



SAB-32™

Sonde de contamination alpha/bêta

La sonde de mesure de contamination surfacique SAB-32 est conçue pour être utilisée avec tout radiamètre CSP™ ou tout système basé sur ordinateur, développé dans un environnement CSP. Son détecteur à scintillation phoswich plastique/ZnS a une surface de détection de 32 cm².

CARACTÉRISTIQUES

- Mesure de contamination surfacique alpha/bêta
- Détecteur phoswich plastique + ZnS(Ag) de 32 cm²
- Sélecteur de mode de comptage sur le corps de la sonde
- Calibration via un logiciel sur PC
- Grille vissée solide facile à décontaminer
- Scintillateur facile à remplacer

La sonde SAB-32 fait partie de la famille des sondes intelligentes CSP™ (Canberra™ Smart Probe), qui offre de nombreux avantages, tels que des fonctionnalités 'plug and play' et une disponibilité exceptionnelle pour les opérations sur le terrain. Veuillez vous référer à la brochure "sondes portatives" pour plus de détails.



DESCRIPTION

La sonde SAB-32 est l'outil idéal pour la mesure directe des émetteurs alpha et bêta pour le contrôle des boîtes à gants, des petites surfaces et pour l'autocontrôle individuel, permettant de vérifier le bras de l'opérateur en un seul passage. Cette zone de détection bien définie permet de réduire le bruit de fond et d'améliorer l'activité minimale détectable pour mieux localiser les points de contamination. Le diamètre du corps de la sonde a été réduit pour faciliter la manipulation générale et réduire tout risque de chute.

Un bouton-poussoir situé sur le logement de la sonde facilite la sélection du mode de comptage. Lorsqu'il est enfoncé, la sonde bascule vers le mode suivant (3 modes dans la liste) et la DEL est activée en conséquence : alpha seuls – DEL éteinte, bêta seuls – DEL allumée et alpha+bêta – DEL clignotante. Il s'agit là d'une fonctionnalité précieuse qui évite à l'utilisateur de regarder l'instrument lors du changement de mode.



La grille d'entrée a été optimisée de manière à obtenir un équilibre idéal entre l'espace ouvert et la distance entre le détecteur et la grille pour assurer une bonne efficacité et une meilleure protection du détecteur. Elle est vissée à la main sur le corps de la sonde et facilement amovible pour les opérations de décontamination ou le remplacement du film de la fenêtre Mylar.

La calibration et les mesures de contrôle qualité peuvent être effectuées directement avec la sonde, sans l'aide d'aucun instrument, en connectant la sonde à un ordinateur à l'aide du logiciel "Canberra Smart Probes Software" (CSPS™), ce qui permet aux instruments de rester déployés sur le terrain. Elle peut également être connectée via des modules CSP-COM pour intégrer un système tiers et se comporter comme un sous-ensemble du détecteur de contamination.

La sonde SAB-32 peut être mise à jour (firmware de la sonde) via le logiciel CSPS™, un cordon USB et un PC.

CARACTÉRISTIQUES NUCLÉAIRES

- **Unités à afficher:** selon le radiamètre (c/s, Bq, Bq/cm² avec instrument CSP SI et CPM, DPM, DPM/100cm² avec instruments CSP américains)
- **Émetteur :** alpha et bêta
- **Détecteur :** ZnS(Ag) fixé à un scintillateur plastique de 0,25 mm d'épaisseur
 - Surface de détection : 32 cm² (diamètre total = 70 mm, diamètre sensible = 64 mm)
 - Fenêtre Mylar constituée de deux couches de 3 µm placées sur la surface d'entrée du détecteur, épaisseur totale : 6 µm
 - Transparence de la grille de protection : 89 %
- **Gamme de mesure :** 0 à 10,000 c/s. La gamme d'activité équivalente dépend de l'émetteur utilisé pour la calibration. Le coefficient de conversion est déterminé en usine à l'aide d'une source de Co-60 pour la voie bêta et Pu-239 pour la voie alpha.
- **Gamme d'énergie :** Bêta au dessus de 150 KeV et alpha au-dessus de 3 MeV
- **Temps mort :** 2 µs
- **Uniformité de la détection surfacique :** au-delà de 60 % du point d'efficacité le plus élevé
- Sensibilité gamma (Cs-137):
 - Bêta < 10 c/s/µSv/h
 - Alpha < 0,005 c/s/µSv/h
- Sensibilité aux neutrons (Cf-252) :
 - Bêta < 5,0 c/s/µSv/h
 - Alpha < 0,05 c/s/µSv/h
- Bruit de fond :
 - Dans une ambiance ≤ 100 nGy/h :
 - Bêta < 1 c/s.
 - Alpha < 0,01 c/s
- Taux de participation :
 - Alpha dans Bêta (Pu-239) < 5%
 - Bêta dans Alpha (Sr-90, Y-90) < 0,1%

ERGONOMIQUES

- **Affichage :** Assuré par le radiamètre ou le système hôte
- **Niveaux d'alarme :** 10 valeurs pour chaque unité à afficher. Sauvegardées dans la mémoire de la sonde. Elles peuvent être modifiées via le logiciel CSPS et un PC. Le niveau d'alarme par défaut est sélectionné dans une liste au moyen du clavier du radiamètre.

ÉLECTRIQUES

- **Alimentation :** +5 V fournie par l'instrument hôte (basse tension seulement)
- **Consommation :** 15 mA maximum.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- **Boîtier :** aluminium peint
- **Grille de protection :** Acier inoxydable
- **Dimensions :** Longueur (avec connecteur) x diamètre (détecteur) x diamètre (corps) : 225 x 85 x 55 mm
- **Masse :** 678 g sans câble

ENVIRONNEMENT

- **Température :** -10 °C à +45°C
- **Humidité relative :** 40 % à 85 % à une température de 35 °C
- **Nettoyage :** Le boîtier est aisément décontaminable.
- **Indice de protection :** IP20

NORMES

- **CEM :** Conforme.
- **CE :** conforme aux exigences CE
- **CEI :** Conçu pour respecter la norme CEI 60325:2004
- **ANSI :** Conçu pour respecter la norme ANSI N42.17A

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

- SAB-32 : NOM006514 (EM99378)
- Câble CSP droit (1,5 m de longueur) : NOM006282 (EM77336)
- Câble CSP droit (10 m de longueur) : NOM006513 (EM99006)
- Câble CSP droit (20 m de longueur) : NOM006512 (EM98830)
- CSP Câble sur enrouleur (0,7-1,5 m de longueur extensible) : NOM006283 (EM77337)
- RDS-31 Câble droit (1,5 m de longueur) : 1233-319
- RDS-31 Câble sur enrouleur (0,7-1,6 m de longueur extensible) : 1233-320
- Cordon USB CSP-PC : NOM006288 (EM78466)
- Logiciel de calibration/paramétrage (CSPS) :
 - CSPS-F : NOM006289 (EM78468),
 - CSPS-R : NOM006298 (EM80642),
 - CSPS-E : NOM006299 (EM80643)

Efficacités de détection et AMD mesurées avec des sources de 100 cm² ISO 8769 en contact avec la sonde :

Nucléide	Émetteur	Efficacité typique sur 2π (%)	Efficacité garantie sur 2π (%)	Réponse à une activité (c/s)/Bq	MDA (Bq)
Co-60	Bêta + Gamma	15	11	0,08	10
Cl-36	Bêta	35	26	0,22	3,8
Sr-90/Y-90	Bêta	35	26	0,22	3,8
Pu-239	Alpha	48	36	0,22	0,49
Am-241	Alpha	48	36	0,20	0,50

MDA : Bruit de fond = 1,5 c/s mesuré pendant 100 s dans une ambiance de 0,1 µGy/h.
 Temps de mesure de la source = 10 s.
 Statistique : fausse alarme = 5 % et non détection = 5 %
 Les MDA sont calculées selon la formule recommandée par la norme CEI 60325-2004



CANBERRA