

3105.8. suite

e. Collecteurs de produit d'uranium métallique et de rejets

Collecteurs de produit et de rejets spécialement conçus ou préparés pour recueillir de l'uranium métallique à l'état solide. Ces collecteurs sont constitués ou revêtus de matériaux résistant à la chaleur et à la corrosion par la vapeur d'uranium métallique, tels que le graphite revêtu d'oxyde d'yttrium ou le tantale.

f. Enveloppes de module de séparation

Réceptacles cylindriques spécialement conçus ou préparés pour contenir dans les installations d'enrichissement par séparation de plasma la source de plasma d'uranium, la bobine d'excitation radiofréquence et les collecteurs de produit et de rejets.

9. Systèmes, équipement et éléments spécialement conçus ou préparés pour l'emploi dans les installations d'enrichissement électromagnétique, comme suit :

a. Séparateurs électromagnétiques d'isotopes

Séparateurs électromagnétiques d'isotopes spécialement conçus ou préparés pour séparer les isotopes d'uranium, et équipement et éléments, comme suit :

1. sources d'ions :

sources d'ions d'uranium simples ou multiples spécialement conçues ou préparées, comprenant une source de vapeur, un ionisateur et un accélérateur d'ions, constituées de matériaux tels que du graphite, de l'acier inoxydable ou du cuivre, et capables de produire un courant ionique total d'au moins 50 mA;

2. collecteurs d'ions :

plaques collectrices comportant au moins deux fentes et poches, spécialement conçues ou préparées pour recueillir les faisceaux d'ions d'uranium enrichi et épuisé, et constituées de matériaux appropriés comme le graphite ou l'acier inoxydable;

3. enveloppes à vide :

enveloppes à vide spécialement conçues ou préparées pour loger les séparateurs électromagnétiques d'uranium, constituées de matériaux non magnétiques appropriés comme l'acier inoxydable, et conçues pour fonctionner à des pressions de 0,1 Pa ou moins; et

4. pôles d'électro-aimants :

pôles de plus de 2 m de diamètre spécialement conçus ou préparés pour maintenir un champ magnétique constant à l'intérieur d'un séparateur électromagnétique d'isotopes et pour transférer le champ magnétique d'un séparateur à l'autre.

b. Alimentations en haute tension

Alimentations en haute tension pour sources d'ions, spécialement conçues ou préparées, et ayant toutes les caractéristiques suivantes : capables de maintenir en continu une tension de sortie de 20 000 V ou plus, stable à moins de 0,01 % près pendant 8 heures, et un courant de sortie de 1 A ou plus.

c. Alimentations d'électro-aimants

Alimentations en courant continu de grande puissance spécialement conçues ou préparées, ayant toutes les caractéristiques suivantes : capables de produire en continu un courant de sortie de 500 A ou plus sous une tension de 100 V ou plus avec régulation du courant ou de la tension à moins de 0,01 % près pendant 8 heures.

3106. Installations de production ou de concentration d'eau lourde, de deutérium et de composés du deutérium, et équipement spécialement conçu ou préparé comme suit :

1. Tours d'échange eau-hydrogène sulfuré

Tours d'échange en acier au carbone fin (par exemple, ASTM A516) de 6 m (20 pi) à 9 m (30 pi) de diamètre, capables de fonctionner à des pressions d'au moins 2 MPa (300 lb/po²) avec une tolérance à la corrosion de 6 mm ou plus, et spécialement conçues ou préparées pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange eau-hydrogène sulfuré.

2. Soufflantes et compresseurs

Soufflantes et compresseurs centrifuges basse pression (c'est-à-dire 0,2 MPa ou 30 lb/po²) monoétagés, capables de faire circuler du gaz contenant de l'hydrogène sulfuré (c.-à-d. un gaz contenant plus de 70 % de H₂S), et spécialement conçus ou préparés pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange eau-hydrogène sulfuré. Ces soufflantes ou ces compresseurs ont un débit d'au moins 56 m³/s (120 000 pi³/min standard) tout en fonctionnant à des pressions d'aspiration d'au moins 1,8 MPa (260 lb/po²) et comportent des joints d'étanchéité résistant au H₂S humide.

3. Tours d'échange ammoniacque-hydrogène

Tours d'échange ammoniacque-hydrogène d'au moins 35 m (114,3 pi) de hauteur et de 1,5 m (4,9 pi) à 2,5 m (8,2 pi) de diamètre, capables de fonctionner à des pressions de plus de 15 MPa (2 225 lb/po²), et spécialement conçues ou préparées pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniacque-hydrogène. Ces tours comportent aussi au moins une ouverture axiale avec rebord du même diamètre que celui de la pièce cylindrique permettant d'insérer ou de retirer les organes internes des tours.

4. Organes internes des tours et pompes étagées

Organes internes des tours et pompes étagées spécialement conçus ou préparés pour les tours de production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniacque-hydrogène. Les organes internes des tours comprennent des contacteurs étagés spécialement conçus pour favoriser un contact gaz-liquide étroit. Les pompes étagées sont des pompes submersibles spécialement conçues pour faire circuler l'ammoniacque liquide à l'intérieur d'un étage de contact incorporé aux tours étagées.

5. Craqueurs d'ammoniacque

Craqueurs d'ammoniacque fonctionnant à des pressions d'au moins 3 MPa (450 lb/po²), spécialement conçus ou préparés pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniacque-hydrogène.

6. Analyseurs à absorption dans l'infrarouge

Analyseurs à absorption dans l'infrarouge capables d'analyser en circuit le rapport hydrogène/deutérium lorsque la concentration de deutérium est d'au moins 90 %.

7. Brûleurs catalytiques

Brûleurs catalytiques capables de convertir le deutérium gazeux enrichi en eau lourde, et spécialement conçus ou préparés pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniacque-hydrogène.

8. Systèmes complets de reconcentration d'eau lourde ou colonnes pour de tels systèmes

Systèmes complets de reconcentration d'eau lourde ou colonnes pour de tels systèmes, spécialement conçus ou préparés pour obtenir de l'eau lourde présentant une teneur en deutérium de qualité réacteur.