

Nouvelles brèves

Helen Edwards (Laboratoire Fermi) a reçu le prix E.O. Lawrence.

Personnalités

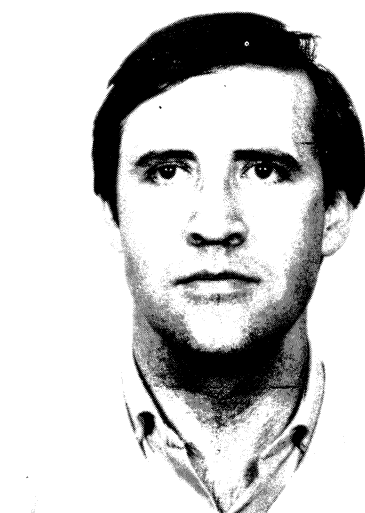
Sir Rudolf Peierls, professeur honoraire de physique théorique à l'Université d'Oxford, s'est vu décerner la médaille Copley de la Société Royale britannique pour ses contributions fondamentales dans une grande variété de sujets et ses travaux d'avant-garde visant à obtenir des réactions nucléaires en chaîne.

Helen Edwards (Laboratoire Fermi) se trouvait parmi les six lauréats des prix Lawrence Memorial de 1986 pour le rôle clé qu'elle a joué dans la mise en service du Tévatron, le premier accélérateur supra-conducteur du monde.

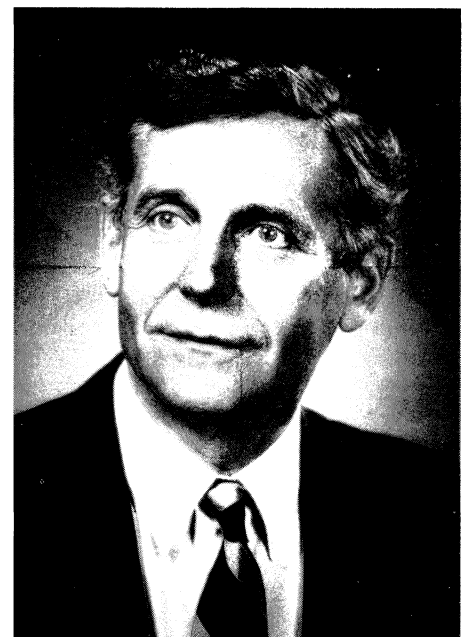
Parmi les personnes auxquelles le président Reagan a remis la Médaille nationale américaine de la science à la Maison-Blanche cette année figurent H. Richard Crane (Michigan), Herman Feshbach (MIT), Robert Hofstadter (Stanford) et Chen Ning Yang, de l'Université de l'Etat de New York (Stony Brook).

Le théoricien espagnol Luis E. Ibanez, membre du personnel du CERN a reçu le premier prix du roi Juan Carlos attribué aux jeunes chercheurs de premier plan. Alberto Galindo et Pere Pascual ont partagé le prestigieux prix Ramon y Cajal pour l'activité qu'ils ont déployée leur vie durant pour la physique théorique des particules en Espagne.

Eric Forsyth a été nommé président du nouveau département Développement des accélérateurs de Brookhaven, grâce auquel ce laboratoire a pu jouer un rôle dans le projet de supercollisionneur supra-conducteur américain, dans la construction du nouvel injecteur pour le synchrotron à gradients alternés, et dans le développement technique pour le projet de collisionneur d'ions lourds relativistes.



Luis E. Ibanez,
1^{er} prix du roi Juan Carlos.



Eric Forsyth, président du nouveau
département Développement des
accélérateurs de Brookhaven.

Continuous Electron Beam Accelerator Facility (CEBAF) RESEARCH SCIENTISTS

Located in Newport News, Virginia, the CONTINUOUS ELECTRON BEAM ACCELERATOR FACILITY (CEBAF) is building a 4 GeV high-intensity, continuous wave electron accelerator utilizing superconducting RF technology. Its scientific goal is to study the structure and behavior of nucleons and nuclei, their quark substructure, and the strong and electroweak interactions governing the properties of this fundamental form of matter.

We are seeking scientists to fill a number of full-time positions in the research division. Significant areas of research and studies will include spectrometer design and development, instrumentation for experimental equipment and halls, and development of the general physics program. Our philosophy is to find individuals who will both contribute to our long-range research effort and to the development of state-of-the-art tools for a new generation of nuclear physics experiments.

Interested applicants should submit a curriculum vitae, list of publications and three professional references to:

**Personnel Director
CEBAF
12070 Jefferson Avenue
Newport News, VA 23606**

Qualified candidates will be referred to the Research Division Search Committee. Employment will be effective during FY 87.

CEBAF is proud to be an Equal Opportunity Employer.

EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY IN GRENOBLE VACUUM SCIENTIST POSITION

The ESRF is dedicated to covering the needs of the European scientific community in the X-ray part of the electro-magnetic spectrum.

The staff in charge of the pre-construction studies is being appointed.

ESRF wishes to recruit the Head of Vacuum Group.

The candidate should have an excellent scientific background for physical and chemical approaches to the vacuum problems that are particularly critical in an electron storage ring. Experience of modern vacuum techniques and technologies will be appreciated.

Curriculum vitae, description of field of interest, date of availability together with names of three referees should be forwarded to the:

**Director General
European
Synchrotron Radiation Facility
BP 220
F-38043 GRENOBLE CEDEX
FRANCE**



The Nuclear Physics section (K) of NIKHEF, the Netherlands' National Institute for Nuclear Physics and High-Energy Physics, has two openings for a position resident at Geneva (CERN) for an

Experimental Postdoctoral Physicist (m/f)

to participate in the New Muon collaboration (NMC) which has an approved research programme on the EMC-effect and related QCD-aspects of nuclei at the 300 GeV muon beam at CERN. They will act as local contact person and supervisor of PhD students of the recently initiated Dutch participation in this programme. Experience in High-Energy and/or Nuclear Physics Instrumentation is required.

The appointment will be for two years with the Foundation for Fundamental Research on Matter (FOM). Information can be obtained from Dr. R. van Dantzig, tel. (20) 5920120 or 430315.

Candidates are invited to apply within a month after appearance of this advertisement, while enclosing a curriculum vitae and names of referees, to

**Prof. Dr. G. van Middelkoop,
Scientific Director
of NIKHEF section K,
P.O. Box 4395,
1009 AJ Amsterdam,
the Netherlands.**

RESEARCH SCIENTISTS EXPERIMENTAL HIGH ENERGY PHYSICS

Supercomputer Computations Research Institute Florida State University

The Supercomputer Computations Research Institute of the Florida State University is seeking qualified candidates for 2 full time permanent research positions in experimental high energy physics. Preference will be given to scientists with strong software orientation willing to investigate the use of vector computers in the analysis of high energy physics data. Hardware experience is desired. Successful candidates will be involved in the ALEPH (LEP) or D0 (Fermilab) collider experiments. Applicants should submit a curriculum vitae, list of publications and arrange for three letters of recommendation to be sent to

**Dr. Joseph Lannutti
Director
Supercomputer Computations
Research Institute
Florida State University
Tallahassee, Florida 32306-4052
U.S.A.**

The Florida State University is an Equal Opportunity, Affirmative Action Employer.



En juillet, quelques-uns des concurrents des Olympiades internationales de physique, à Londres, ont visité le Laboratoire Rutherford-Appleton; on les voit ici à la source pulsée de neutrons ISIS. Les Olympiades sont un concours pour étudiants pré-universitaires et elles comportent des épreuves théoriques et pratiques.

(Photo Rutherford-Appleton)

Deux éminents physiciens du CERN, l'expérimentateur Charles Peyrou et le théoricien Jacques Prentki, tous deux maintenant à la retraite, ont reçu le grand prix 1986 de l'Académie française pour le rayonnement de la langue française.

Lev Lapidus

Lev Lapidus, éminent physicien de l'Institut unifié pour la recherche nucléaire, à Doubna (URSS), est décédé le 15 mai. Pendant plus de vingt ans, il a été directeur adjoint du Laboratoire d'étude des problèmes nucléaires de l'IURN, et il était reconnu partout pour ses

travaux théoriques sur une série de questions relatives à la physique des particules.

Médailles Dirac

Les médailles Dirac 1986 du Centre international de physique théorique, à Trieste (Italie), ont été décernées à Yoichiro Nambu et à Alexander Polyakov pour leurs importantes contributions à la physique mathématique. Y. Nambu, de l'Institut Enrico Fermi, à Chicago, reçoit cette distinction pour ses travaux sur la rupture spontanée de la symétrie, pour ses formulations de modèles de quarks et pour ses interprétations géométriques de modèles dualistes de résonance. A. Polyakov, de l'Institut Landau, à Moscou, est récompensé pour ses travaux sur les applications de l'invariance d'échelle et la topologie dans la théorie quantique des champs et pour la découverte de nouvelles solutions dans la théorie des champs (monopôles, instantons).

Prix dans le domaine des accélérateurs

Cette année, les prix récompensant des progrès en physique et en technologie des accélérateurs dé-

Marathon pour physiciens

Le dimanche qui séparait la séance parallèle de la séance plénière de la Conférence de Berkeley coïncidait avec le marathon de San Francisco, et cinq participants à cette conférence ont renoncé à des distractions telles qu'une sortie en bateau dans la baie de San Francisco avec déjeuner au champagne pour courir un épuisant circuit de 42 km. Dennis Nordstrom, co-directeur de l'édition Particules et champs de la Physical Review, a franchi la ligne en 3 h 23 mn, se classant ainsi dans les mille premiers sur les quelque sept mille qui ont terminé l'épreuve. Daniele Dominici (Florence et Genève) a mis 3 h 51 mn, suivi à 25 mn de Gordon Fraser, rédacteur du Courrier CERN. Un organisateur de la conférence de Berkeley, Harry Bingham, est arrivé plus tard, vaillamment accompagné par Tony Hey, de Southampton (Royaume-Uni). Parmi les autres physiciens qui ont participé à la course figuraient Stan Wojcicki du Groupe d'étude du supercollisionneur supraconducteur (3 h 45mn) et deux étudiants travaillant sur le détecteur Mark II à Stanford: Paul Webber (3 h 27mn) et Eric Soderstrom (3 h 56 mn).

EXPERIMENTAL HIGH ENERGY PHYSICS UNIVERSITY OF HOUSTON INVITES APPLICATIONS FOR

Post Doctoral Research Associate

An opening exists at the University of Houston for a Post Doctoral Research Associate. Recent Ph.D's (0-5 years) in Experimental High Energy Physics with strong hardware background are encouraged to apply. This person will initially live in Houston, Texas, to work on the construction of streamer tubes for the LVD experiment at the Gran Sasso Tunnel, Italy. Later assignments will depend upon the course of development of the experiment and may involve residence in Europe for one more years.

Resumes with the names of at least three persons who can provide professional evaluations should be sent to:

**Professor Kwong Lau
Department of Physics
University of Houston –
University Park
Houston, Texas 77004
U.S.A.
(713)749-4617**

***The University of Houston is an Equal
Opportunity/Affirmative Action Employer.***

Research and Development Engineer

Hansen Laboratories, Stanford University

Hansen Laboratories invite applications for a staff Research and Development Engineer to develop a new facility for synchrotron radiation and free electron laser research. This facility will enable Stanford University to investigate new areas in accelerator physics, free electron laser physics, medical imaging and materials science. The scope of this position includes the specification, design and operational testing of real time computer control systems, electron beam orbit measurement systems, RF systems and distributed timing systems. These tasks require hardware and software skills as applied to minicomputers and microprocessors as well as high frequency analog and high speed digital electronics skills.

The successful applicant will have an advanced degree in physical science or engineering with a broad technical background encompassing electrical engineering and physics. Work experience should include five or more years of experience with the analysis and design of control and instrumentation systems for particle accelerators and storage rings as documented by engineering practice and publications. Formal education or practical experience in accelerator and storage ring physics is highly desirable.

Qualified candidates are encouraged to submit a resume and cover letter highlighting their qualifications to: Carl Cork, #26577, High Energy Physics Laboratory, Hansen Laboratories, Stanford University, Stanford, CA 94305, U.S.A.

Stanford University is committed to equal opportunity through affirmative action in employment. We are especially eager to identify minority persons and women with appropriate qualifications.

Research Positions

The State University of New York at Stony Brook has several positions available to work in development and testing of modules for the uranium absorber – liquid argon calorimetry for the DØ Detector, which will study 2 TeV $\bar{p}p$ collisions at Fermilab. The calorimetry will be calibrated in a beam test program at Fermilab. DØ is expected to have an initial run in 1988. Salary and level of appointment commensurate with experience. Applications, including vitae and 3 letters of reference, should be addressed to:

**Professor M. Marx,
Physics Department,
SUNY Stony Brook,
Stony Brook,
NY 11794 USA.**

**SUNY Stony Brook is an affirmative action/
equal opportunity educator and employer.
AK#204-B.**

Continuous Electron Beam Accelerator Facility ACCELERATOR SCIENTISTS

Located in Newport News, Virginia, the CONTINUOUS ELECTRON BEAM ACCELERATOR FACILITY (CEBAF) is building a 4 GeV high intensity, continuous beam electron accelerator for nuclear physics research. This machine will be a 4-pass recirculating electron linac utilizing superconducting RF technology and will provide a beam of exceptionally low emittance and energy spread. Acceleration will be provided by 418 five-cell, 1.5 GHz superconducting cavities, each fed with ≤ 5 kW average RF power. The Accelerator Physics Division of CEBAF has staff positions at various levels for accelerator scientists with expertise in the following:

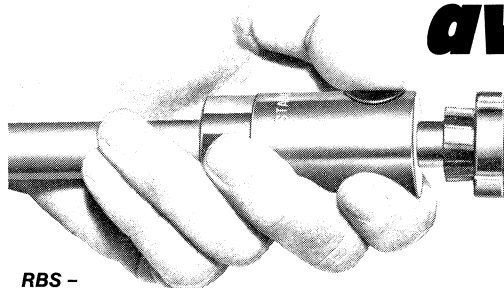
- accelerator operations
- magnet design
- injector design
- transport optics and beam dynamics
- RF and feedback
- instrumentation and control
- collective effects
- E&M calculations and cavity design
- computer simulation

Interested applicants should submit a curriculum vitae, list of publications and three professional references to:

**Personnel Director
CEBAF
12070 Jefferson Avenue
Newport News, VA 23606**

CEBAF is proud to be an Equal Opportunity Employer.

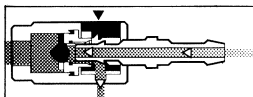
Raccords rapides «Stäubli» avec bouton de sécurité.



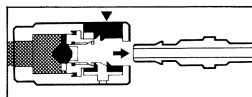
RBS – le nouveau raccord de sécurité pour air comprimé

Le raccord de sécurité RBS est breveté au niveau international et correspond aux normes ISO 4414 et aux prescriptions SUVA.

Ce raccord a été mis au point en vue d'éviter lors de son désaccouplement que l'about du tuyau soit éjecté, ce qui peut représenter un danger pour l'utilisateur. Le principe de construction correspond à celui du modèle Stäubli RBE bien connu. Là aussi, il possède un accouplement et un désaccouplement automatique s'effectuant à l'aide d'une seule main. Il va sans dire que ce raccord se traduit aussi par la même haute qualité inhérente aux produits Stäubli.



1ère impulsion:
l'about est maintenu en position de sécurité alors que le tuyau se décomprime.



2ème impulsion:
l'about peut être désaccouplé du raccord sans aucun risque pour l'utilisateur.

STÄUBLI

Rentabilité grâce à son haute qualité

Stäubli SA, Hydraulique et Pneumatique
8810 Horgen/Zürich
Téléphone 01/725 25 11, Télex 826 902 STAG



Cette année, les prix récompensant les progrès en physique et en technologie des accélérateurs attribués par l'Ecole américaine sur les accélérateurs de particules ont été décernés (de g. à d.) à Tom Weiland, Helmut Piel et Maury Tigner.

cernés par l'Ecole américaine sur les accélérateurs de particules ont été attribués à Tom Weiland (DESY) pour ses travaux d'élaboration de méthodes originales permettant de calculer des champs électromagnétiques dans des struc-

tures complexes, ainsi qu'à Helmut Piel (Wuppertal) et à Maury Tigner, Directeur du Groupe central d'étude du projet de supercollisionneur supraconducteur américain, pour «leurs contributions à l'application de la supraconductivité en radiofréquence».

Les résultats des travaux de T. Weiland sont utilisés dans le monde entier dans la conception d'accélérateurs pour réduire au minimum les effets parasites à des champs de sillage et optimiser

l'étude des cavités radiofréquence. Les efforts déployés pour mettre au point les techniques R.F. supraconductrices ont porté leurs fruits, celles-ci ayant été adoptées pour les nouveaux grands projets d'accélérateurs en Europe, aux Etats-Unis et au Japon.

Les prix seront décernés à l'Ecole commune Etats-Unis/CERN sur les questions d'actualité concernant les accélérateurs de particules, à South Padre Island (Texas), du 23 au 29 octobre.

PHYSICS THROUGH THE 1990's

A MAJOR NEW SERIES FROM THE NATIONAL RESEARCH COUNCIL

This benchmark series provides a thought-provoking survey of current research in Physics. It confronts major problems in the field and proposes detailed courses of action for everyone in the international physics community. In eight volumes, *Physics through the 1990's* presents a comprehensive assessment of the state-of-the-science, defining problems and recommending solutions.

Order the complete series at the special price of £153.60/\$192 and save over 20%.

HOW TO ORDER

Available from your usual supplier, *Physics through the 1990's* can also be ordered from John Wiley & Sons Ltd now. Please enclose either your cheque or credit card details – American Express, Visa, Access, Diners Club – together with your name and address. Cheques should be made payable to John Wiley & Sons Ltd.

We will refund your payment without question if you return any unwanted book in re-saleable condition within 30 days. Allow 21 days for delivery. All prices correct at time of going to press but are subject to change.

Please send your orders to – Lesley Valentine, John Wiley & Sons Ltd, Baffins Lane, Chichester, West Sussex, PO19 1UD, England

AN OVERVIEW

The *Overview* volume of *Physics Through the 1990s* presents a "big picture" discussion of the state-of-the-science. The volume serves as a detailed but general introduction to the specialized fields presented in other volumes of this comprehensive series.

0-309-03578-3; 1986, 184 pages, paperbound, £14.40/\$18.00

ATOMIC, MOLECULAR, AND OPTICAL PHYSICS

Laser-assisted manufacturing and fiber-optics communications are but two of the products of AMO research. As this volume points out, "AMO physics provides theoretical and experimental methods and essential data to neighboring areas of science such as chemistry, astrophysics, condensed-matter physics, plasma physics, surface science, biology, and medicine." The book addresses recent advances in atomic, molecular, and optical fields and provides recommendations with a plan of action for further research.

0-309-03575-9; 1986, 200 pages, paperbound, £23.60/\$29.50

CONDENSED-MATTER PHYSICS

As this volume explains, "condensed-matter physics is divided roughly into two broad subareas devoted, respectively, to solids and liquids." Topics include the electronic structure and properties of matter, the structures and vibrational properties of solids, critical phenomena and phase transitions, magnetism, semiconductors, defects and diffusion, surfaces and interfaces, low-temperature physics, liquid-state physics, polymers, and nonlinear dynamics, instabilities, and chaos.

0-309-03577-5; 1986, 328 pages, paperbound, £30.40/\$38.00

ELEMENTARY-PARTICLE PHYSICS

Today's understanding of subatomic structure is vastly more sophisticated than that which produced the first atomic bomb. This volume discusses the behaviour of elementary particles that make up the atomic nucleus – quarks, leptons, and force-carrying particles – and outlines current understanding of theories that integrate this knowledge into a unified picture. It includes an in-depth discussion of accelerators and colliders, and covers instrumentation for elementary-particle research, interactions with other areas of physics, and educational trends.

0-309-03576-7; 1986, 248 pages, paperbound, £23.60/\$29.50

GRAVITATION, COSMOLOGY, AND COSMIC-RAY PHYSICS

"Gravitation, cosmology, and cosmic-ray physics are often regarded as subfields of astrophysics, as well as physics, because they are practiced by using physical techniques in an astronomical setting," this report begins. The recent discoveries and opportunities of each field are discussed at length. Experimental and theoretical work in gravitation, the current theoretical insight into cosmological questions, and new detectors for cosmic-ray physics are some of the topics covered in this volume.

0-309-03579-1; 1986, 192 pages, paperbound, £23.60/\$29.50

NUCLEAR PHYSICS

Questions facing nuclear physics today include the many dynamic forces that cannot be understood with elementary particles alone. This volume examines major advances in nuclear physics, the impacts of nuclear physics on other disciplines and society, and current frontiers of nuclear research. Recommendations cover new accelerator plans, support of instrumentation, and the need for increased support of nuclear theory.

0-309-03547-3; 1986, 240 pages, paperbound, £23.60/\$29.50

PLASMAS AND FLUIDS

Plasma and fluid physics includes the promising fields of fusion research and space investigation. This report discusses the most important advances in these vital areas over the past decade and recommends a renewed commitment to basic research in plasma and fluid physics. It lists significant recent accomplishments in the fields of general plasma physics, fusion plasma confinement and heating, space and astrophysical plasmas, and fluid physics and lists future research opportunities.

0-309-03548-1; 1986, 336 pages, paperbound, £30.40/\$38.00

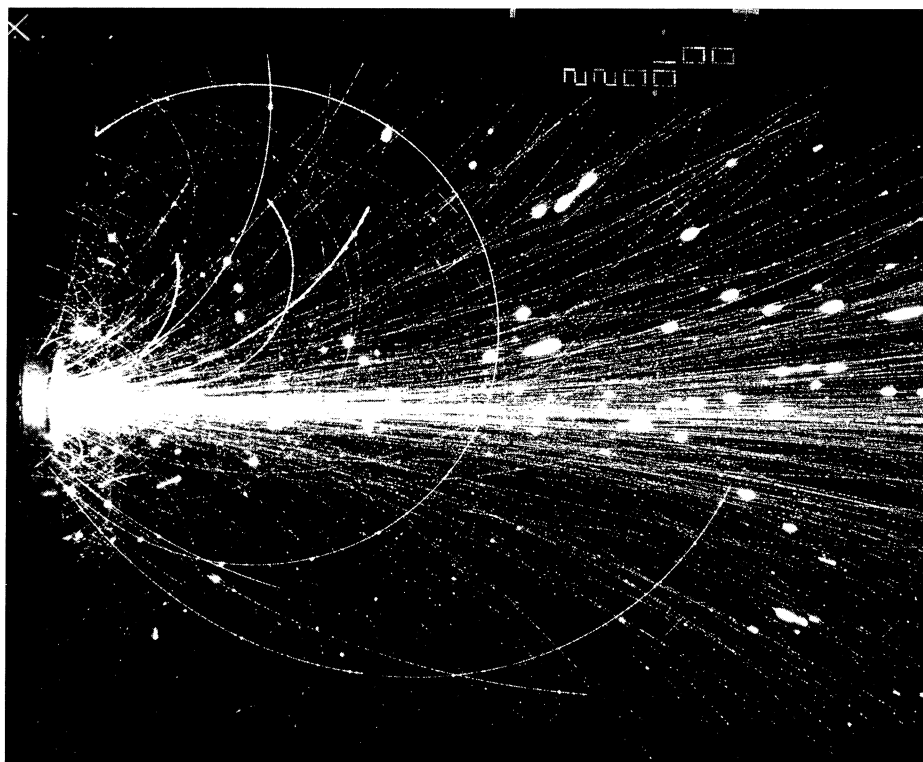
SCIENTIFIC INTERFACES AND TECHNOLOGICAL APPLICATIONS

Unlike the preceding volumes in the series, this book takes a step beyond pure research and looks at the ways physics discoveries have affected society and the economy.

0-309-03580-5; 1986, 288 pages, paperbound, £24.00/\$30.00

PUBLISHED BY THE NATIONAL ACADEMY PRESS AND MARKETING BY JOHN WILEY & SONS LTD

Ce qui arrive lorsque 3200 GeV d'ions oxygène d'une machine du CERN frappent une cible.



Les grandes machines se surpassent

Déjà reconnu comme étant le système d'accélérateurs de particules le plus polyvalent du monde, le complexe de grandes machines du CERN a exécuté une suite spectaculaire de numéros après le court arrêt de cet été.

Le 3 septembre, le nouveau linac d'injection du LEP (LIL) a été mis à l'épreuve et la ligne d'éjection a subi des essais afin d'être prête pour la prochaine étape. Le jour suivant, le synchrotron à « protons » gardait un faisceau de 500 MeV d'électrons. Au cours des premiers essais, les électrons n'ont pas été accélérés, mais par la suite ils ont été portés à l'énergie de 3,5 GeV prévue pour leur injection dans la machine suivante, le SPS, avant leur transfert dans le futur collisionneur électrons-positons (LEP). Ainsi le PS ajoute les électrons à son

répertoire déjà impressionnant de protons, d'antiprotons, de deutérons, de particules alpha et, tout récemment, d'ions d'oxygène, tandis que les préparatifs pour les faisceaux du LEP franchissent une nouvelle étape importante.

Les électrons n'occupaient toutefois qu'un créneau dans le « supercycle » complexe de 14,4 secondes du PS, supercycle qui fournissait également des faisceaux de deutérons et d'ions d'oxygène pour injection dans le SPS. Ainsi le PS n'a-t-il pas chômé bien que ne fournissant aucun proton !

Après avoir utilisé les deutérons de haute intensité pour le réglage initial, le 7 septembre la grande machine a reçu sa première petite ration d'oxygène, et les particules ont été accélérées jusqu'à 200 GeV par nucléon — 3200 GeV ou 3,2 TeV par ion, record d'énergie pour un faisceau ! — et envoyées sur les expériences en attente. Ces faisceaux d'oxygène donnent des intensités inférieures de plusieurs

milliers de fois à celles des faisceaux de protons ordinaires et il fallait développer des techniques de surveillance particulières.

A l'extrémité des lignes de faisceaux, les expériences rechercheront avec un très vif intérêt les signes du « plasma quark-gluon » tant attendu, nouvel état de la matière nucléaire. La première période d'expérimentation est programmée pour novembre.

Stan Livingston

Stan Livingston, l'un des grands pionniers dans le domaine des accélérateurs, est décédé à Santa Fe le 26 août. Depuis sa collaboration avec Ernest Lawrence à la construction du premier cyclotron jusqu'à sa participation en qualité de codirecteur à la création du Laboratoire Fermi, Stan Livingston est resté une figure de premier plan.

L'époque où il fut le plus célèbre fut probablement la période qu'il passa à Brookhaven, lorsqu'il dirigeait la construction de la première grande machine à protons (le Cosmotron) au début des années cinquante. A cette époque, avec Ernest Courant et Hartland Snyder, il inventa la focalisation forte — l'une des étapes cruciales du développement des accélérateurs.

On se souviendra également de lui comme directeur de l'accélérateur d'électrons de Cambridge et pour son livre déterminant « Accélérateurs de particules » écrit en collaboration avec John Blewett.

Heraeus

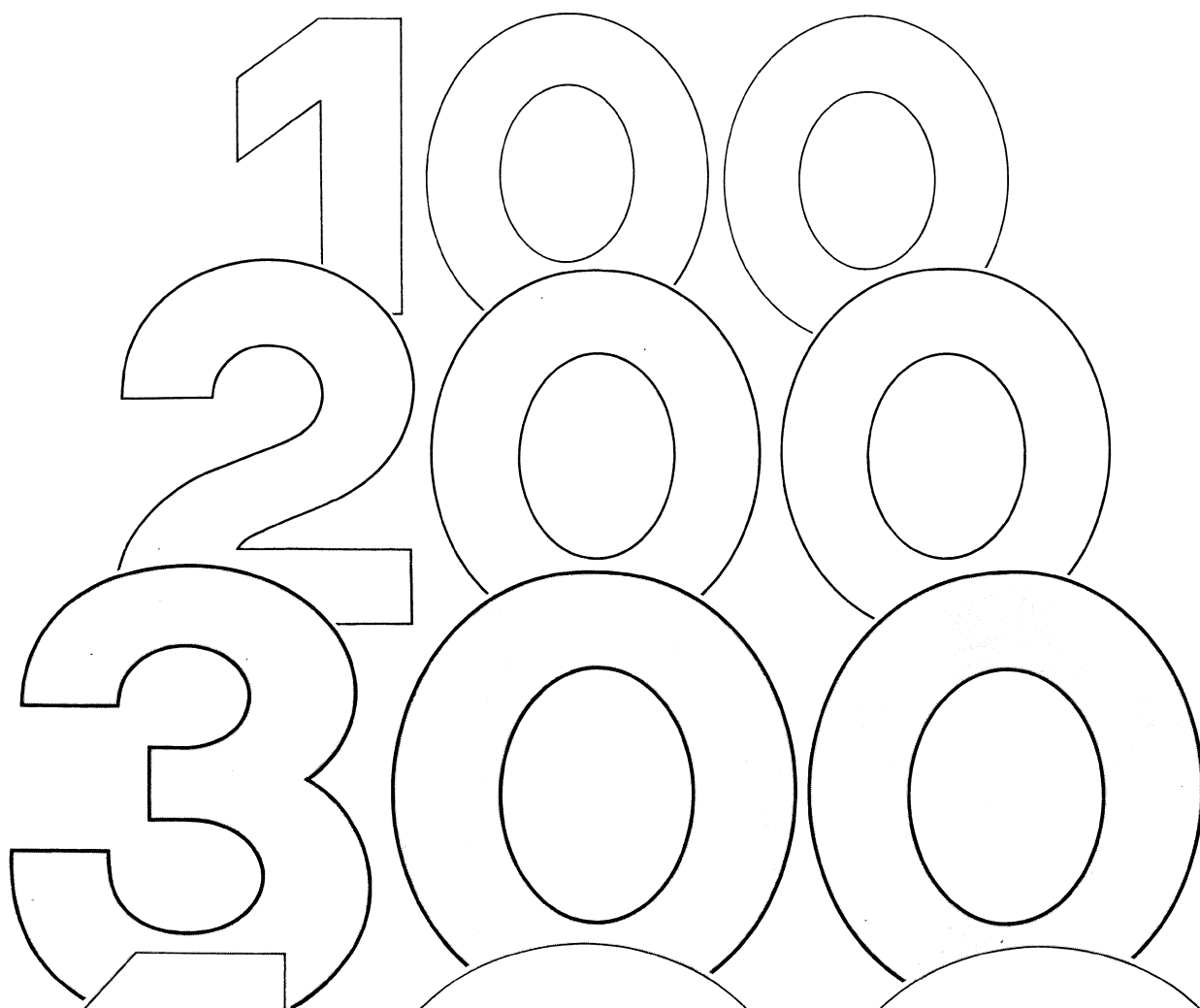
Niobium for Cavities

Heraeus has developed new grades of niobium that permit the exploitation of a whole new field of high energy physics.

In the temperature range 2 to 20 K the thermal conductivity of niobium depends on the sum of the interstitial impurities and it can be determined by measuring the specific Residual Resistivity Ratio (RRR). While commercial grades have an RRR of 20 to 40, Heraeus is now supplying special

grades, remelted several times in our EB furnace, that have guaranteed values of RRR of 100 to 200 corresponding to thermal conductivities of 25 – 50 W/mK. The development of an RRR of more than 200 is continuing, the next goal being a value of 300 for ingot and sheet material.

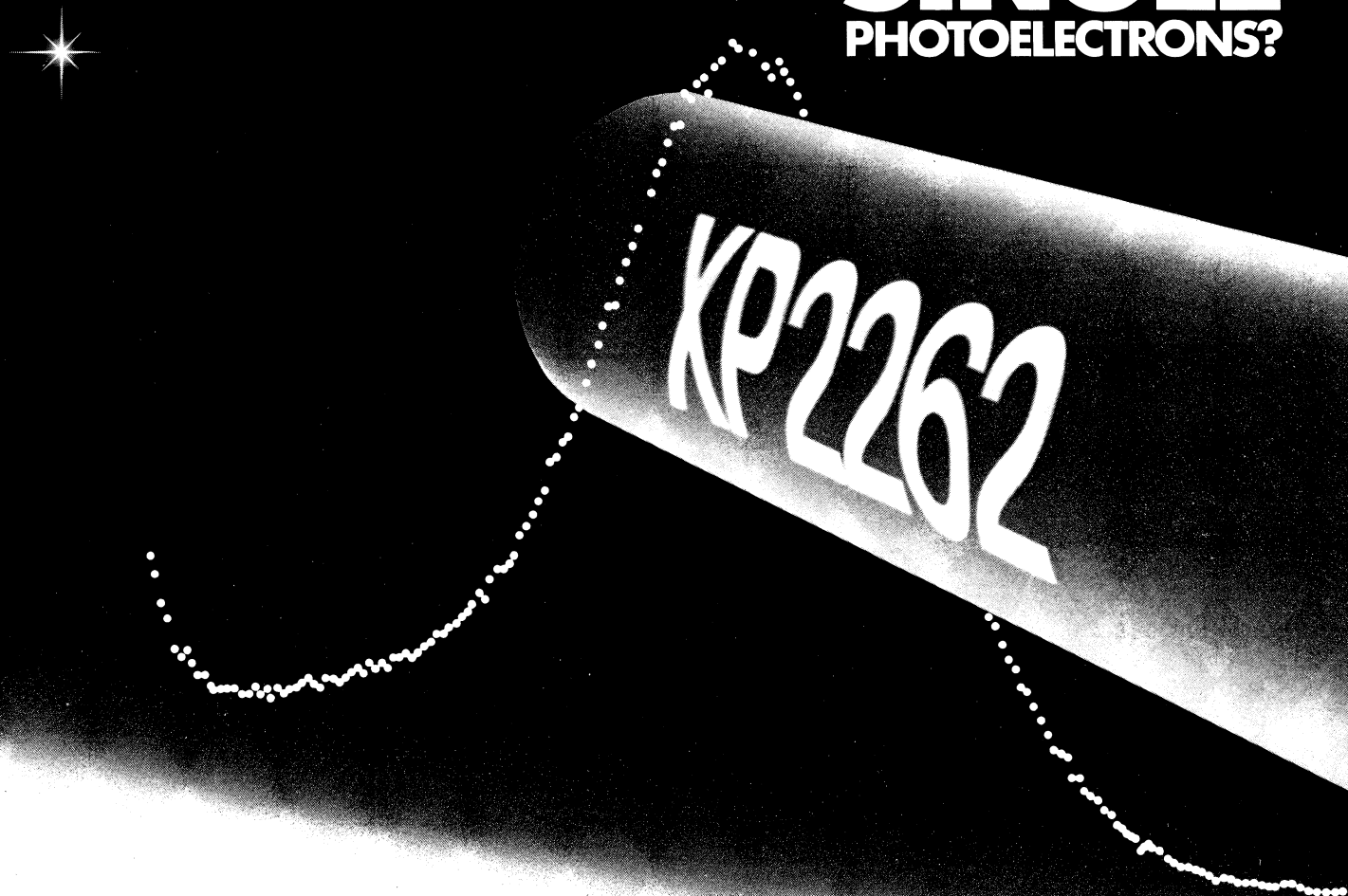
Please contact us for further information.



Heraeus

W.C. Heraeus GmbH · Produktbereich Sondermetalle
P.O. Box 1553 · D-6450 Hanau 1 · Telephone (061 81) 35-1

SINGLE PHOTOELECTRONS?



XP2262

High Gain $d_1 \Rightarrow 70\% \text{ SER}^*$

New XP2262 facilitates multiplier noise discrimination

A complete range of fast 2" PMTs for physics and industry

PMT	number of stages	t_r (ns)	t_w (ns)	σ_t (ns)	Δt_{ce} (ns)	pulse linearity (mA)
XP2262	12	2,0	3,0	0,50	0,70	250
XP2242B	6	1,6	2,4	—	0,70	350
XP2020	12	1,5	2,4	0,25	0,25	280
XP2230	12	1,6	2,7	0,35	0,60	280
High sensitivity bialkali 44 mm diameter cathode						

XP2262 replaces XP2232.

Other fast tubes:

3/4" PM1911 3" PM2312

1" PM2982 5" XP2041

*SER = Single Electron Resolution

t_r = anode pulse rise time for a delta light pulse

t_w = anode pulse duration FWHM for a delta light pulse

σ_t = transit time spread for single electron mode

Δt_{ce} = transit time difference centre-edge

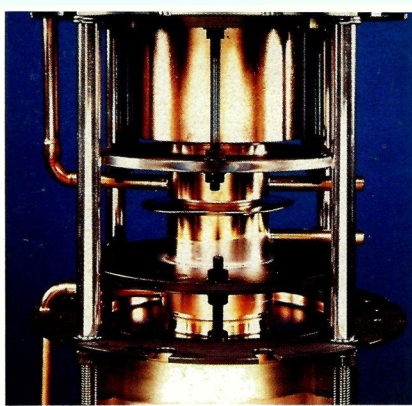
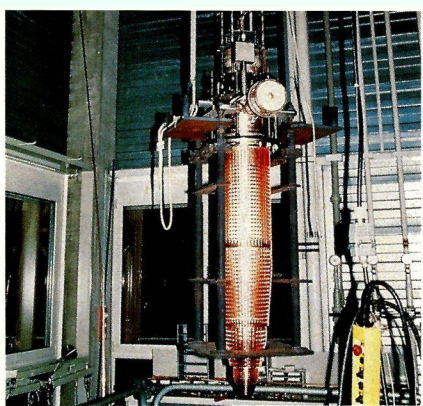
Philips Industries
Electronic Components and
Materials Division
Eindhoven, The Netherlands

We've set the standard for over 20 years



Electronic
Components
and Materials

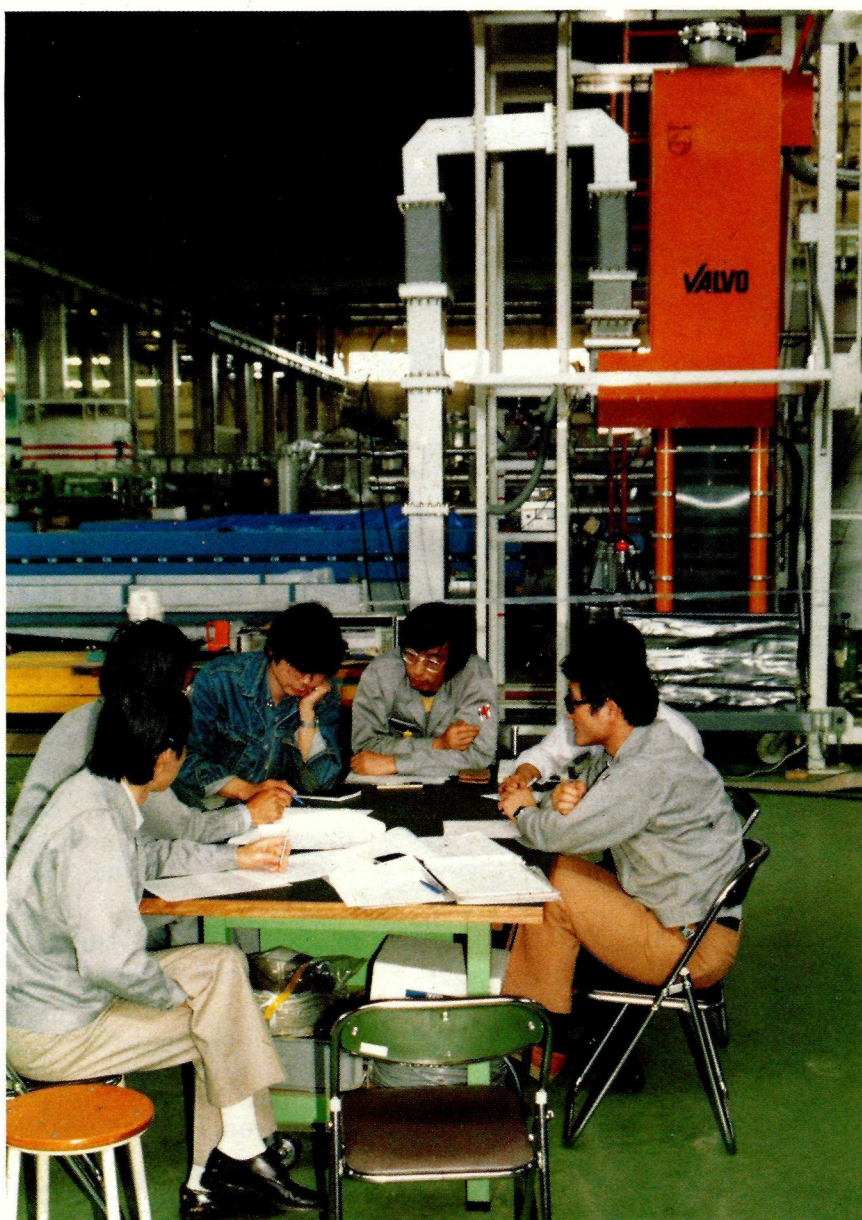
PHILIPS



Good luck.

In November, TRISTAN, the largest ring accelerator built to date, will go into action at the Tsukuba Science City in Japan. It will enhance the research facilities of KEK, the National Laboratory for High Energy Physics.

Power for TRISTAN. We provide it.



PHILIPS wish all those involved at KEK a successful start for the TRISTAN facility, and a future full of rewarding scientific achievements.

The r.f. energy at 508 MHz, needed for particle acceleration is generated by klystrons of 800 kW and 1000 kW output power. Of the installed power of 14 MW, Valvo klystrons provide 9.2 MW. This includes equipment of the 1000 kW stages with 6 YK1303 klystrons.

KEK recently chose Valvo in Germany, the centre of competence for Philips' advanced klystron technology, because of Philips' long experience with large klystrons for major accelerator operations such as DESY and CERN.

In addition to meeting an extremely tight schedule, the specifications demanded by KEK required innovations, such as vapour cooling, which had never been used before with klystrons of this power. The YK1302 and YK1303 are the first vapour-cooled 800 kW and 1000 kW klystrons. The YK1303 is also the first klystron of 1000 kW continuous-wave power at 508 MHz.

Valvo is a member of the world-wide Philips group of companies.

We've set the klystron standard for over 10 years

Philips International B.V., Electronic Components and Materials Division, Eindhoven, The Netherlands, Telex 35000 phtcnl
In Japan: Nihon Philips Corp., Tokyo
In France: RTC-Compelec, Paris
In the UK: Mullard, London
In the USA: Amperex Electronic Corp., Hicksville L.I.
In W. Germany: Valvo, Hamburg



**Electronic
components
and materials**

PHILIPS