

Vérins à vis

Portes ouvertes pour les neutrons

Power Jacks, spécialiste écossais de la transmission linéaire a fourni un mécanisme d'actionnement pour le système de génération de neutrons du centre de recherche britannique ISIS, leader mondial en physique et biologie.



Vérins à vis de Power Jacks soulevant les obturateurs sur la cible

► ISIS, centre de recherche géré par le directoire « Science and Technology Facilities » au Rutherford Appleton Laboratory, apporte son support à une communauté internationale de plus de 2 000 scientifiques qui utilisent les neutrons et muons pour la recherche en physique, chimie, science des matériaux, géologie, ingénierie et biologie ! La diffusion des neutrons est

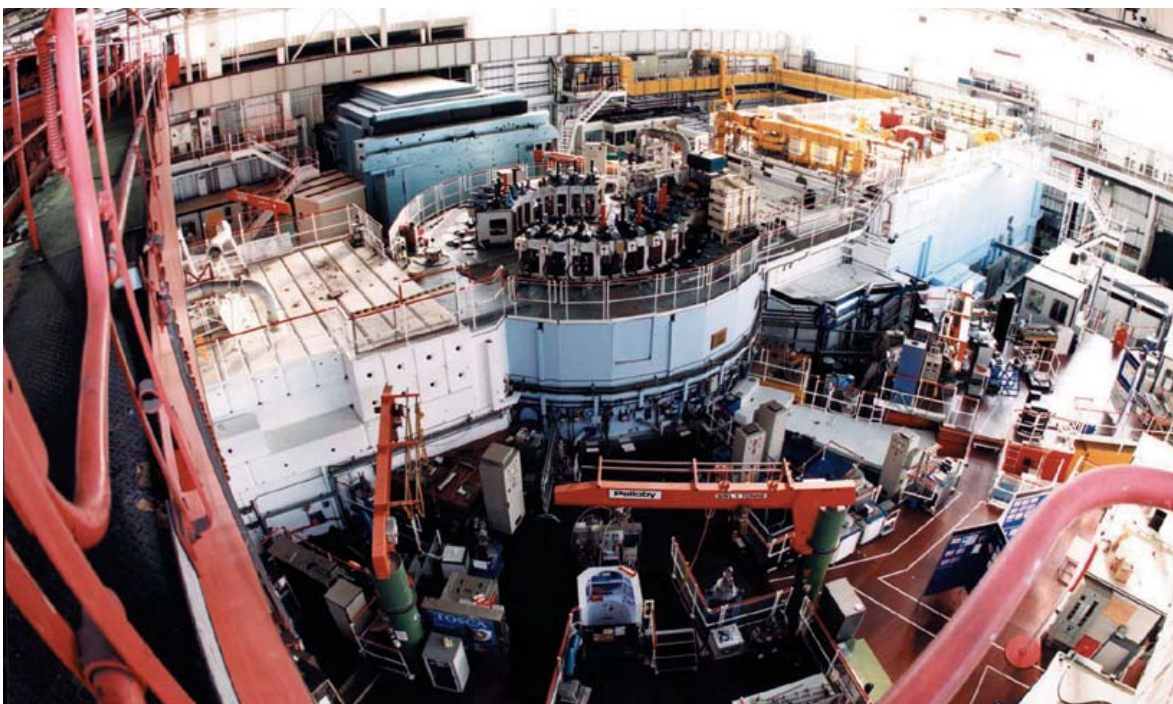
« Chaque obturateur est actionné par un vérin à vis métrique E1829 Power Jacks »

une technique essentielle de recherche et d'analyse pour l'étude de la structure microscopique et la dynamique des matériaux et molécules. Elle fournit des informations spécifiques et complémentaires à celles obtenues par des sources de rayonnement synchrotron. Le centre est considéré être l'une des sources de neutrons à spallation pulsés les plus

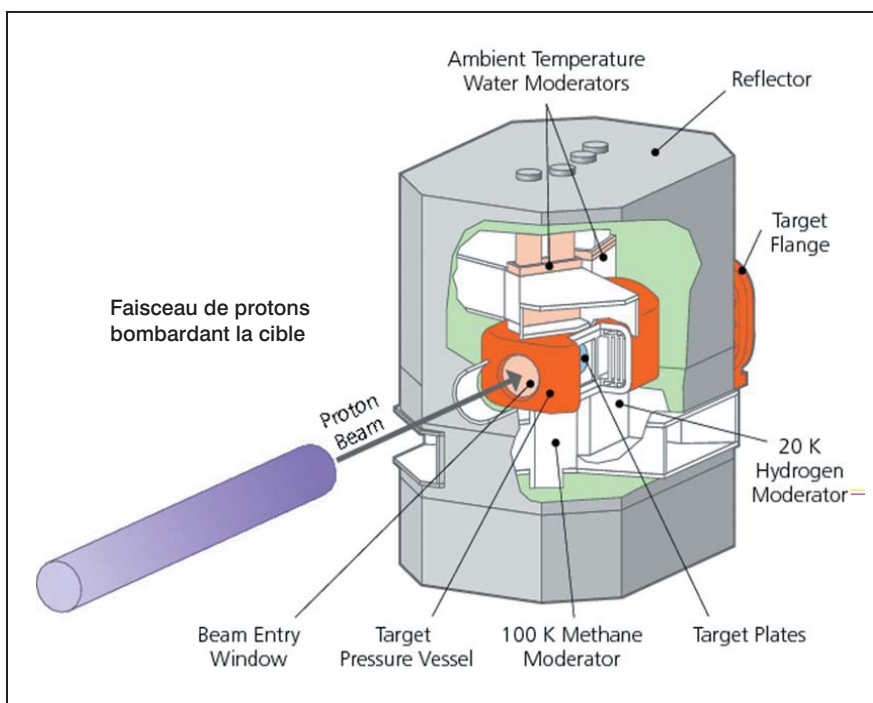
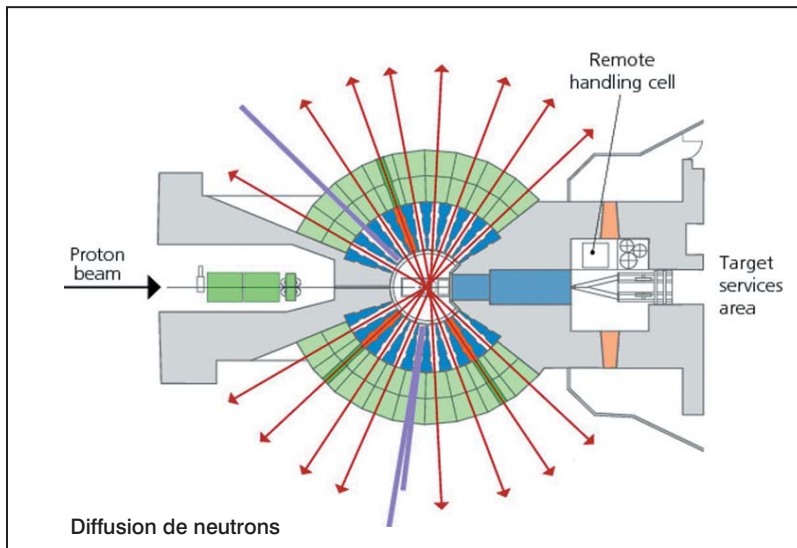
performantes au monde. Les protons à haute énergie de l'accélérateur ISIS sont envoyés au compartiment cible où les neutrons sont générés par le « procédé de spallation » et leurs caractéristiques sont modifiées afin qu'ils puissent être utilisés pour les essais de diffusion des neutrons. Les neutrons sont produits par bombardement d'un faisceau de protons de 160 kW sur une cible métallique constituée de plaques épaisses de tungstène. Les neutrons ainsi générés sont dirigés dans les tubes de faisceaux qui entourent la cible, vers les modules de diffusion. Les tubes de faisceaux, 18 au total, sont chacun munis d'un mécanisme d'obturation qui s'ouvre lors d'un essai avec neutrons. Les obturateurs, en acier, pèsent 30 tonnes chacun, et doivent être actionnés individuellement dans un plan vertical.

20 ANS DE SUCCÈS

Les vérins à vis employés avec succès depuis vingt ans permettent aux scientifiques de réaliser leurs essais. Fournis par Power Jacks, ils réalisent l'actionnement linéaire du compar-



Installation ISIS à Harwell : Compartiment cible



timent cible de l'installation, qui permet aux neutrons d'atteindre les instruments expérimentaux. Chaque obturateur est actionné par un vérin à vis métrique E1829 de Power Jacks, d'une capacité de 300 kN, entraîné par un motoréducteur de 7,5 kW. La vis de translation inversée du vérin, avec une course de 500 mm et un pas de 16 mm, est entraînée par un réducteur à vis sans fin 32:1.

La conception standard a été réalisée en fonction des besoins afin de correspondre exactement aux installations et aux conditions de fonctionnement. Le vérin à vis est raccordé au motoréducteur par un accouplement flexible sans lubrifiant du type goupille. La combinaison du type de réducteur du vérin à

vis, du type de vis, du rapport de réduction, du pas de vis et du réducteur additionnel dans le moteur implique que le vérin à vis est autobloquant et ainsi anti-retour.

Leader de la fabrication d'actionneurs linéaires de précision, de transmissions de puissance et de crics mécaniques, Power Jacks fournit depuis le début de son histoire, en 1903, des produits techniques de haute qualité : vérins à vis, actionneurs linéaires électriques, crics mécaniques, réducteurs coniques, vis à rouleaux planétaires, réducteurs, treuils et raccords rotatifs font partie de son champ d'action. Ils peuvent être fournis dans le monde entier en éléments ou systèmes complets, en version standard ou sur spécifications. ■