

soufflantes sont de capacité égale ou supérieure à 56 m/s (120 000 SCFM), fonctionnent sous pressions négatives égales ou supérieures à 1,8 MPa (260 lb/po) et sont dotés de garnitures d'étanchéité conçues pour le service au contact de H₂S liquide.

- c. Tours d'échange ammoniac-hydrogène de hauteur égale ou supérieure à 35 m (114,3 pi) et de diamètre allant de 1,5 m (4,9 pi) à 2,5 m (8,2 pi), pouvant fonctionner sous pressions supérieures à 15 MPa (2225 lb/po), spécialement conçues ou préparées pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniac-hydrogène. Ces tours sont également dotées d'au moins une ouverture axiale bridée de même diamètre que la partie cylindrique par laquelle leurs éléments internes peuvent être introduits ou retirés.
- d. Éléments internes de tour et pompes d'étage spécialement conçus ou préparés pour les tours de production d'eau lourde par procédé d'échange ammoniac-hydrogène. Ces éléments internes comprennent tout contacteur d'étage spécialement conçu favorisant le contact intime gaz-liquide. Les pompes d'étage comprennent toute pompe submersible spécialement conçue de circulation d'ammoniac liquide dans un contacteur d'étage d'une tour.
- e. Installations de craquage d'ammoniac fonctionnant sous pressions égales ou supérieures à 3 MPa (450 lb/po) spécialement conçues ou préparées pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniac-hydrogène.
- f. Analyseurs par absorption infrarouges pouvant mesurer en direct le rapport hydrogène/deutérium, pour des concentrations en deutérium égales ou supérieures à 90 %.
- g. Brûleurs catalytiques pour la conversion du gaz enrichi en deutérium en eau lourde spécialement conçus ou préparés pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniac-hydrogène.

4106. Installations et systèmes et leur équipement spécialement conçu ou préparé, destinés au traitement de matières fissiles spéciales, d'autres matières fissiles et de matières de base, y compris ce qui suit :

- a. installations et systèmes de production d'hexafluorure d'uranium ;
- b. installations et systèmes de conversion du nitrate de plutonium en oxyde de plutonium ;
- c. installations et systèmes de production de plutonium métal.

Autre équipement apparenté à l'énergie atomique

4201. Systèmes générateurs de neutrons, y compris les tubes, conçus pour fonctionner sans système à vide extérieur et employant une accélération électrostatique pour provoquer une réaction nucléaire tritium-deutérium.

4202. Équipement générateur d'énergie ou de propulsion, spécialement conçu en vue de l'emploi avec des réacteurs nucléaires militaires, spatiaux, maritimes ou mobiles.

4203. Cellules électrolytiques de production de fluor, ayant une capacité de production supérieure à 0,25 kg de fluor par heure.

4204. Équipement spécialement conçu ou préparé pour séparer les isotopes de lithium.

4205. Installations de production, de récupération, d'extraction, de concentration ou de manutention du tritium, de ses composés et mélanges, et leur équipement spécialement conçu ou préparé.

4206. Changeurs de fréquence, convertisseurs ou inverseurs, spécialement conçus ou préparés pour alimenter des stators de moteur pour enrichissement par centrifugation gazeuse, leurs sous-ensembles et

leurs composants spécialement conçus, qui ont à la fois :

- a. une sortie polyphasée de 600 Hz à 2 000 Hz ;
- b. un contrôle de la fréquence plus précis que 0,1 pour cent ;
- c. une distorsion harmonique de moins de 2 pour cent ;
- d. un rendement supérieur à 80 pour cent.

4220. Spectromètres de masse spécialement conçus ou modifiés pour mesurer directement la composition isotopique de l'alimentation, du produit ou du rejet dans le gaz d'hexafluorure d'uranium, et présentant les caractéristiques suivantes :

- a. résolution à une unité de masse près pour des masses supérieures à 320 ;
- b. source ionique à bombardement électronique qui est, selon le cas :
 1. nickelée,
 2. faite de nichrome ou de monel,
 3. garnie de nichrome ou de monel ;
- c. collecteur adapté à l'analyse isotopique.

4221. Appareillage de commande des procédés spécialement conçu ou modifié pour le contrôle ou la commande du traitement de matières de base irradiées, de matières fissiles spéciales et d'autres matières fissiles.

PARTIE II - MATÉRIAUX À DOUBLE USAGE DANS LE SECTEUR NUCLÉAIRE

4500. LISTE DE L'ÉQUIPEMENT ET DES MATÉRIAUX À DOUBLE USAGE ET DES TECHNOLOGIES ASSOCIÉES DANS LE SECTEUR NUCLÉAIRE

4501. ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL

4501. 1. Machines de repoussage et de floutournage.
 - a. Pouvant, selon les spécifications techniques du fabricant, être dotées d'unités de «commande numérique» ou être commandées par ordinateur.
 - b. Ayant deux axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage».Mandrins de précision pour formage de rotors conçus pour former des rotors cylindriques dont le diamètre intérieur varie de 75 mm (3 po) à 400 mm (16 po) et logiciel de conception spéciale.

NOTE :
Les seules machines de repoussage visées par le présent article sont celles qui regroupent les fonctions de repoussage et de floutournage.
4501. 2. Unités de «commande numérique», «cartes de commande de mouvement» spécialement conçues pour des applications de «commande numérique» des machines-outils, machines-outils à «commande numérique», «logiciel» de conception spéciale et technologie comme suit.
4501. 2. a. Unités de «commande numérique» pour machines-outils, comme suit.
 1. Ayant plus de quatre axes d'interpolation pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage».
 2. a. 2. Ayant deux, trois ou quatre axes d'interpolation pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage» et au moins une des conditions suivantes est respectée.
 - a. Capables d'effectuer le «traitement en temps réel» de données afin de modifier la trajectoire de l'outil au cours de l'opération d'usinage par calcul et modification automatiques des données de «programmes de pièces» pour l'usinage, selon deux axes ou plus, au moyen de cycles de mesure et de l'accès à des données de base.
 - b. Capables de recevoir en direct (en ligne) et de traiter des données de conception assistée par ordinateur (CAO), en vue de la préparation interne des instructions machine.