



Essai au CERN du second analyseur de cristaux pour L3 avant son expédition pour Shanghai. (Photo CERN 540.6.85)

The second L3 crystal analyser being tested at CERN prior to shipment to Shanghai. (Photo CERN 540.6.85)

Cristal de Chine

Le grand détecteur L3 en construction pour l'expérimentation au LEP représente la première grande collaboration en physique entre l'Europe, l'Inde, l'URSS, les Etats-Unis et la République populaire de Chine. Autre nouveauté, son calorimètre électromagnétique (mesure de l'énergie déposée) comprend 12000 cristaux d'une substance rare (le germanate de bismuth) produits spécifiquement pour L3. Le matériau brut en provenance d'URSS (plusieurs tonnes d'oxyde de germanium) subit un traitement préliminaire en Europe occidentale avant d'être expédié à l'Institut des céramiques de Shanghai qui confectionne avec précision quelque 8000 cristaux longs de 24 cm. Avant leur installation dans le détecteur, ces cristaux doivent passer avec succès de sévères essais de réception, concernant en particulier leur radiorésistance. La Division EF a mis au point à cet effet une machine qui analyse le spectre de transmission des cristaux; elle permet d'évaluer 10 cristaux à l'heure grâce à un automatisme poussé. Afin d'accélérer la production, l'Institut de Shanghai a décidé d'acquérir deux de ces machines, dont la première a été installée en mai; la seconde, expédiée depuis le CERN, vient d'arriver. Bel exemple de coopération internationale!

Shanghaied

The big L3 experiment being built for LEP is the first major physics collaboration involving Europe, India, the USSR, the US and the People's Republic of China. Another novel feature is its electromagnetic calorimeter (measurement of energy deposition) which will include 12,000 specially manufactured crystals of the rare substance bismuth germanium oxide (BGO). Several tons of raw material (germanium oxide) for this BGO come from the USSR, and after preliminary treatment in Europe the whole is shipped to the Institute of Ceramics in Shanghai for precision manufacture of about 8,000 of the 24 cm-long crystals. Before being installed in the detector, these crystals have to pass stringent acceptance tests, especially for their resistance to radiation. To carry out these tests, a machine was developed by EF Division which analyses the crystals' transmission spectra. Highly automated, it can handle up to 10 crystals per hour. To speed up the production process, the Shanghai Institute decided to acquire two of these machines, the first of which was installed in May, the second having just arrived after shipment from CERN. A fine example of international collaboration.