



## Balise aérosols alpha bêta mobile à filtre déroulant

# LB9140

RADIOPROTECTION



### Applications

- Surveillance de bâtiments
- Surveillance des sites de stockage de déchets
- Contrôle de cheminées ou de gaines
- Contrôle de chantiers
- Surveillance atmosphérique en laboratoire mobile ou en véhicule d'intervention



La balise aérosols LB9140 est conçue pour la détection de la contamination atmosphérique par des particules radioactives alpha et bêta.

Elle intègre une chambre de collecte des aérosols sur filtre, un détecteur, une pompe et une électronique de mesure et de traitement LB5340. **Grace à un concept mécanique simple, le système est fiable dans le temps ce qui réduit son entretien.** Ce système **permet aussi une prise d'échantillon et le raccordement à une sonde de prélèvement.**

Le détecteur alpha / bêta de type semi-conducteur Si-CAM de 600 mm<sup>2</sup> est installé au-dessus du filtre, au plus près de la zone de collecte (4 mm). Une avance continue du filtre permet un équilibre sur le filtre des descendants du radon et évite l'utilisation d'un algorithme de correction.

Le filtre se présente en rouleau pour assurer une grande autonomie. Il est résistant à l'humidité. Les mesures ne sont ainsi pas perturbées par l'environnement météorologique de la balise.

Une pompe silencieuse (< 60 dBA à 1m) assure le prélèvement à 3 m<sup>3</sup>/h.

Toutes les informations de fonctionnement sont contrôlées et indiquées : débit de prélèvement faible, avance filtre incorrecte, fin du rouleau.

Une des difficultés de la détection de la radioactivité atmosphérique est d'obtenir une compensation de l'activité naturelle efficace quels que soient les conditions d'exploitation : variations de température, charge en poussières, présence d'humidité, dérives électroniques... Berthold a développé et mis au point une technique fiable, la compensation par pseudo-coïncidence. Cette technique n'est pas basée sur une analyse spectrométrique.



Balise LB9140



Ecran - LB5340

La balise dispose d'un grand écran tactile qui permet l'affichage numérique et graphique des mesures en Bq/m<sup>3</sup> : alpha artificiel, bêta artificiel, radon et d'état de la balise. Elle permet le report éventuel vers un système de surveillance centralisé.

Un écran tactile permet, via un mot de passe, le paramétrage, le réglage et les mesures de contrôle : bruit de fond, calibrage, seuils d'alarme. L'ensemble des paramètres sont sauvegardés en mémoire non volatile. Les interfaces physiques pour l'importation et l'exportation des données disponibles sont l'USB, l'Ethernet, le RS485 et le RS232.

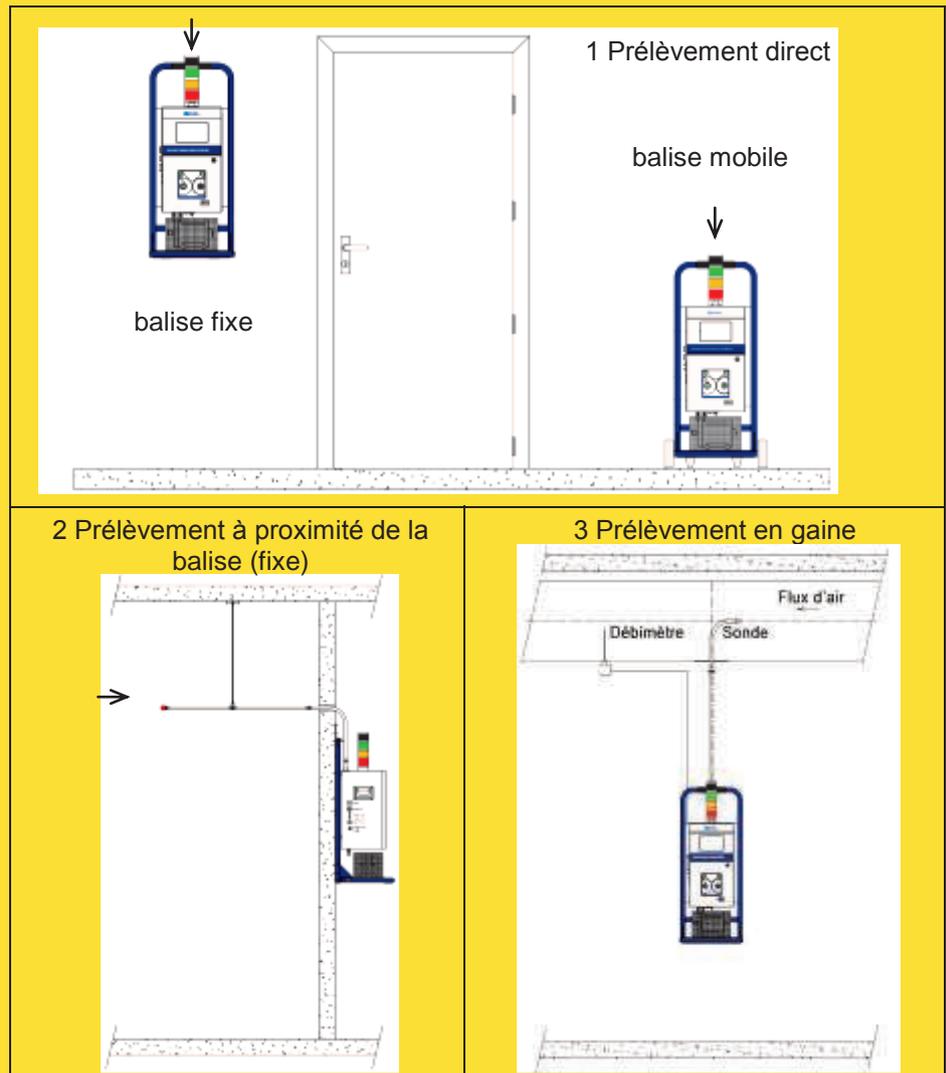
## Polyvalence

La balise convient aussi bien pour prélever l'air au voisinage immédiat du lieu d'installation (1) ou en un point précis situé à plusieurs mètres via une tubulure pour un contrôle à proximité d'une boîte à gants (2). Elle peut aussi prélever l'air issu d'une cheminée, ou d'une gaine de ventilation (3) moyennant la mise en place d'une sonde de prélèvement.

De par sa conception sur chariot, la balise est une balise mobile de détection des particules radioactives atmosphériques .

Son design compact, mobile et étanche en fait un appareil idéal pour le contrôle à l'intérieur ou à l'extérieur de bâtiments, dans des lieux exigus ou peu accessibles comme des chantiers ou dans des environnements difficiles, avec présence de poussières, d'humidité...

Le raccordement possible de tubulures et la mesure du débit de ventilation lui autorise la surveillance des rejets au niveau de conduits, de gaines de cheminées.



## Les atouts

- Polyvalent
- Compensation de la radioactivité naturelle
- Mesure de débit de dose ambiant en option
- Mesure de DeD en option
- Autonomie du filtre de 300 j. (à 5 mm/h)
- Maintenance réduite
- Retour d'expérience important attestant de la fiabilité du matériel
- Logiciel de configuration intégré par l'interface physique LB5340
- Connectable en réseau RS485, Ethernet
- Pompe silencieuse (< 60dBA à 1m)
- Sauvegarde et mise à jour par clef USB
- Equipée d'un blindage
- Résistance aux ambiances Gamma élevées
- Adaptée aussi aux environnements humides

# Caractéristiques Techniques

<p><b><u>Boîtier</u></b></p>	<p>250x250x390 mm<sup>3</sup> (WxDxH) Compteur horaire Débit faible, Indicateur problème filtre (led) Bouton avance rapide de filtre Bouton remise à zéro compteur d'autonomie du filtre Porte plexiglas pour accès aux bobines</p>	<p><b><u>Préamplificateur</u></b></p>	<p>+5V, 60mA Connecteur 7 broches DIN T 3407</p>
<p><b><u>Cassette Filtre</u></b></p> <p>Zone de collecte des aérosols : Matière de la chambre de collecte : Matière de la cassette :</p> <p>Transport de l'air jusqu'au filtre Iso cinétique : Taux de fuite : Pression           Ambiante :                           Echantillon d'air : Température     Ambiante :                           Air : Humidité        Ambiante :                           Air : Poids :</p>	<p>25x25 mm<sup>2</sup></p> <p>Laiton plaqué Ni standard MIL Aluminium peint</p> <p>DIN 25423 (06/96) Acier inox RS 316L &lt; 3,5 % 940 - 1100 hPa -150 mbar par rapport pression atmos. -15 / +40 °C -20 / +40 °C 0 - 95 % RH non condensé 0 - 95 % RH non condensé Approx. 25 kg</p>	<p>Alimentation : Entrée détecteur : H.T. : Entrée test : Sorties : Température :</p>	<p>Charge sensitive, connecteur BNC</p> <p>Ajustable 0 - 100 V</p> <p>Connecteur LEMO 50 Ohm / 1 pF</p> <p>Analogique 0-3V/50 Ω/1µs/BNC</p> <p>Gamme de 0 à 50 °C</p>
<p><b><u>Filtre</u></b></p> <p>Type : Avance : Autonomie : Contrôles : Pompe : Débit : Contrôles pompe :</p>	<p>Filtre en fibre de verre Whatman N°10 Rouleau 12 x 50 mm / 25 mm diamètre Continue, vitesse ajustable 2,5/5/7,5/10mm/h Rapide 1000 mm/h bouton en façade &gt; 6 mois à 2,5 mm/h Rupture filtre, fin de papier (&lt; 3 m)</p> <p>Maintenance (10000 h) Silencieuse (&lt;60 dBA à 1 m) Dépression max : 440 mbar Dépression typique : 160 mbar Typique 3,3 m<sup>3</sup>/h Capteur de dépression en tête de pompe (débit faible), ajusté à typique 3,2 m<sup>3</sup>/h Option débitmètre Vortex</p>	<p><b><u>Electronique</u></b></p> <p>Type : Software :</p>	<p>LB 5340 / Ecran tactile TFT 7 pouces couleur 800 x 480 Rack 19 pouces</p> <p>Algorithme de compensation K(B-aA-bC) pour voies A et B en α, β ou pseudo-coïncidence</p>
<p><b><u>Détecteur Alpha-Bêta</u></b></p> <p>Type : Rendements avec sources : Gamme d'énergie (réglage pré-amplificateur) : Bruit de fond : Blindage plomb : Sensibilité au gamma ambiant :</p>	<p>Si - CAM 600 mm<sup>2</sup> Tension de polarisation 70V, typ. 300µA Résolution 20 keV Bêta Connecteur BNC Alpha <sup>241</sup>Am : typ. 20% / 4 pi Bêta <sup>36</sup>Cl : typ. 25% / 4 pi <sup>60</sup>Co : typ. 10% / 4 pi</p> <p>Bêta : 100 keV - 3 MeV Alpha : 3 MeV - 9 MeV Alpha &lt; 0,002 cps Bêta &lt; 0,2 cps 2 cm / 4 pi Voie Bêta &lt; 0,4 cps par µSv/h en <sup>137</sup>Cs</p>	<p><b><u>Spécifications électriques</u></b></p> <p>Puissance : Protection : CEM :</p>	<p>230 VAC / 50 Hz / Monophasé I nominale 1A Fusible : 1,6A T, protection thermique 1,3A</p> <p>VDE 0100 Résistance à la terre &lt; 0,1 Ω Courant de fuite normal &lt; 2 mA Sur tension 1s 1350V</p> <p>Norme CE EN 55011 ; EN 50082-2</p>

