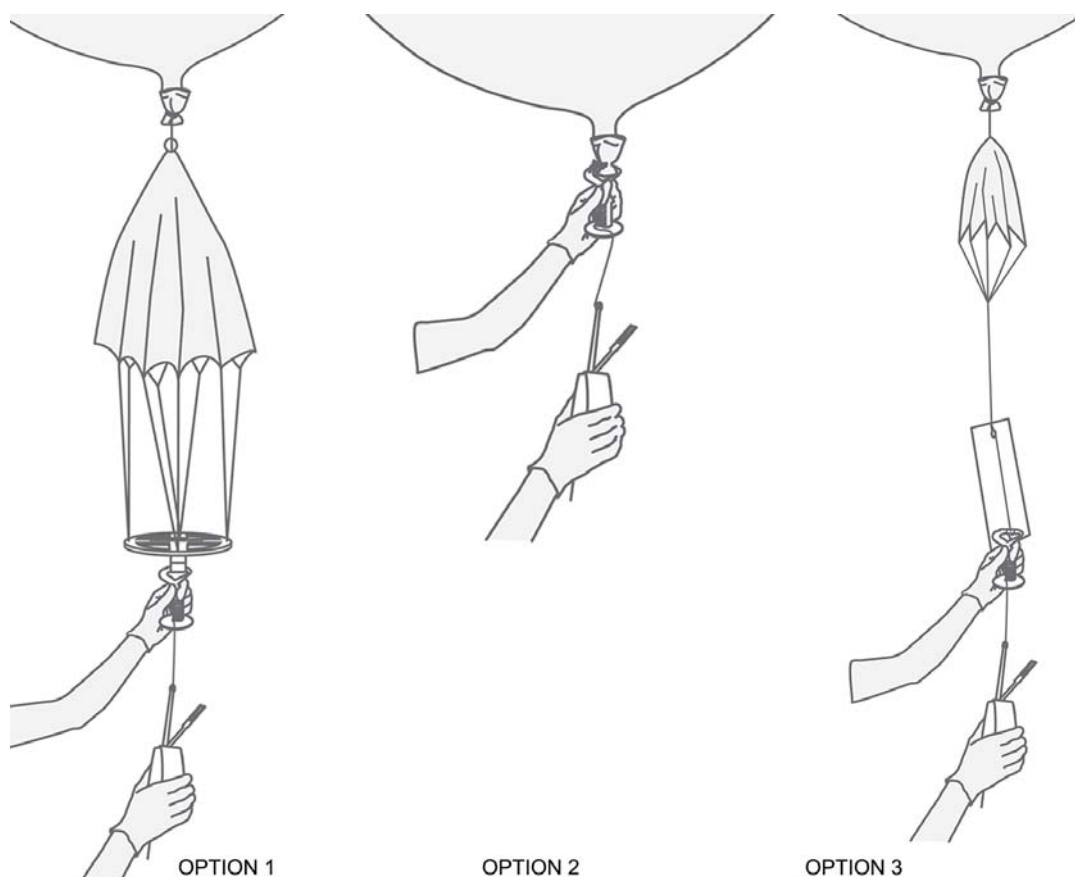


Figure 10 Accessoires en option de la radiosonde RS41

ATTENTION

La force de toutes les ficelles utilisées pendant les sondages ne doit pas dépasser 23 kp (230 N). La présence de nœuds dans les ficelles réduit leur force initiale à son minimum de 45 %. Ceci résulte en une force de 10 kp (100 N), ce qui suffit pour les sondages avec la radiosonde RS41.

Fixez tous les accessoires de sondage en option à proximité du ballon afin d'éviter qu'ils perturbent l'environnement de mesure de la radiosonde et empêchent la prise de mesures de température et d'humidité correctes.

Rendez-vous à l'adresse www.vaisala.com/RS41 pour visionner de courtes vidéos expliquant comment construire une plaque de suspension et y attacher le dérouleur, mais aussi comment attacher le dérouleur au parachute.

Parachute Totex 5710-5

Nous recommandons le parachute Totex de type 5710-5 (code Vaisala : 15045). Reportez-vous à l'option 1 de la [Figure 10 en page 25](#).

Le parachute Totex 5710-5 dispose d'une boucle en ruban élastique située sous son dispositif d'ouverture. Fixez le dérouleur à cette boucle en faisant passer le crochet à travers celle-ci, de la même manière que s'il s'agissait du col replié du ballon.

Parachute non Totex

Si vous utilisez un parachute ne comportant pas d'objet fixe susceptible d'empêcher l'enrouleur de s'entortiller, utilisez une plaque de suspension. Une plaque de suspension permet une plus grande stabilité lors du sondage. Reportez-vous à l'option 3 de la [Figure 10 en page 25](#).

Fabrication d'une plaque de suspension

La ficelle utilisée avec la plaque de suspension doit avoir un diamètre de $> 1,5$ mm et sa résistance doit être comprise entre 250 N et 350 N.

Suivez les étapes ci-dessous pour apprendre à fabriquer une plaque de suspension à partir de l'emballage en carton de la radiosonde. Visionnez également la vidéo disponible à l'adresse www.vaisala.com/RS41.

Vous avez besoin de l'emballage en carton de la radiosonde, de ciseaux et d'une ficelle.

1. Dans l'emballage en carton de la radiosonde, coupez un morceau assez grand pour faire une plaque de suspension.
2. Percez un trou dans une extrémité de la plaque de suspension et quatre trous dans l'autre. Percez les quatre trous de manière à ce qu'ils se superposent deux par deux.
3. Attachez une ficelle au crochet du dérouleur.
4. Faites passer la ficelle à travers les quatre trous afin que le dérouleur soit fermement attaché à l'extrémité de la plaque de suspension.
5. Faites passer cette même ficelle à travers le trou situé à l'autre extrémité de la plaque de suspension, puis attachez-la au parachute. La ficelle traverse maintenant la plaque de suspension.

Préparation du dérouleur RS41

Lorsque vous réalisez un sondage sans accessoire en option, le dérouleur de la radiosonde est directement attaché au ballon. Reportez-vous à l'option 2 de la [Figure 10 en page 25](#) et à la section [Préparation du dérouleur RS41 page 27](#).

Rendez-vous à l'adresse www.vaisala.com/RS41 pour visionner une courte vidéo expliquant comment attacher le dérouleur au ballon.

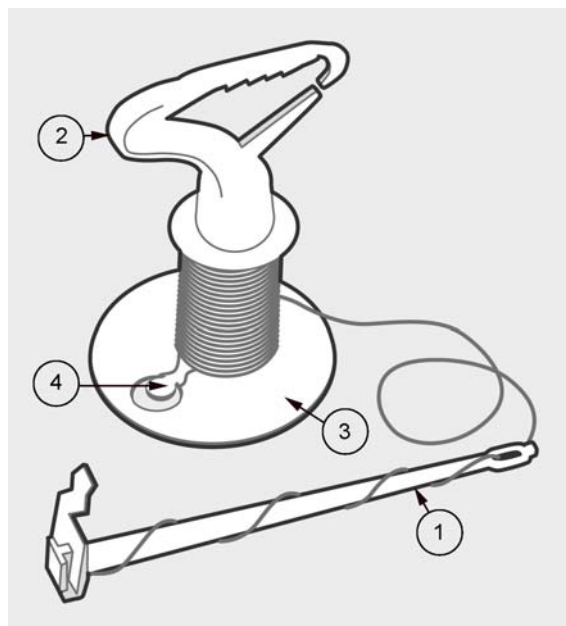
REMARQUE

Il est essentiel de préparer le dérouleur avec attention en suivant les instructions ci-dessous. Une manipulation correcte du dérouleur garantit un sondage réussi.

Décrochage du bâton du dérouleur

Pour commencer à utiliser le dérouleur RS41, détachez d'abord le bâton du dérouleur (numéro 1 dans la [Figure 11 en page 28](#)) du corps du dérouleur. Le bâton est maintenu par deux clips en plastique dans le crochet du dérouleur (numéro 2). Détachez le bâton des clips en plastique et tirez-le pour l'extraire de la plaque inférieure du dérouleur (3).

Si le bâton du dérouleur est solidement fixé à la plaque inférieure, il convient de le tourner légèrement avant de l'extraire. Lorsque vous extrayez le bâton du dérouleur, assurez-vous que la ficelle se déroule et qu'elle n'est pas emmêlée.

**Figure 11** **Dérouleur RS41****Tableau 4** **Pièces du dérouleur RS41**

| Les numéros font référence à la Figure 11 en page 28 : | | |
|--|---|--------------------------------|
| 1 | = | Bâton du dérouleur |
| 2 | = | Crochet du dérouleur |
| 3 | = | Plaque inférieure du dérouleur |
| 4 | = | Clip du dérouleur |

Manipulation de la ficelle du dérouleur

Dans le corps du dérouleur, la ficelle passe sous un clip en plastique rond (4 dans la [Figure 11 en page 28](#)) situé sur la plaque inférieure. Cela contribue à maintenir la ficelle attachée au dérouleur, et la radiosonde attachée au ballon.

Pour empêcher que la ficelle ne s'emmêle dans le clip lors du sondage, assurez-vous que le clip en plastique rond se situe au même niveau que la plaque inférieure. Si le clip est tordu, redressez-le doucement. Reportez-vous à la [Figure 12 en page 29](#).

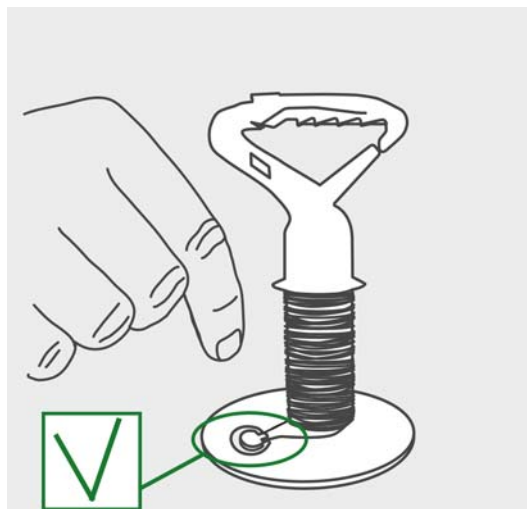


Figure 12 Clip du dérouleur au même niveau que la plaque inférieure du dérouleur

Fixation du dérouleur au ballon

Reportez-vous aux étapes et aux figures ci-dessous pour attacher directement le dérouleur au ballon et l'aligner correctement.

Le dérouleur doit être fermement attaché afin de ne pas pouvoir tourner librement, car cela pourrait provoquer l'accélération du débobinage de la ficelle de suspension. La radiosonde pourrait alors heurter le sol au lancement. Cependant, le dérouleur doit pouvoir se balancer légèrement pendant le sondage.

- Faites passer le crochet du dérouleur dans la boucle créée par le col du ballon une fois celui-ci attaché.
- Assurez-vous que le crochet du dérouleur ressort de l'autre côté, comme illustré sur la [Figure 13 en page 30](#). Le dérouleur est maintenant fermement attaché au ballon.

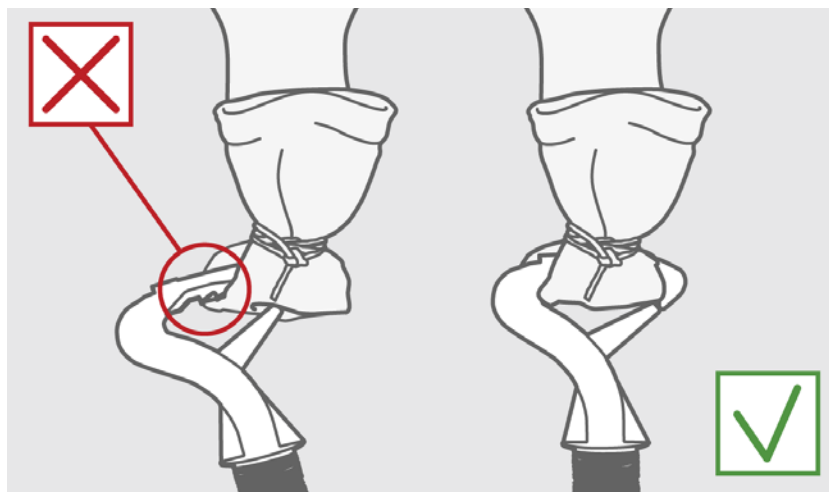


Figure 13 **Dérouleur attaché au col du ballon**

- Alignez le dérouleur afin qu'il soit dirigé vers le bas à partir du col du ballon, comme l'illustre la [Figure 14 en page 30](#).

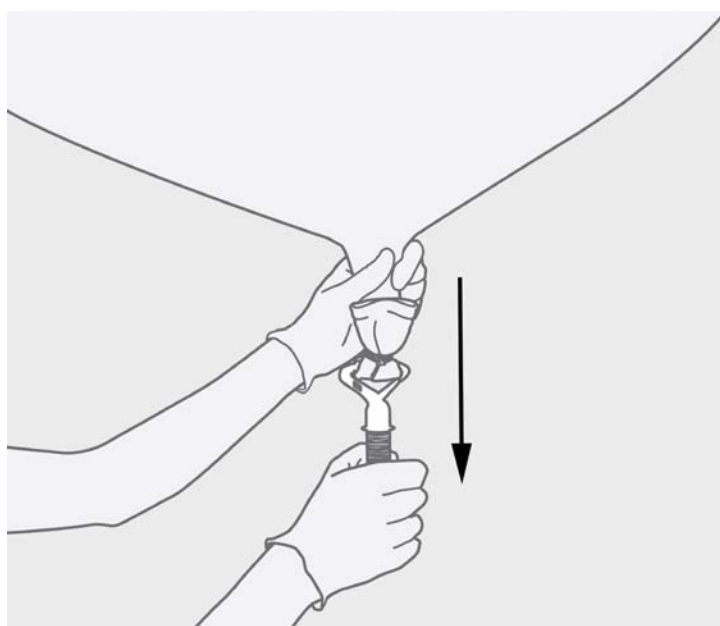


Figure 14 **Dérouleur aligné avec le col du ballon**

ATTENTION

Alignez le dérouleur afin qu'il soit dirigé vers le bas à partir du col du ballon.

Préparation de la radiosonde avec le vérificateur au sol RI41

Lors des préparations de sondage, le vérificateur au sol RI41 est connecté par l'intermédiaire d'un câble USB à l'ordinateur sur lequel le logiciel de sondage est installé, et il est piloté à l'aide du logiciel de sondage. Pour mettre l'interface RI41 sous tension, connectez-la au système de sondage et allumez l'ordinateur.

Pour plus d'informations sur la configuration de l'interface RI41 en tant qu'option de vérification au sol dans le logiciel de sondage, reportez-vous à l'aide en ligne du MW41. L'aide en ligne fournit également des informations sur d'autres options pour la préparation de la radiosonde pour le sondage.



Figure 15 Vérificateur au sol RI41

ATTENTION

Ne touchez pas les capteurs de la radiosonde ; ils sont très fragiles et peuvent être facilement contaminés.

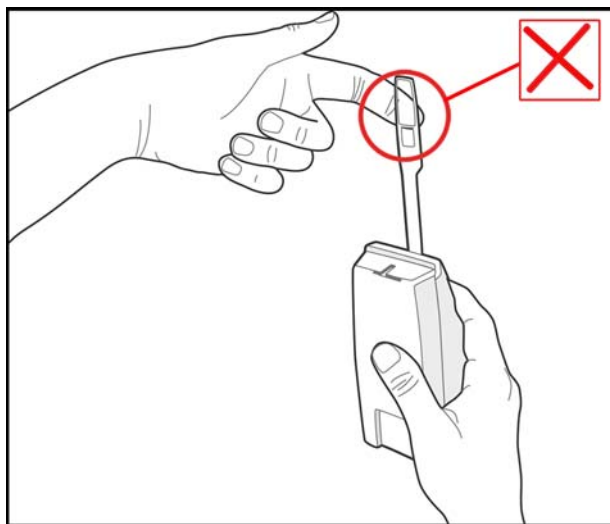


Figure 16 Ne touchez pas les capteurs de la radiosonde

Suivez les instructions ci-dessous pour préparer la radiosonde pour un sondage avec RI41 :

1. Ouvrez l'emballage de la radiosonde et sortez-la du carton.
Le sac contient aussi des instructions relatives à la préparation de la radiosonde.
2. Positionnez soigneusement la radiosonde sur l'interface RI41.
Assurez-vous que le bras du capteur de la radiosonde ne touche pas la plaque de support sur le RI41, au risque d'endommager le bras du capteur.

La radiosonde est automatiquement mise sous tension lorsqu'elle est placée sur l'interface RI41.

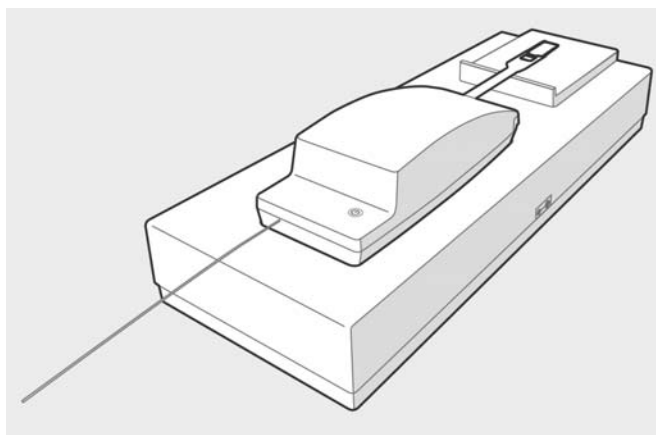


Figure 17 Radiosonde RS41 placée sur l'interface RI41

3. Le logiciel de sondage détecte automatiquement la radiosonde et commence la préparation du sondage.
4. La phase de préparation avant vol de la radiosonde comprend plusieurs étapes décrites dans les points a. et b. ci-dessous. Elle comprend les procédures de vérification au sol pour les capteurs, ainsi que des fonctionnalités facultatives visant à configurer les paramètres de fonctionnement en vol de la radiosonde. Par exemple, il est possible de régler un minuteur afin d'éteindre la radiosonde après un temps prédéfini ou à une altitude ou une pression donnée. Lors de cette phase, vous pouvez également régler la fréquence de l'émetteur de la radiosonde, ou appliquer la fréquence par défaut de la station. Utilisez le logiciel de sondage pour modifier les paramètres. La procédure avant vol varie selon le modèle de radiosonde et de vérificateur au sol.
 - a. RS41-SG avec RI41 :
 - Test T : la radiosonde exécute un test intégré de la température de fonctionnement.
 - Reconditionnement : préparation du capteur d'humidité.
 - Refroidissement après reconditionnement.
 - Test U : la radiosonde effectue un test Zéro humidité physique.
 - Mise à jour de la radiosonde : les paramètres et les résultats de la préparation de la radiosonde sont actualisés.

b. RS41-SGP avec RI41 ou RI41-B :

- Test T : la radiosonde exécute un test intégré de la température de fonctionnement.
- Reconditionnement : préparation du capteur d'humidité.
- Refroidissement après reconditionnement.
- Test U : la radiosonde effectue un test Zéro humidité physique.
- Stabilisation : attente de la stabilisation du capteur de pression. Entrez la valeur de référence de la pression à partir de votre propre source de référence, ou, à l'aide de l'interface RI41-B, obtenez automatiquement la valeur de référence de la pression avec le module barométrique.
- Vérification au sol : une fois que les conditions se sont stabilisées, c'est-à-dire que les valeurs PTU sont fixes, la vérification au sol est effectuée.
- Mise à jour de la radiosonde : les paramètres et les résultats de la préparation de la radiosonde sont actualisés.

5. Une fois la vérification au sol terminée, le logiciel de sondage indique les résultats avec un message. Retirez la radiosonde du vérificateur au sol.

Avant le lancement de la radiosonde, vous pouvez revenir à la phase de préparation à tout moment en remettant en place la radiosonde sur l'interface RI41. Le logiciel de sondage revient automatiquement à la phase de vérification au sol.

Si le début du sondage était retardé, par exemple si vous devez attendre avant le lancement du ballon de sondage, vous pouvez désactiver la radiosonde en appuyant sur l'interrupteur. Lorsque vous êtes prêt à lancer le ballon, remettez la radiosonde sous tension.

Vérification de la DEL

Après avoir préparé la radiosonde pour le sondage, contrôlez la réception GPS de la radiosonde en vérifiant le voyant DEL situé sur le couvercle de la radiosonde. La radiosonde est prête pour le lancement lorsque le témoin DEL vert est allumé en continu. Le témoin DEL s'éteint automatiquement après le lancement. Reportez-vous au [Tableau 5 page 35](#) pour des informations détaillées sur le témoin DEL de la radiosonde RS41.

Tableau 5 Témoins DEL de RS41

| | |
|---|---|
| Le témoin DEL vert clignote. | Lorsque le témoin DEL vert clignote, cela indique que le reconditionnement du capteur d'humidité et les vérifications des capteurs sont en cours et/ou que la radiosonde ne reçoit pas de signal GPS. Pour recevoir le signal GPS, emmenez la radiosonde à l'extérieur avec la ligne de visée pointant vers les satellites GPS. |
| Le témoin DEL vert est allumé en continu. | <ol style="list-style-type: none">1. La radiosonde est prête et fonctionne correctement, comme le confirme le diagnostic intégré. Les diagnostics couvrent, par exemple, les capteurs de température et d'humidité, ainsi que le signal GPS.2. Les satellites GPS sont détectés. Une fois le signal GPS détecté après le démarrage de la radiosonde, le témoin DEL reste vert en continu. Le témoin DEL peut recommencer à clignoter en raison de possibles angles morts de la réception GPS (par exemple, à l'intérieur de l'abri du ballon), ce qui indique que la radiosonde doit être sortie avant le lâcher et que sa ligne de visée doit être orientée vers les satellites GPS.3. Le témoin DEL vert fixe indique que la télémétrie de la radiosonde RS41 fonctionne. |
| Le témoin DEL rouge est allumé. | Erreur. Vérifiez que le logiciel de sondage n'affiche pas de message d'erreur. Pour un remplacement éventuel de la batterie, consultez l'Annexe A Remplacement des batteries de la radiosonde page 43 . |

Préparation du bras du capteur RS41

Avant de lancer la radiosonde, pliez le bras du capteur dans la position de sondage appropriée à l'aide du bâton du dérouleur. Cela permet également d'attacher la radiosonde au dérouleur et au ballon.

Poussez le bâton du dérouleur dans la position adéquate, à l'extrémité de la radiosonde. Lorsque vous poussez, le bâton du dérouleur pousse le bras du capteur à la position pliée et le loquet du dérouleur s'enclenche. Assurez-vous que le dérouleur est solidement fixé à la radiosonde. Reportez-vous à la [Figure 18 en page 36](#) et à la [Figure 19 en page 36](#).

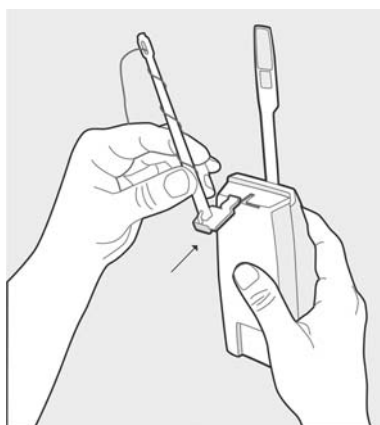


Figure 18 **Positionnement du dérouleur**

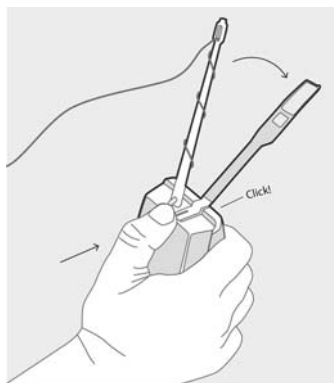


Figure 19 **Positionnement du bâton du dérouleur**

Si nécessaire, poussez le bâton du dérouleur à deux endroits : tenez la radiosonde de la main gauche et poussez le bâton avec le pouce de la manière indiquée dans la [Figure 19 en page 36](#). Utilisez le pouce de votre main droite pour pousser la tige du bâton contre le bord de la radiosonde.

CHAPITRE 4

STOCKAGE ET TRANSPORT

Ce chapitre fournit des informations sur le transport et le stockage du produit.

Stockage

Les radiosondes doivent être stockées et utilisées correctement, conformément aux instructions du Guide de l'Utilisateur et aux spécifications données par Vaisala.

Pour ranger l'appareil dans de bonnes conditions, respectez les exigences suivantes :

Les radiosondes sont obligatoirement conservées dans leur emballage d'origine (enveloppes sous vide non ouvertes) dans un espace de stockage couvert, sec et ventilé, satisfaisant aux conditions environnementales suivantes (réf. IEC 60721-3-1 classe 1K2) :

- Température comprise entre +5 °C et +40 °C
- Humidité relative inférieure à 85 %

ATTENTION

La ficelle de suspension n'est pas prévue pour résister à une exposition prolongée à la lumière du soleil. Rangez les dérouleurs dans leurs emballages d'origine non ouverts.

Transport

Les radiosondes Vaisala doivent être transportées dans leur emballage d'expédition d'origine. Ceux-ci sont conçus et fabriqués pour assurer la survie et la protection de leur contenu dans les conditions environnementales décrites ci-après selon la terminologie et les définitions de la norme IEC 60721-3-2. Le transport des radiosondes doit satisfaire aux conditions climatiques 2K2 et à la classe de conditions mécaniques 2M1 de cette norme:

- Transport dans des conditions de protection climatique.
- Utilisation de moyens de transport conventionnels (voiture, camion et/ou avion) avec chute libre ne dépassant pas 0,25 m en toute circonstance.
- Tout marquage supplémentaire sur l'emballage doit être observé.

Transport de radiosondes RS41 dotées de batteries au lithium

Les radiosondes RS41 dotées de batteries au lithium sont classées en tant que :

- UN 3091 : batteries au métal Lithium incluses dans l'équipement.

Les colis doivent être emballés, étiquetés et documentés selon les instructions d'emballage de l'IATA.

Veuillez suivre les consignes suivantes lors du transport des radiosondes avec batteries au lithium :

- L'emballage doit comporter une étiquette sur la manipulation de batteries au Lithium, voir l'exemple de la [Figure 20 en page 39](#). L'emballage d'expédition d'origine de la radiosonde doit être utilisé pour le transport, et il comporte déjà une étiquette sur la manipulation de batteries au Lithium.
- Le colis doit comprendre un document indiquant la présence de Lithium, qui décrit comment manipuler ces batteries convenablement et les procédures à suivre pour les colis endommagés. Il est également recommandé d'inclure un numéro de téléphone pour plus d'informations. L'emballage d'envoi d'origine de la radiosonde inclut une DÉCLARATION DE NON-DANGÉROSITÉ DES PRODUITS DE L'EXPÉDITEUR qui doit être réutilisée après une mise à jour des informations adéquates.



Figure 20 **Étiquette sur la manipulation de batteries
au Lithium**

| | |
|-----------------|---|
| REMARQUE | Si la batterie au Lithium est défectueuse, ne la transportez pas. |
|-----------------|---|

CHAPITRE 5

ASSISTANCE TECHNIQUE

Ce chapitre fournit des informations sur l'assistance technique.

Retours produit

Si le produit s'avère défectueux, veuillez suivre les instructions ci-dessous afin d'accélérer la procédure et d'éviter des frais supplémentaires.

1. Lisez les informations de garantie de la radiosonde.
2. Contactez l'assistance technique de Vaisala par e-mail ou par fax et demandez une RMA (autorisation de retour du matériel), ainsi que les instructions d'expédition.
3. Procédez conformément aux instructions données par l'assistance technique de Vaisala et fournissez le rapport de panne demandé.

REMARQUE

La RMA doit toujours être demandée à l'assistance technique de Vaisala avant le renvoi de tout matériel défectueux.

Assistance technique

Pour toute question technique, contactez l'assistance technique de Vaisala :

E-mail helpdesk@vaisala.com

Fax +358 9 8949 2790

ANNEXE A

REEMPLACEMENT DES BATTERIES DE LA RADIOSONDE

Cette annexe fournit des informations sur le remplacement des batteries de la radiosonde.

REMARQUE

Notez que la mise en place ou le remplacement de batteries de la radiosonde ne fait pas partie de l'utilisation normale de la radiosonde. Cette intervention est uniquement nécessaire dans une situation d'erreur éventuelle indiquée par la radiosonde ou l'équipement au sol.

La radiosonde est alimentée par deux batteries au lithium qui disposent d'une réserve d'énergie d'environ cinq heures.

Si le témoin DEL de la radiosonde est rouge et que le système de sondage MW41 envoie un avertissement de faible capacité de batterie pendant la vérification au sol de la radiosonde, vous devez remplacer les batteries de la radiosonde.

Pour remplacer les batteries, suivez les instructions ci-dessous. Vous pouvez par exemple utiliser un petit tournevis pour ouvrir le couvercle de la radiosonde.

ATTENTION

Ne touchez pas les capteurs de la radiosonde ; ils sont très fragiles et peuvent être facilement contaminés. Manipulez la radiosonde avec précaution et ne laissez pas les capteurs entrer en contact avec tout autre objet pendant le changement de batterie.

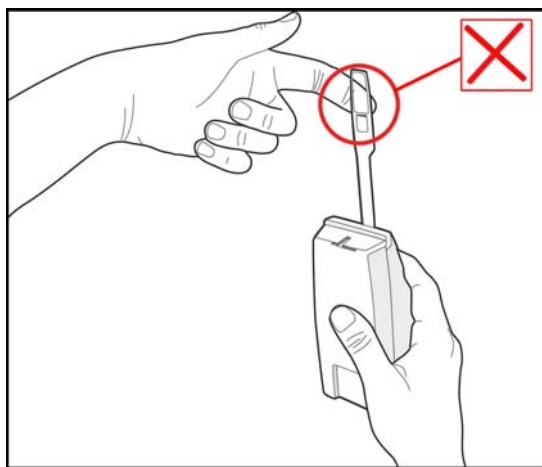


Figure 21 Ne touchez pas les capteurs de la radiosonde

1. Desserrez le couvercle de la radiosonde en plaçant la pointe du tournevis sur les petites fentes à l'extrémité de l'antenne de la radiosonde et tournez le tournevis avec précaution. Un exemple est présenté dans la [Figure 22 en page 44](#). En même temps, appuyez délicatement sur les côtés de la moitié inférieure de la radiosonde pour desserrer les loquets. Reportez-vous à la [Figure 23 en page 45](#).

ATTENTION

Veillez à ne pas accidentellement toucher les broches du connecteur d'interface du capteur supplémentaire avec le tournevis, vous pourriez court-circuiter la radiosonde.



Figure 22 Ouverture du couvercle de la radiosonde

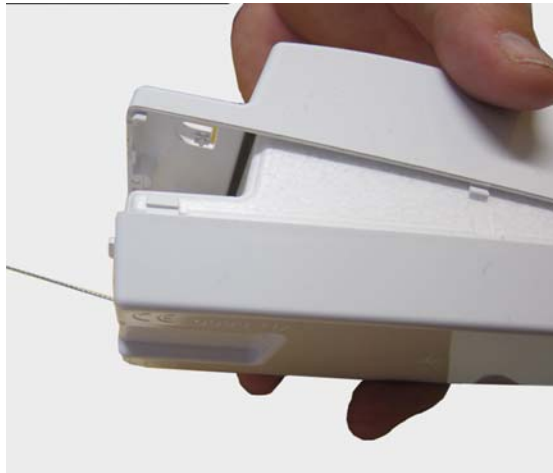


Figure 23 Ouverture des loquets

2. Ouvrez le couvercle de la radiosonde en soulevant l'antenne et retirez la boîte en polystyrène à l'intérieur de la radiosonde.

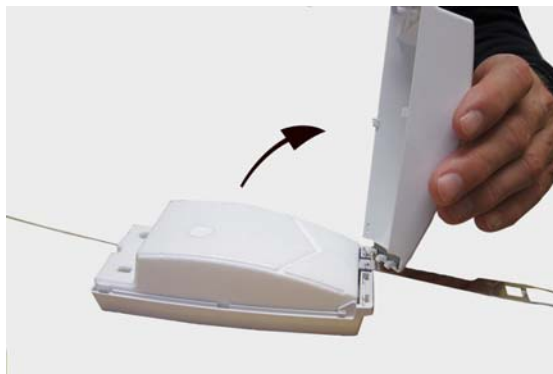


Figure 24 Ouverture du couvercle de la radiosonde

3. Le porte-batteries se trouve à l'intérieur de la boîte en polystyrène, au-dessus d'une carte de circuits imprimés. Pour simplifier le changement de batterie, vous pouvez retirer la carte de circuits imprimés et le porte-batteries de l'intérieur du couvercle inférieur de la radiosonde, mais veillez à ne pas toucher la carte de circuits imprimés (PCB).

ATTENTION

Ne touchez pas la carte de circuits imprimés. Vous pourriez provoquer une décharge électrostatique et endommager la radiosonde.

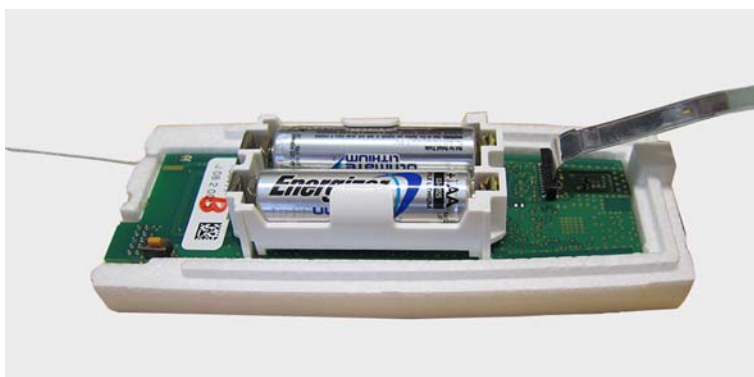


Figure 25 Batteries de la radiosonde RS41 dans le porte-batteries

4. Retirez les anciennes batteries du porte-batteries.

5. Avant de mettre en place les nouvelles batteries, vérifiez soigneusement les symboles de polarité de la batterie sur le porte-batteries de la radiosonde. Reportez-vous à la [Figure 26 en page 47](#) pour une illustration des symboles de polarité du porte-batteries de RS41.

ATTENTION

Veillez à vérifier les symboles de polarité de batteries dans le porte-batteries et à placer les nouvelles batteries correctement. Le non-respect de la polarité des batteries endommage la radiosonde. La mise en place d'un pôle de batterie dans la mauvaise direction empêche la radiosonde de fonctionner.

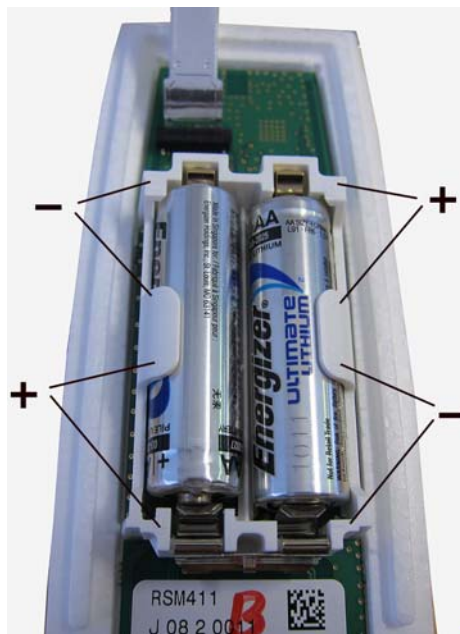


Figure 26 **Symbole de polarité du porte-batteries RS41**

6. Lors de la mise en place des nouvelles batteries, il est plus facile de les insérer en les poussant d'abord contre les clips à ressort, encadrés dans la [Figure 27](#) en page 48.



Figure 27 Clip à ressort du porte-batteries de la RS41

7. Remettez le porte-batteries et la carte des circuits imprimés à l'intérieur du boîtier inférieur en polystyrène et remettez en place le couvercle en polystyrène.

8. Remettez en place le boîtier en polystyrène à l'intérieur du couvercle inférieur de la radiosonde. Vérifiez le positionnement du bras du capteur : Assurez-vous que le petit trou à la pointe du bras du capteur rencontre la broche blanche sur le bord du couvercle de la radiosonde. Utilisez le pouce pour pousser la pointe du bras du capteur, si nécessaire, mais ne touchez pas les capteurs.

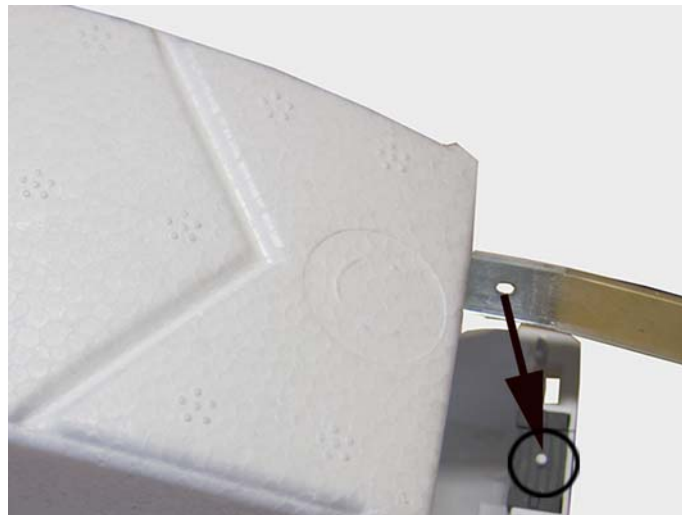


Figure 28 Mise en place du bras du capteur de la radiosonde

9. Remettez en place le couvercle de la radiosonde en fixant d'abord les trois crochets sur l'extrémité capteur de la radiosonde et en abaissant ensuite le reste du couvercle.

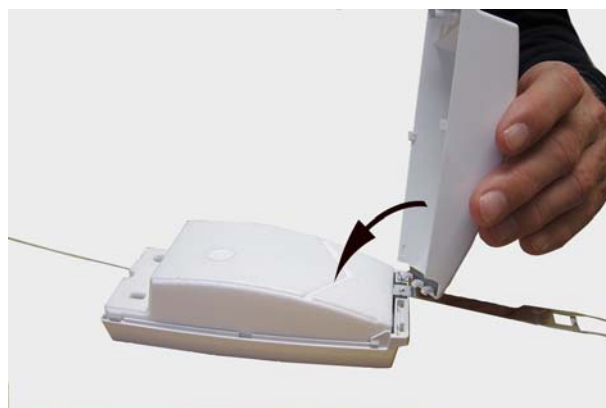


Figure 29 Remise en place du couvercle de la radiosonde

10. Enclenchez ensemble les couvercles de la radiosonde et assurez-vous que les trois loquets aux deux extrémités de la radiosonde sont bien verrouillés. Vérifiez tous les joints pour vous assurer que les couvercles de la radiosonde sont solidement fixés.



Figure 30 **Enclenchement des couvercles de la radiosonde**

11. Même après le changement de batterie, le témoin DEL de la radiosonde reste allumé en rouge, et le logiciel de sondage génère un avertissement sur la faible capacité de la batterie et ne permet qu'une courte période de sondage. Cependant, si ces avertissements sont les seuls obtenus, vous pouvez démarrer un sondage après avoir changé les batteries, la radiosonde fonctionnera alors normalement.

REMARQUE

Le témoin DEL de la radiosonde reste allumé en rouge, et le logiciel de sondage génère un avertissement sur la faible capacité après le remplacement des batteries. Cependant, si ces avertissements sont les seuls obtenus, vous pouvez démarrer un sondage après le changement des batteries.

ANNEXE B

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LES OPÉRATEURS DE BALLONS

Cette annexe contient des détails sur la préparation correcte et sécurisée du ballon.

Photocopiez ces instructions et placez la liste de façon visible dans le local de gonflage du ballon ainsi qu'à l'intérieur du compartiment de sondage.

1. Interdit de fumer ou de faire brûler une flamme vive.
2. Si possible, évitez de porter des vêtements en nylon ou en fibre synthétique pour prévenir l'accumulation de charges électrostatiques. Ne portez pas de chaussures avec des semelles de caoutchouc.
3. Portez des lunettes de protection.
4. Vérifiez régulièrement que le tuyau de gaz s'adapte en toute sécurité à la buse de la bouteille de gaz ou du générateur et à la buse de gonflage du ballon.
5. Faites attention à prévenir toute fuite de gaz dans l'abri lorsque vous interrompez le gonflage pour changer de bouteille de gaz.
6. N'utilisez jamais un ballon réparé.
7. Si une fuite se produit durant le gonflage du ballon, évitez autant que possible que le gaz du ballon ne se répande dans l'abri. Au lieu de cela, lâchez le ballon défectueux sans charge. Il n'est pas conseillé de dégonfler le ballon, même à l'extérieur de l'abri.

8. Ne touchez pas le ballon avec des mains nues sauf par l'extrémité. Portez des gants en coton.
9. Assurez-vous qu'aucun objet pointu ne se trouve dans l'abri. Les ongles, les crochets, les charnières, les cadenas, etc., sont dangereux car ils peuvent gratter le ballon gonflé. L'enveloppe du ballon varie entre 0,05 et 0,1 mm d'épaisseur à peine au moment du lancement et la moindre éraflure peut causer l'explosion prématurée du ballon.
10. En cas de vent, fermez les portes de l'abri lors du gonflage du ballon. Cependant, veillez à ce que l'abri soit correctement ventilé.
11. Aucune personne non autorisée ne doit pouvoir entrer dans l'abri pendant que le générateur d'hydrogène fonctionne ou que le gonflage du ballon est en cours.
12. Veillez à ce que tous les outils ou autres matériels non essentiels pour le gonflage du ballon aient bien été enlevés de l'abri.
13. N'amenez aucun appareil électrique (téléphone portable, etc.) dans l'abri de remplissage du ballon ou à proximité du ballon gonflé à l'hydrogène. La distance de sécurité en extérieur est généralement de 1,5 m.
14. Maintenez systématiquement la radiosonde à 50 cm minimum sous le niveau de la buse à gaz et du ballon gonflé et à 1,5 m minimum du cylindre à gaz/générateur d'hydrogène, des connecteurs et des tubes. Evitez si possible d'amener la radiosonde dans l'abri de remplissage du ballon.
15. Respectez toutes les réglementations de sécurité inhérentes à l'hydrogène.

| |
|---|
| AVERTISSEMENT Nouvel utilisateur ! Lisez soigneusement les instructions d'utilisation du générateur d'hydrogène et la bonne méthode de gonflage. |
|---|

ANNEXE C

GARANTIE DE LA RADIOSONDE

Cette annexe expose les termes de la garantie pour la radiosonde RS41 de Vaisala.



Ce document fait partie intégrante des « Conditions générales de vente de Vaisala Oyj, réf. DOC223573-A 2011-07-01 ». En cas de divergences, les dispositions prévues dans la garantie de la radiosonde Vaisala prévalent.

Garantie de la radiosonde RS41 de Vaisala

Vaisala répare ou, à sa discrétion, remplace toute radiosonde RS41 de Vaisala dont il est raisonnablement prouvé qu'elle est tombée en panne dans un délai de treize (13) mois après son expédition, en raison d'un vice matériel ou d'un vice de fabrication, selon les conditions ci-après et sous réserve que le transport, le stockage et l'utilisation de la radiosonde soient conformes aux instructions et manuels applicables publiés par Vaisala.

Conditions de stockage

La radiosonde RS41 de Vaisala doit être stockée dans un lieu couvert, dans son enveloppe sous vide d'origine non ouverte, au sein d'un environnement répondant aux conditions suivantes :

- température comprise entre +5 °C et +40 °C
- humidité relative inférieure à 85 %

Transport et manutention

Les radiosondes doivent être transportées dans leur emballage d'expédition d'origine, conçu et fabriqué pour assurer la survie et la protection de son contenu dans les conditions environnementales spécifiées par la norme IEC 60721-3-2 : les conditions climatiques de classe 2K2 et mécaniques de classe 2M1 de cette norme s'appliquent. Les instructions d'emballage à des fins de transport et de manutention doivent être observées.

Critères de défectuosité des radiosondes

Pannes avant vol sous garantie :

- Défaillance de la radiosonde lors de la préparation du sondage
- La vérification au sol effectuée avec l'interface RI41 dépasse l'une des limites suivantes :
 - T : erreur importante détectée (OK/non OK, ± 3 °C, conditions intérieures stables)
 - U : ± 2 % HR (à 0 % d'humidité physique générée par la radiosonde RS41, conditions intérieures stables)
- La vérification au sol du capteur de pression de la radiosonde dépasse les limites suivantes :
 - P : ± 3 hPa (par rapport au baromètre de précision, par exemple Vaisala RI41-B)

Pannes en vol à une altitude inférieure à 100 hPa sous garantie :

- La radiosonde arrête de transmettre un ou plusieurs paramètres
- La radiosonde transmet des données manifestement erronées
- La liaison télémesure en continu signale un échec sur une période excédant 2 minutes

Un sondage prématurément avorté à cause de l'explosion du ballon, d'une erreur de l'utilisateur ou d'une cause externe, le givre par exemple, n'est pas couvert par la garantie.

Demandes au titre de la garantie

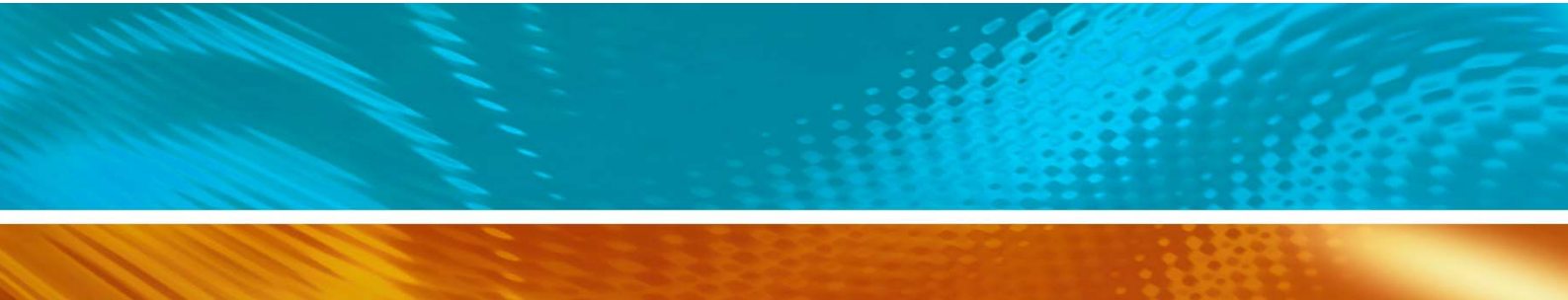
Un rapport de panne doit être fourni pour chaque radiosonde défectueuse, faisant état du numéro de série de la radiosonde concernée, d'une description du problème ainsi que de la date/du site de sondage. Vaisala fournit un modèle qui doit être utilisé à cette fin.

Toute radiosonde jugée défectueuse avant son lancement doit être retournée au bureau Vaisala conformément aux instructions de l'assistance technique Vaisala.

Tout rapport de panne en vol doit être accompagné d'un fichier contenant les données de sondage et de préférence avec le rapport sur la qualité du sondage (généralisé par le système de sondage MW41).

Le rapport de panne, le rapport sur la qualité et toute radiosonde défectueuse avant lancement doivent être envoyés à Vaisala dans un délai de cent quatre-vingt (180) jours à compter de la panne ou dans un délai d'un (1) an pour les stations extrêmement éloignées ou embarquées.

En cas de retour de radiosondes contenant des batteries au lithium, reportez-vous aux instructions d'expédition du Guide de l'utilisateur de la radiosonde applicable.



www.vaisala.com

