

• Sources ponctuelles et étendues • Alpha & multi-alpha •

Les sources alpha et multi-alpha permettent d'étalonner en énergie ou en rendement tous les détecteurs et ensembles de mesures α .

Ces sources étalons sont caractérisées

- soit en activité (Bq) (bandes dégradées bleues dans le tableau),
- soit en flux de particules α dans un angle solide de 2π sr (s^{-1}).

• Technique

Les radionucléides sont déposés par électrodéposition

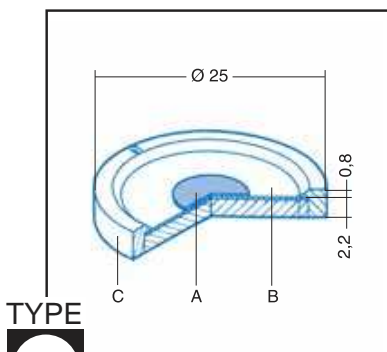
- soit sur un disque d'acier inoxydable lui-même monté sur un anneau acier de 25 ou de 38 mm de diamètre et de 3 mm d'épaisseur (respectivement type A et B).

- soit sur un disque d'acier inoxydable 25 ou de 30 mm de diamètre et de 3 mm d'épaisseur (respectivement type C et D).

CERCA LEA fabrique aussi des sources multi-alpha (mélange de 3 radionucléides : ^{241}Am , ^{244}Cm et ^{239}Pu) étalonnées et caractérisées en flux de particules α (s^{-1}) dans un angle solide de 2π sr.

Le flux de particules alpha de chaque radionucléide représente environ 1/3 du flux total.

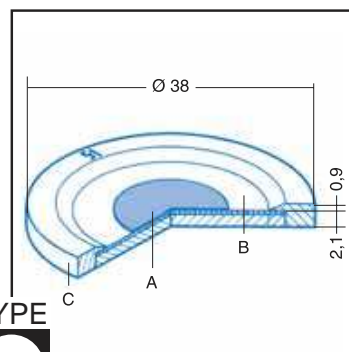
• Descriptif des différentes présentations disponibles



TYPE

A

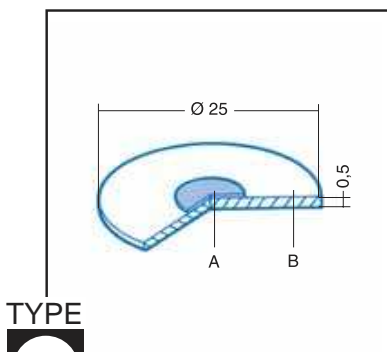
A* : surface active diamètre 15 mm
B : disque Inox diamètre apparent 19 mm
C : anneau Duralinox épaisseur 3 mm



TYPE

B

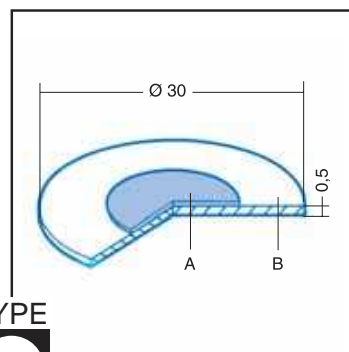
A* : surface active diamètre 15 mm
B : disque diamètre apparent 26 mm
C : anneau Duralinox épaisseur 3 mm



TYPE

C

A* : surface active diamètre 15 mm
B : disque Inox



TYPE

D

A* : surface active diamètre 15 mm
B : disque Inox



*A : pour une meilleure résolution du spectre d'émission. Surface active en 8 mm également disponible sur demande.

• Hors standard

Activité sur demande

radionucléide	type de support (support C)
AM241EATC1KBQ	
type de source (Étalon Alpha)	activité demandée (1 kBq)

Flux sur demande

radionucléide	type de support (Support A)
AM241EASA150	
type de source (Étalon Alpha)	flux demandé (150 s^{-1})

Dimensions de support sur demande

radionucléide	type de support (Hors Standard)
AM241EAHS4KBQ	
type de source (Étalon Alpha)	activité demandée 4kBq

• Sources ponctuelles et étendues • Alpha & multi-alpha •

Sources alpha et multi-alpha (activité et flux de particules)

Radionucléide et Période	Énergies des rayonnements (MeV) α	Référence	Flux α dans 2π sr $s^{-1} (*)$	Activité Activité approximative kBq (*)	Support Diamètre mm	Type	Incertitude de mesure %
²⁴¹Am $4,33 \times 10^2$ ans	5,388 5,443 5,486	AM241EATC09		3	25	C	2
		AM241EATD09		3	30	D	2
		AM241EATC12		3×10^1	25	C	3
		AM241EATD12		3×10^1	30	D	3
		AM241EASA20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	25	A	1,5
		AM241EASA30	$1,5 \times 10^3$	3	25	A	1,5
		AM241EASA40	$1,5 \times 10^4$	3×10^1	25	A	4
		AM241EASB20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	38	B	1,5
		AM241EASB30	$1,5 \times 10^3$	3	38	B	1,5
		AM241EASC20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	25	C	1
		AM241EASC30	$1,5 \times 10^3$	3	25	C	1
		AM241EASD20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	30	D	1
		AM241EASD30	$1,5 \times 10^3$	3	30	D	1
²⁴⁴Cm $1,81 \times 10^1$ ans	5,763 5,805	CM244EATC09		3	25	C	2
		CM244EATD09		3	30	D	2
		CM244EASA20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	25	A	1,5
		CM244EASA30	$1,5 \times 10^3$	3	25	A	1,5
		CM244EASB20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	38	B	1,5
		CM244EASB30	$1,5 \times 10^3$	3	38	B	1,5
		CM244EASC20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	25	C	1
		CM244EASC30	$1,5 \times 10^3$	3	25	C	1
		CM244EASD20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	30	D	1
		CM244EASD30	$1,5 \times 10^3$	3	30	D	1
		²³⁸Pu $8,77 \times 10^1$ ans	5,456 5,499	PU238EATC09		3	25
PU238EATD09				3	30	D	2
PU238EASA20	$1,5 \times 10^2$			3×10^{-1}	25	A	1,5
PU238EASA30	$1,5 \times 10^3$			3	25	A	1,5
PU238EASB20	$1,5 \times 10^2$			3×10^{-1}	38	B	1,5
PU238EASB30	$1,5 \times 10^3$			3	38	B	1,5
PU238EASC20	$1,5 \times 10^2$			3×10^{-1}	25	C	1
PU238EASC30	$1,5 \times 10^3$			3	25	C	1
PU238EASD20	$1,5 \times 10^2$			3×10^{-1}	30	D	1
PU238EASD30	$1,5 \times 10^3$			3	30	D	1
²³⁹Pu $2,41 \times 10^4$ ans	5,105 5,143 5,156			PU239EATC09		3	25
		PU239EATD09		3	30	D	2
		PU239EASA20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	25	A	1,5
		PU239EASA30	$1,5 \times 10^3$	3	25	A	1,5
		PU239EASB20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	38	B	1,5
		PU239EASB30	$1,5 \times 10^3$	3	38	B	1,5
		PU239EASC20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	25	C	1
		PU239EASC30	$1,5 \times 10^3$	3	25	C	1
		PU239EASD20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	30	D	1
		PU239EASD30	$1,5 \times 10^3$	3	30	D	1
		²³³U $1,59 \times 10^5$ ans	4,783 4,824	U233EASA20	$1,5 \times 10^2$	3×10^{-1}	25
U233EASB20	$1,5 \times 10^2$			3×10^{-1}	38	B	1,5
U233EASC20	$1,5 \times 10^2$			3×10^{-1}	25	C	1
U233EASD20	$1,5 \times 10^2$			3×10^{-1}	30	D	1
Mélange alpha (9ML04) ²⁴¹ Am, ²⁴⁴ Cm, ²³⁹ Pu		9ML04EASC25	4×10^2	8×10^{-1}	25	C	3
		9ML04EASD25	4×10^2	8×10^{-1}	30	D	3

Légendes :

Sources caractérisées en activité

(*) Tolérance de fabrication $\pm 30\%$

• Accessoires

Supports de sources alpha

Produit	Ø (mm)	Type	Référence
Anneau pour disque acier inoxydable de 22 mm	25	A	9ACETAA
Anneau pour disque acier inoxydable de 30 mm	38	B	9ACETAB