

WEEK MONDAY 9 MAY
WEEK MONDAY 16 MAY

n° 19 & 20/88

SEMAINE DU LUNDI 9 MAI
SEMAINE DU LUNDI 16 MAI

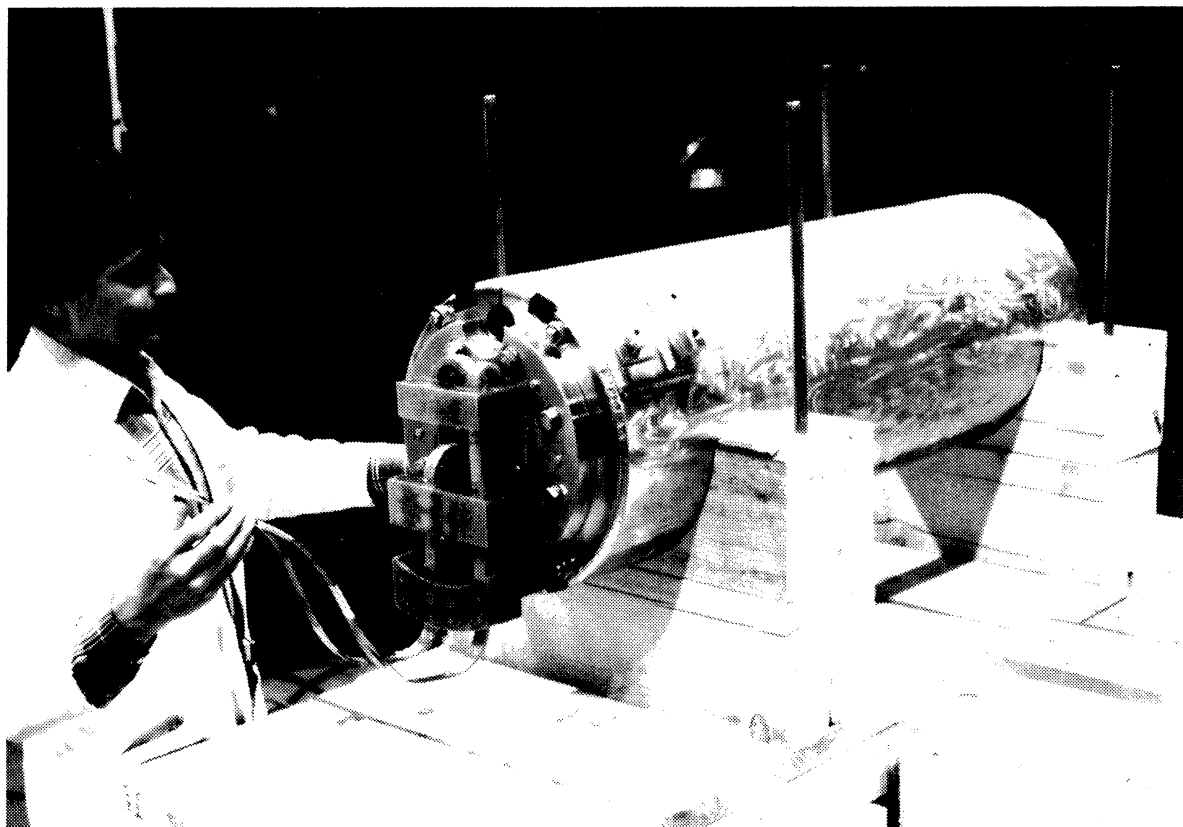


Photo 144.3.88

The first LHC superconducting high-field model magnet performed very well in its initial tests.

Le premier modèle LHC d'aimant supraconducteur à champ intense a très bien fonctionné au cours de ses essais initiaux.

LHC magnet success

Technical preparations for a proton-proton collider (Large Hadron Collider - LHC) in the LEP tunnel made substantial progress at the end of April with the successful testing of the first LHC superconducting high-field model magnet. The single aperture niobium-titanium wound dipole was designed by R. Perin and his LHC magnet study team, and manufactured by Ansaldo Componenti, Genoa, Italy. Operating at 2 K, it reached and passed its 8 tesla nominal field without any quench, the first three quenches occurring at central fields of 8.55, 8.9 and 9.0 teslas, respectively. It then attained 9.1 teslas without quenching and operated happily at this field before the initial tests were voluntarily interrupted. This is the first time a high field 'accelerator quality' superconducting dipole model has been designed and built as a joint venture between a scientific laboratory and industry. CERN provided most of the know-how and the superconductor, while manufacture was taken over by Ansaldo. The LHC design foresees a single yoke enclosing a double aperture 'two-in-one' magnet to handle the contra-rotating proton beams.

Succès pour l'aimant LHC

Les préparations techniques pour le collisionneur proton-proton (Large Hadron Collider - LHC) dans le tunnel du LEP ont accompli un pas important, fin avril, avec l'essai réussi du premier modèle aimant supraconducteur à champ élevé. Le dipôle à bobines niobium-titane comporte un seul entrefer, il a été conçu par R. Perin et son équipe d'étude de l'aimant LHC et fabriqué par Ansaldo Componenti, Gênes, Italie. Fonctionnant à 2 K, il a atteint et dépassé son induction nominale de 8 teslas sans subir une seule transition, les trois premières ayant eu lieu à des inductions au centre respectivement de 8,55, 8,9 et 9,0 teslas. Il a ensuite atteint 9,1 teslas sans transiter et fonctionné allègrement à cette valeur jusqu'à l'arrêt intentionnel des essais initiaux. C'était la première fois qu'un modèle de dipôle supraconducteur à champ intense de 'qualité accélérateur' était conçu et fabriqué dans le cadre d'une entreprise commune laboratoire scientifique-industrie. Le CERN a fourni l'essentiel du savoir-faire et le câble supraconducteur, tandis qu'Ansaldo se chargeait de la fabrication. La conception du LHC prévoit une culasse unique entourant l'aimant qui comporte deux entrefers pour guider, dans des sens opposés, les faisceaux de protons.