

## FICHE PRODUIT

### Résine TK225

#### Applications principales:

- Rétention/élimination des radiolanthanides à partir de solutions acides

#### Conditionnement

Référence	Description	Taille de particules
TK225-B25-B, TK225-B50-B, TK225-B100-B, TK225-B200-B	Bouteilles de 25g, 50g, 100g et 200g de résine TK225	100-200 µm
TK225-R10-T	10 cartouches de 2mL de résine TK225  Les cartouches de volumes différents sont disponibles sur demande	50-100 µm

#### Propriétés physiques et chimiques

Densité: 0.39 g/mL Résine TK225

#### Conditions d'utilisation

T° d'utilisation recommandée : température ambiante

débit : B grade:  $\geq 0.6$  mL/min

Stockage: au sec, à l'abri de la lumière et à température ambiante

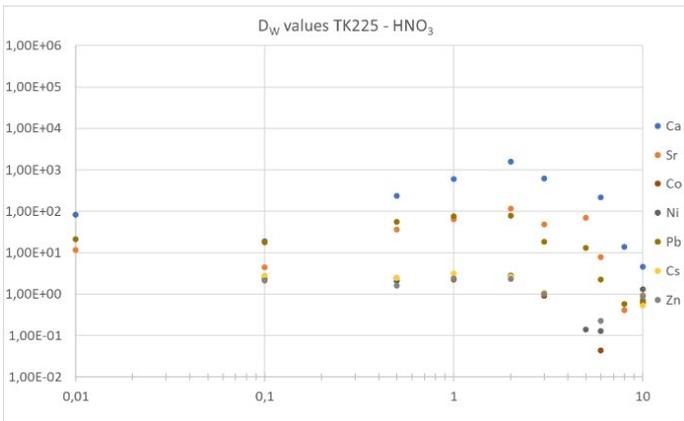
**RESINE TK225**

La résine TK225 est basée sur un mélange de diglycolamide et de liquide ionique. La phase organique est imprégnée sur un support inerte contenant des groupements aromatiques permettant une meilleure stabilité à la radiolyse.

L'application principale de la résine TK225 est la rétention des radiolanthanides dans des solutions acides, notamment des solutions fortement concentrées en HNO<sub>3</sub> et ce dans un but de décontamination.

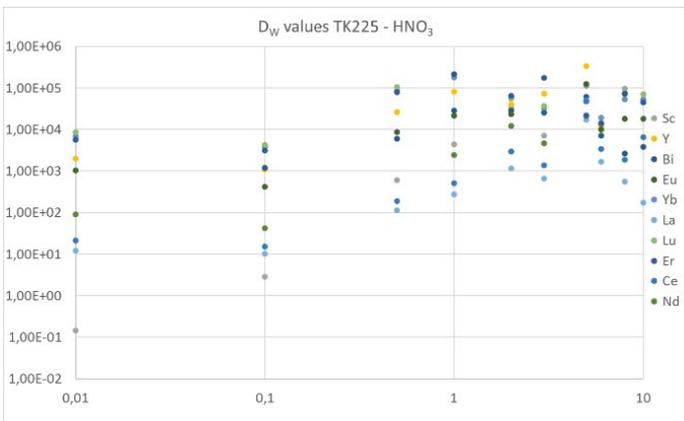
Les Figures 1 à 6 montrent la sélectivité de la résine TK225 pour tout un panel d'éléments en milieu HNO<sub>3</sub> (fig. 1 – 3) et HCl (fig. 4 – 6). Toutes les valeurs de D<sub>w</sub> de ces graphes sont obtenues par mesures ICP-MS mesures.

Les Lanthanides, plus particulièrement les lanthanides lourds ainsi que Y et Sc sont fortement fixés à des concentrations élevées en HNO<sub>3</sub>. Pour les lanthanides lourds, les valeurs de D<sub>w</sub> restent élevées même pour des concentrations en HNO<sub>3</sub> plus faibles (D<sub>w</sub> >100).

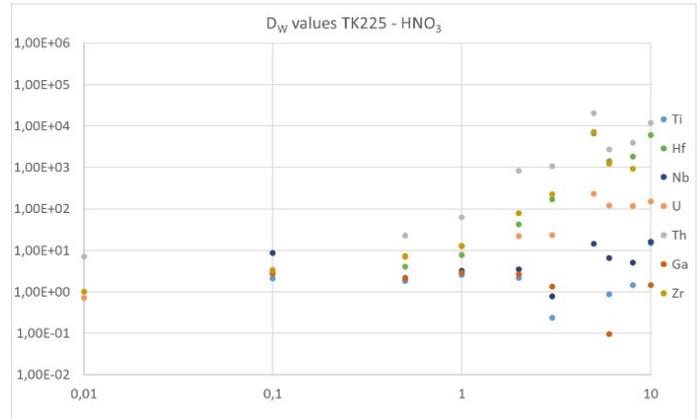


**Figure 1: Valeurs D<sub>w</sub> d'éléments choisis sur Résine TK225 en milieu HNO<sub>3</sub>-1**

Pour les éléments divalents testés, le Ca est le seul élément fortement retenu en milieu HNO<sub>3</sub> 0.5 à 5M. Sr et Pb sont également bien fixés sur la résine dans ces conditions mais moins fortement que Ca.

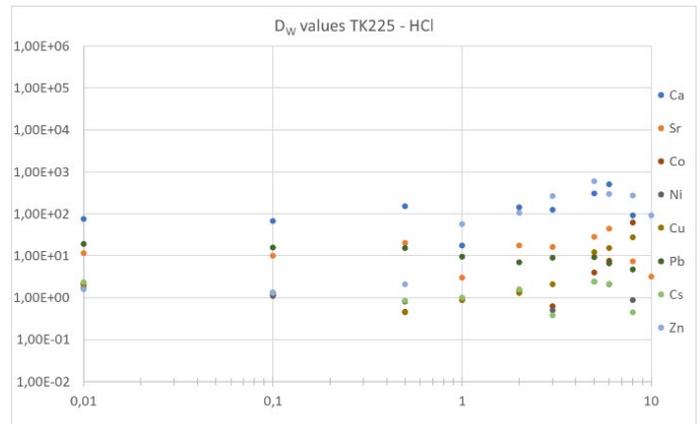


**Figure 2: Valeurs D<sub>w</sub> d'éléments choisis sur Résine TK225 en milieu HNO<sub>3</sub>-2**



**Figure 3: Valeurs D<sub>w</sub> d'éléments choisis sur Résine TK225 en milieu HNO<sub>3</sub>-3**

La résine TK225 retient très bien les éléments tétravalents (fig.3) tels que Zr, Hf et Th à des concentrations élevées de HNO<sub>3</sub>.

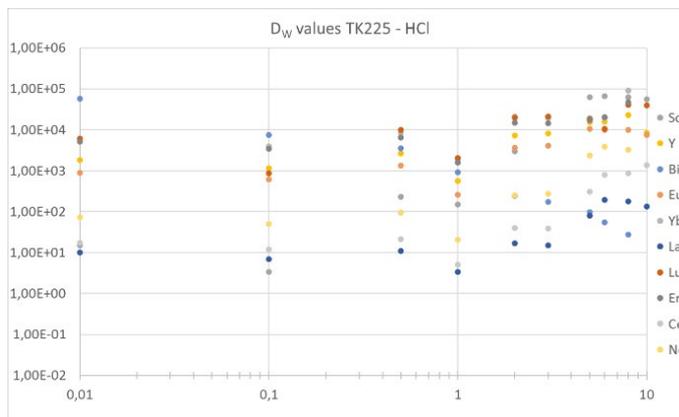


**Figure 4: Valeurs D<sub>w</sub> d'éléments choisis sur Résine TK225 en milieu HCl-1**

En milieu HCl, la résine TK225 montre une forte rétention de Ca et Zn. Les autres éléments divalents testés ne sont pas ou peu retenus.

## FICHE PRODUIT

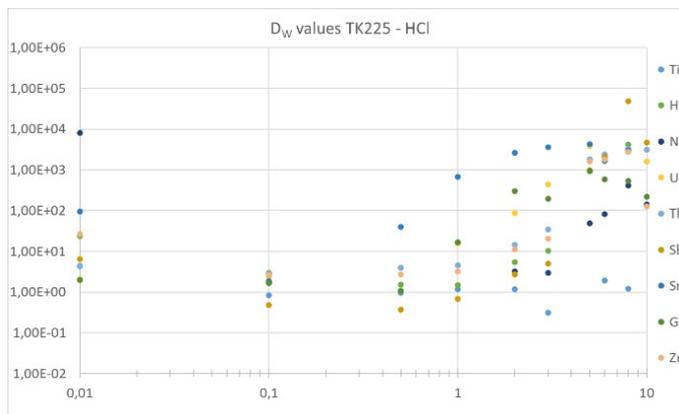
décontamination des solutions acides d'effluents et de déchets liquides.



**Figure 5: Valeurs  $D_w$  d'éléments choisis sur Résine TK225 en milieu HCl-2**

Comme en milieu  $\text{HNO}_3$ , le milieu HCl permet une forte rétention des lanthanides lourds sur tout le domaine de concentrations HCl testé avec les rétentions les plus importantes aux concentrations HCl les plus élevées.

En milieu HCl concentré, Y, Sc et les lanthanides légers sont également fortement fixés.



**Figure 6: Valeurs  $D_w$  d'éléments choisis sur Résine TK225 en milieu HCl-3**

Les éléments avec des valences plus importantes tels que Sb, Sn, Zr et U sont bien fixés aux fortes concentrations en HCl et sont peu retenus pour les concentrations faibles d'HCl.

La résine TK225 est principalement utilisée pour la décontamination des solutions acides contenant des radiolanthanides et notamment les radiolanthanides lourds tels que Lu-177, Yb-175, Tb-161,...

A noter que les radiolanthanides lourds sont quasiment impossibles à éluer de la résine faisant de la résine TK225 une option spécifique pour leur