

Nouvelles brèves

H. Yukawa.

Hideki Yukawa

Le physicien Hideki Yukawa, 74 ans, est mort en septembre à l'issue d'une pénible maladie. Il fut le premier Japonais à recevoir le prix Nobel (1949). Il avait obtenu son diplôme de physique à Kyoto en 1932, en même temps que Sin-itiro Tomonaga, titulaire du prix Nobel en 1965. Ses contributions à la physique couvrent un vaste domaine : structure atomique, désintégration bêta, structure nucléaire et théorie des champs. Mais il est surtout connu pour sa théorie des forces nucléaires, exposée pour la première fois en 1934 et fondée sur l'échange de particules dont il prévit qu'elles étaient plusieurs centaines de fois plus lourdes que l'électron. Ces particules (les pions) furent découvertes dans des expériences sur les rayons cosmiques en 1947 et le modèle de Yukawa resta une pierre angulaire de la théorie nucléaire pendant de longues années. En 1943, il



recevait la médaille de la Culture, la plus haute distinction japonaise, et six ans plus tard le prix Nobel de physique.

C'est pour rappeler ce prix qu'a été créé à l'Université de Kyoto l'Institut de Physique fondamentale, dont Yukawa fut longtemps le directeur. En 1946, il lança la revue «Progress of Theoretical Physics», qui fit connaître dans le monde les études japonaises de physique théorique et dont il fut le directeur jusqu'à sa mort. Une visite au CERN à la fin des années 50 le convainquit de l'importance des accélérateurs de haute énergie et l'influence de cette visite devait conduire par la suite à l'établissement du Laboratoire japonais KEK. Il n'a cessé, tout au long de son existence, de promouvoir la paix et fut une personnalité marquante d'un mouvement visant à l'abolition des armes nucléaires.

Ettore Pancini

Le physicien italien Ettore Pancini est mort le 1^{er} septembre. En 1946, il découvrit, avec Marcello Conversi et Oreste Piccioni, que le méson des rayons cosmiques (le muon), contrairement à l'opinion générale à cette époque, ne pouvait être la particule postulée par Yukawa comme porteuse de la force nucléaire de faible portée. Etablissant que le muon se comportait comme un électron lourd, ces expériences ont révélé le domaine de la physique leptonique. Ces travaux ont également conduit à l'idée d'une interaction faible universelle et montré la voie à l'étude des atomes mésiques.

Après des études supérieures à Padoue, Ettore Pancini vint à Rome en 1940 pour y étudier la physique des rayons cosmiques, mais sa carrière fut bientôt interrompue par la guerre. En 1950, il fut nommé professeur de physique expérimentale à Gênes, où il resta dix ans et qui devint un centre de renommée internationale. Il se fixa

Maurice Goldhaber (à gauche), l'un des participants au récent symposium de Yale qui célébrait le soixantième anniversaire du théoricien Feza Gürsey (à droite).



ensuite à Naples. Penseur original, doué d'une grande faculté de raisonnement, expérimentateur de talent, il a sans cesse donné de l'impulsion à de nouvelles recherches.

Bruno Tallini

La mort de Bruno Tallini, en septembre, a fait perdre à la communauté européenne des physiciens des particules un de ses membres les plus actifs. Il avait participé pendant plus de deux décennies à des expériences de chambres à bulles, partageant son temps entre la prise de données au CERN et l'analyse des films à Saclay. Récemment, il avait rempli au CERN les fonctions de président du Comité des utilisateurs de BEBC, puis membre du Comité des Expériences du SPS. Ces dernières années, il fut amené à s'intéresser à la vérification des prévisions des théories de la grande unification et joua un rôle important dans la réalisation de l'appareillage destiné au nouveau laboratoire souterrain en cours de construction dans le tunnel du Fréjus (France).

Il y a quelque temps, un symposium s'est tenu à l'Université Yale pour marquer le soixantième anniversaire de la naissance de Feza Gürsey, bien connu pour ses nombreuses et importantes contributions dans le domaine de la physique théorique. Parmi les participants figuraient Y. Nambu, L. A.

Radicati, M. Klein, F. J. Dyson et M. Goldhaber. Les actes du symposium seront publiés prochainement dans un volume spécial de «Mélanges».

Wolfgang Paul, directeur de l'Institut de physique de l'Université de Bonn, prend sa retraite. Peu après son arrivée à Bonn, en 1952, il fut encouragé par Heisenberg à lancer la construction du synchrotron à électrons de 500 MeV (maintenant 2,5 GeV), première machine européenne faisant appel à la technique des gradients alternés. Au CERN, il fut tour à tour chef de la Division Physique nucléaire, président du Comité des Expériences électroniques, délégué de l'Allemagne fédérale au Conseil (position qu'il continue à occuper) et membre puis président du Comité des Directives scientifiques. A DESY, il a occupé les fonctions de directeur, président du Directoire et président du Conseil scientifique. Il va poursuivre néanmoins son

activité dans le domaine du développement des machines — une de ses dernières réalisations étant la remarquable «bouteille à neutrons» de l'Institut Laue-Langevin de Grenoble.

Pendant de nombreuses années, Wolfgang Paul a été l'un des physiciens européens les plus influents dans le domaine de la physique des hautes énergies. Au CERN, l'avancement du Projet LEP, en particulier, doit beaucoup à l'engagement de W. Paul.

Rayonnement synchrotronique

Fin août, un faisceau d'électrons a circulé pour la première fois à Brookhaven dans l'anneau VUV (ultraviolet du vide) de la source nationale de rayonnement synchrotronique des Etats-Unis (NSLS). La mise en service de l'anneau des rayons X de la NSLS est proche.

Un groupe de l'Université des sciences et de la technologie de Chine, à Hefei, dirigé par Pao

Chung-mou, envisage de construire un anneau de stockage à électrons de 800 MeV comme source de rayonnement synchrotronique. Cet anneau fournirait des rayons ultraviolets de haute intensité et des rayons X mous jusqu'à une énergie de 2 keV environ. On étudie actuellement un aimant de déformation locale qui permettrait d'obtenir un rayonnement d'énergie plus élevée, en étendant la gamme d'énergies jusqu'à environ 10 keV. Cette ins-

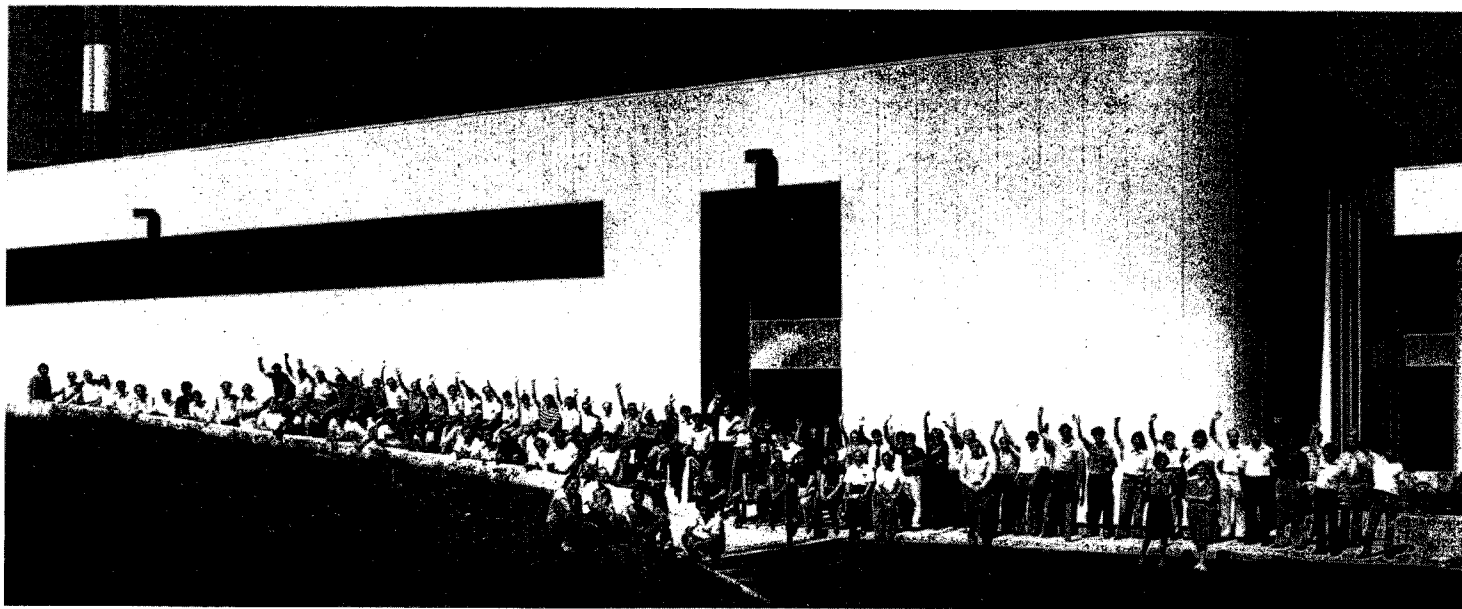
Le nouveau Comité exécutif des utilisateurs au Laboratoire Fermi est composé de (assis) : Jeff Appel (secrétaire, Laboratoire Fermi), Dick Gustafson (président, Michigan) et Jim Walker (Laboratoire Fermi); (debout) Mike Shaevitz (Columbia), Frank Turkot (Laboratoire Fermi), Mel Schwartz (Stanford), Maris Abolins (Etat de Michigan), Sharon Hagopian (Etat de Floride), Jerry Rosen (Northwestern), Gaurang Yodh (Maryland), Larry Jones (Michigan) et Tom Romanowski (Etat d'Ohio). Vince Peterson (Hawaii) fait également partie de ce comité.

(Photo Laboratoire Fermi)



En août, à Brookhaven, un faisceau a circulé dans l'anneau de stockage de la nouvelle source nationale de rayonnement synchrotronique. Célébrant l'événement, le personnel concerné a posé devant le bâtiment abritant cette installation.

(Photo Brookhaven)



tallation devrait permettre d'effectuer un vaste programme de recherche.

En juillet, une première section du linac injecteur a fonctionné à 30 MeV. Des prototypes d'aimants de courbure et d'aimants quadrupolaires, de chambres à vide et d'autres éléments ont également été réalisés. Le site choisi près de l'Université est suffisamment vaste pour permettre une extension future, par exemple la construction d'une machine à électrons de 2,5 GeV pour la physique nucléaire.

Les travaux sont placés sous l'égide de l'Académie chinoise des sciences et une centaine de scientifiques et d'ingénieurs de l'Université et d'autres institutions y participent. Un rapport technique sur l'installation à rayonnement synchrotronique est en préparation et on espère recevoir l'autorisation nécessaire dans six mois environ. Les scientifiques chinois ont beaucoup apprécié les contacts de toutes sortes qu'ils ont eus avec leurs collègues d'autres pays.

Conférences

Du 11 au 14 janvier prochain se tiendra un colloque sur la non-

conservation des baryons (ICOBAN) au Tata Institute of Fundamental Research, à Bombay; il devrait réunir plus de cinquante théoriciens et expérimentateurs. Parmi les sujets traités figureront les expériences actuelles et celles prévues sur la désintégration du proton et les oscillations neutron-antineutron, ainsi que les aspects théoriques et cosmologiques de la non-conservation des baryons. Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à M. V.S. Narasimham, ICOBAN, TIFR, Homi Bhabha Road, Bombay - 400 005, Inde.

Du 17 au 23 février, une conférence internationale sur l'instrumentation pour les expériences de collision de faisceaux se tiendra au Centre de l'accélérateur linéaire de Stanford (Californie). Cette conférence est la deuxième d'une série qui a débuté à Novosibirsk en 1977. Elle sera consacrée aux développements technologiques récents dans la construction et l'exploitation des détecteurs pour expériences de collision de faisceaux. Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à Ruth Thor Nelson, SLAC Bin 14, Box 4349, Stanford, CA 94305, USA.

Une Conférence patronée par la Société européenne de physique sur «l'informatique dans la construction et l'exploitation des accélérateurs» se tiendra à Varsovie du 21 au 24 septembre 1982. Les contributions seront regroupées sous quatre chapitres: aspects de la conception des accélérateurs, commande numérique des accélérateurs, aspects relatifs à l'exploitation et traitement des données d'expériences, applications spéciales des accélérateurs (médecine, industrie, rayonnement synchrotronique, etc.).

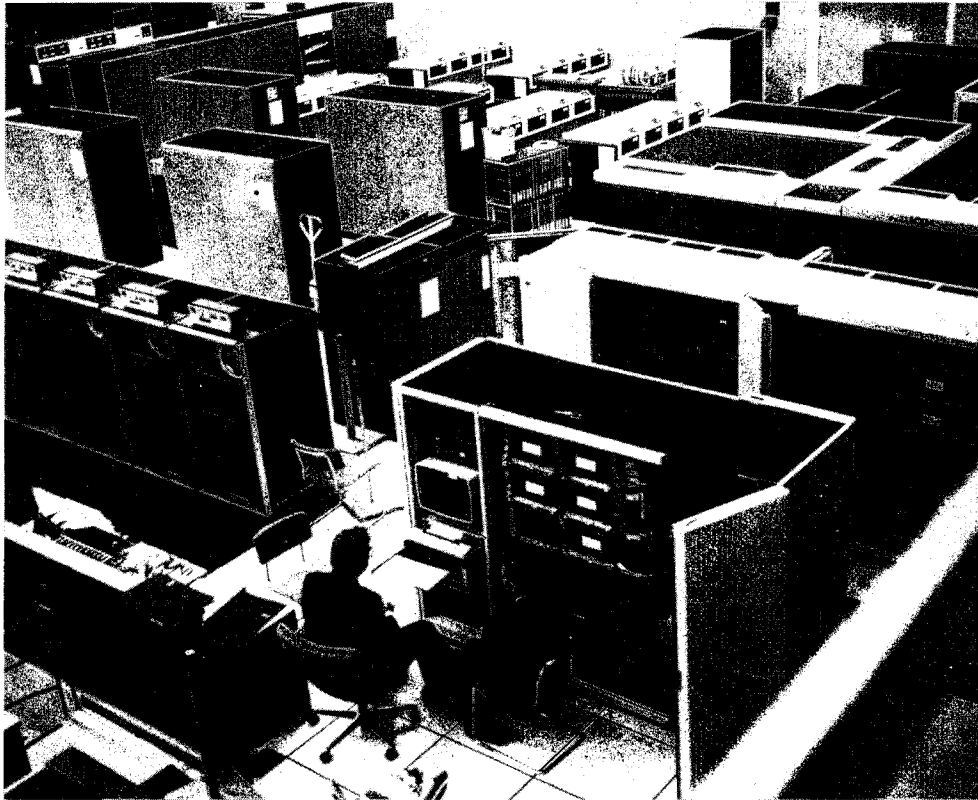
Le président du Comité d'organisation est le professeur R. Zelazny et des compléments d'information peuvent être obtenus auprès de Mlle J. Cliszewska, R.C.C. CYFRONET, Institut de recherche nucléaire, 05-400 Otwock-Swierk, (Pologne).

Succès du laser à électrons

Une équipe de Los Alamos, dirigée par Charles Brau, a exposé le principe d'un laser à électrons libres à rendement élevé. Un laser à électrons libres de 20 MeV a amplifié la lumière émise par un laser classique à l'anhydride carbonique avec une proportion de conversion

Le nouvel ordinateur IBM 3081 est maintenant en exploitation à côté de l'IBM 370/168 dans le Centre de calcul du CERN. L'ancien IBM 3032 a été vendu.

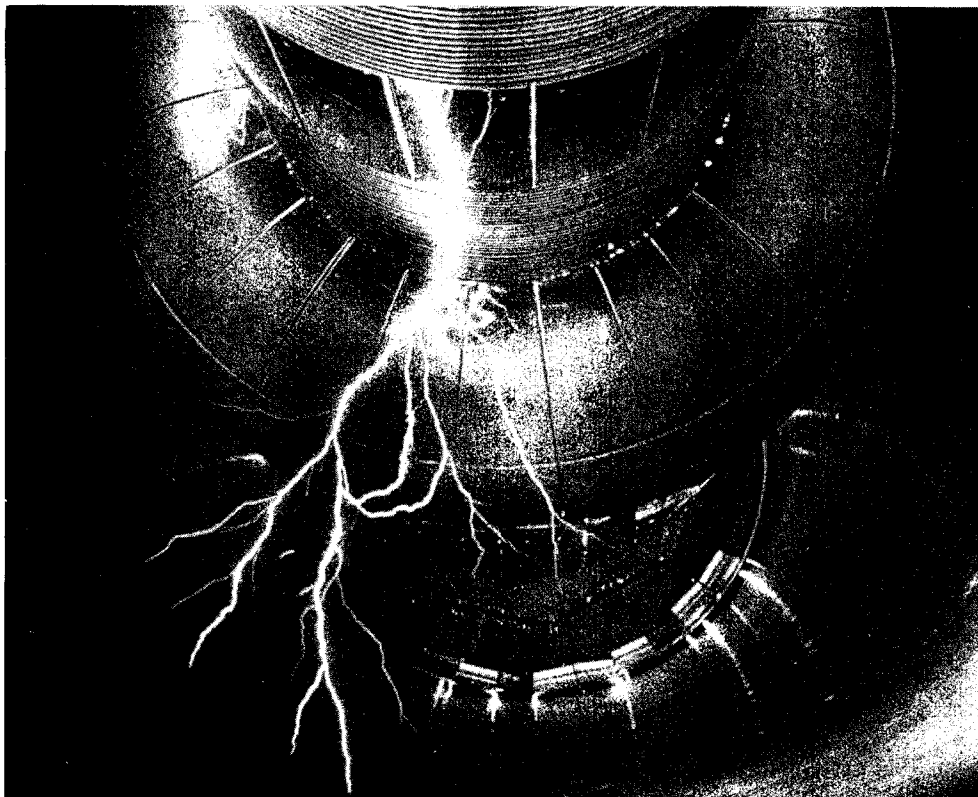
(Photo CERN 144.9.81)



de l'énergie des électrons en lumière laser très supérieure à ce qu'on peut obtenir avec des champs magnétiques classiques. L'équipe prépare un système complet qui entrera en service en 1983 et C. Brau a prédit que tous les autres problèmes de physique posés par les lasers à électrons libres (dont il fut dit, à la Conférence de Washington sur les accélérateurs en mars, qu'ils étaient « les objets les plus excitants de la physique des accélérateurs à l'heure actuelle ») seront résolus l'année prochaine. Des travaux de développement de lasers à électrons sont également en cours auprès de plusieurs centres de recherches.

Le projet Microtron d'Argonne

Des travaux ont commencé sur un prototype d'aimant pour vérifier les caractéristiques techniques d'un microtron à électrons de 2 GeV étudié à Argonne pour des recherches en physique nucléaire et en physique des particules. L'installation se compose de deux linacs parallèles de 25 MeV, reliés par un système magnétique original, qui permettront d'obtenir des électrons de 2 GeV après quarante passages dans les deux machines. L'ensemble n'occuperait qu'un espace d'environ 40 m sur 15 m, avec une consommation d'énergie relativement modeste. Les essais de l'aimant prototype sont prévus pour le mois de mars prochain. D'autres projets en vue d'une installation nationale à électrons dans cette gamme d'énergies sont également proposés au MIT et à l'Université de Virginie.



Eclair artificiel dans l'installation pour l'étude de la structure nucléaire (NSF) au Laboratoire de Daresbury. Cette étincelle entre le blindage intermédiaire et le récipient s'est produite avec l'élément terminal à 20 millions de volts, au cours d'un essai haute tension. La mise en service de la machine n'est pas sans poser des problèmes.

(Photo Daresbury)

La troisième réunion du Comité Japon-USA sur la physique des hautes énergies s'est tenue au Laboratoire Fermi, les 26 et 27 mai. T. Nishikawa (directeur général du Laboratoire KEK) et J. Leiss (directeur adjoint pour la physique des hautes énergies et la physique nucléaire au ministère américain de l'Energie), présidaient cette réunion. L'intérêt en faveur de la collaboration s'est encore développé à la suite du lancement de la construction du projet TRISTAN, au Japon, qui complétera les installations prévues aux Etats-Unis.

(Photo Laboratoire Fermi)



ABEL prêt à servir

Le 2 octobre, l'installation ABEL, source d'ions avec nouvel injecteur, a été inaugurée à Berkeley. Elle sera utilisée pour l'injection d'ions lourds dans le super HILAC et permettra d'accélérer une gamme de faisceaux d'ions de grande intensité qui s'étendra jusqu'à l'uranium. Au début de l'année prochaine, le Bévatron sera également capable d'accélérer des ions uranium. Le Bévalac (super HILAC relié au Bévatron) sera une installation pour ions lourds unique au monde de par l'énergie élevée utilisable.

Utilisation du rayonnement synchrotronique en médecine

Le rayonnement synchrotronique sous forme de rayons X produit par les anneaux de stockage d'électrons pourrait permettre un

meilleur diagnostic dans les affections des artères coronaires par exemple.

Des essais effectués sur des animaux au Laboratoire de rayonnement synchrotronique de Stanford, qui utilise l'anneau SPEAR du SLAC, ont montré qu'il était possible de photographier un organe (le cœur) au moyen de ces rayons X avec une précision accrue, une plus grande facilité et à moindres frais. Une zone spéciale pour la réalisation d'essais cliniques est en cours de construction.

Avec le rayonnement synchrotronique, on peut régler la longueur d'onde des rayons X sur la valeur qui donne la meilleure image de tissus déterminés, sans devoir recourir au pénible et coûteux cathétérisme dans lequel il faut injecter une substance de contraste appropriée directement dans les artères coronaires. En raison de l'intensité des rayons X, les temps d'exposition requis sont très

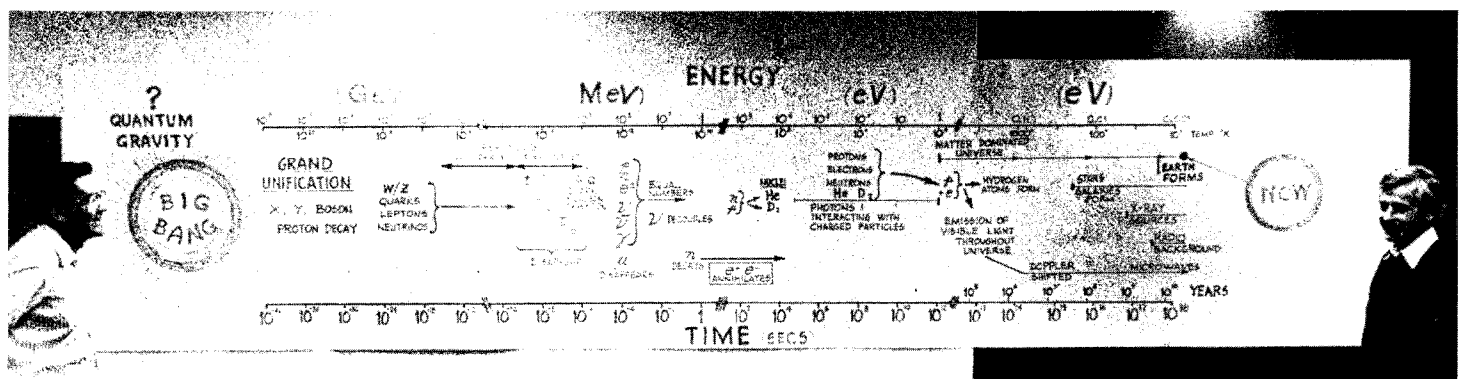
courts, ce qui réduit au minimum le flou dû aux battements de cœur et assure une réduction de la dose d'irradiation.

Assistance pour l'Amérique latine

Le Laboratoire Fermi propose de créer un Centre d'Amérique latine, à implantation locale, pour la physique fondamentale et la technologie, afin d'assister les chercheurs et les ingénieurs des pays en voie de développement. Plutôt que de s'orienter essentiellement vers la physique des hautes énergies, le nouvel institut chercherait à offrir une expérience dans une large gamme de technologie de pointe aux chercheurs des pays en voie de développement. On pense qu'une trentaine de boursiers pourraient y être accueillis chaque année.

Ce tableau mural du « big bang », préparé au Laboratoire Fermi pour le cours de physique du samedi matin, montre la liaison entre la cosmologie et la physique des particules. Etabli par Jim Walker (à droite) et James Bjorken, il couvre la totalité du temps, mais la première seconde de l'existence de l'univers y occupe environ la moitié de l'espace.

(Photo Laboratoire Fermi)



**STANFORD LINEAR ACCELERATOR CENTER
OF
STANFORD UNIVERSITY
announces an opening for the position of**

**ASSOCIATE DIRECTOR,
RESEARCH DIVISION**

The Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) is a major high energy physics research laboratory operated by Stanford University under contract with the U.S. Department of Energy. SLAC's Research Division consists of experimental and theoretical physics groups and supporting staff; a large computation center; and groups concerned with the operation and development of certain major experimental facilities and with instrumentation research. The Associate Director, Research Division, has primary responsibility for coordinating and administering this program under the general direction of the Laboratory Director.

Candidates for the position of Associate Director, Research Division, must have had extensive and widely recognized experience as practicing scientists in the field of elementary-particle physics. The laboratory is seeking a person who is willing to play a strong leadership role in the years ahead.

The tentative starting date for this position is 1 July 1982; the actual date can be a matter of negotiation. Applicants should submit a curriculum vitae, together with the names of at least three references, to:

**Professor Burton Richter, Chairman
Associate Director Search Committee
Bin 95, SLAC, Stanford University
P.O. Box 4349
Stanford, California 94305**

**STANFORD LINEAR ACCELERATOR CENTER
OF
STANFORD UNIVERSITY
announces an opening for the position of**

**ASSOCIATE DIRECTOR,
TECHNICAL DIVISION**

The Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) is a major high energy physics research laboratory operated by Stanford University under contract with the U.S. Department of Energy. SLAC's Technical Division consists of groups that are responsible for operating and maintaining the large electron accelerator and major experimental research facilities; for advanced research and development in the fields of accelerator physics and engineering; and for the general provision of technical services to the rest of the laboratory. The Associate Director, Technical Division, has primary responsibility for the leadership and management of this program under the general direction of the Laboratory Director.

Candidates for the position of Associate Director, Technical Division, must have had extensive and widely recognized experience as practicing scientists in the field of accelerator physics. The laboratory is seeking a person who is willing to play a strong leadership role in the years ahead.

The tentative starting date for this position is 1 July 1982; the actual date can be a matter of negotiation. Applicants should submit a curriculum vitae, together with the names of at least three references, to:

**Professor Burton Richter, Chairman
Associate Director Search Committee
Bin 95, SLAC, Stanford University
P.O. Box 4349
Stanford, California 94305**

TRIUMF

(A research facility located on the UBC campus)

R.F. ENGINEER OR PHYSICIST

TRIUMF requires an RF Engineer or Physicist who is interested in high power RF systems operating into high Q resonant structures. The main RF system for the cyclotron is capable of 1.5 MW at 23 MHz. Under development are a 100 kW 69 MHz system, a 120 kW 23 MHz system and a 25 kW 23 MHz system. All these systems operate into a high Q resonant structure under vacuum. Knowledge of RF amplifiers and transmission line resonant structures is required. Previous experience with RF systems for accelerators would be an asset. Salary will be commensurate with experience.

Please reply in writing, outlining qualifications and experience, and enclosing names of three referees to:

**TRIUMF Personnel (Competition No. 296)
c/o Employee Relations Dept.
University of British Columbia
100-6253 N.W. Marine Drive
Vancouver B.C. V6T 2A7 / Canada**

Applications will be accepted until November 30, 1981.

TRIUMF offers equal employment opportunities to qualified male and female applicants.

**PHYSICS DEPARTMENT
OF
STANFORD UNIVERSITY
announces an opening for the position of**

**PROFESSORSHIP
IN EXPERIMENTAL
HIGH ENERGY PHYSICS**

The Physics Department of Stanford University has an opening for a tenured faculty position in experimental high-energy physics. The applicants must have demonstrated ability to do significant independent work and must show promise of making a major impact on the field in the years to come. Excellence in the teaching of physics at both the undergraduate and graduate levels is an important requirement for the position.

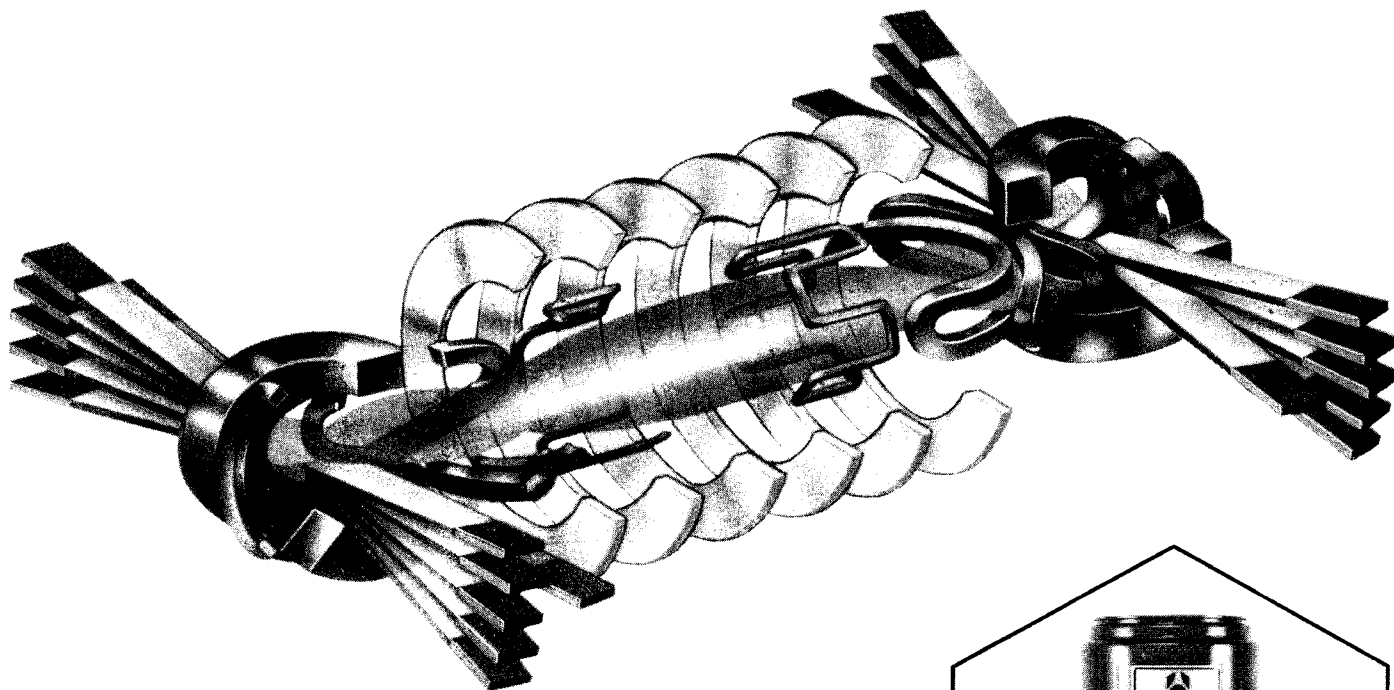
Stanford University is an equal opportunity employer. We are especially interested in having applications from women and minority physicists.

Interested persons are requested to send a resume containing curriculum vitae, a list of publications and names of at least three references to:

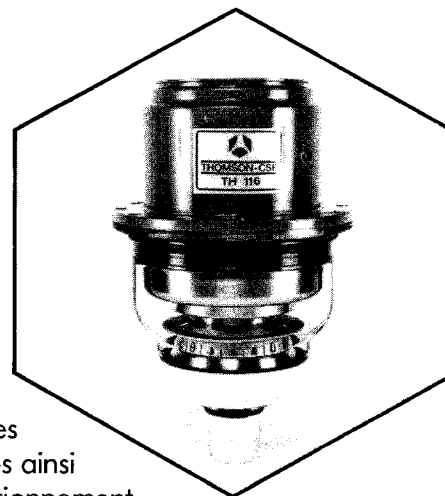
**Chairman, High-Energy Appointment Committee
Physics Department
Stanford University
Stanford, California 94305**

Those wishing to draw the Committee's attention to potential candidates are invited to write to the same address.

TUBES DE PUISSANCE A GRILLE POUR CHAUFFAGE HF DES PLASMAS



La Division Tubes Electroniques est depuis longtemps un des premiers fournisseurs mondiaux de tubes à grille pour les applications scientifiques. Sa longue expérience dans ce domaine et l'utilisation de grilles Pyrobloc® en graphite pyrolytique ont permis d'atteindre des puissances et des fréquences élevées ainsi qu'une très grande stabilité de fonctionnement. Actuellement, ces tubes sont utilisés dans les principaux projets de recherche sur la fusion.



Un autre avantage de la technologie THOMSON-CSF est la possibilité de refroidissement de l'anode par Hypervapotron®. Cette solution facilite l'installation des équipements, réduit leur encombrement et leur confère un plus grande fiabilité.

THOMSON-CSF, un nom auquel on peut se fier !

 **THOMSON-CSF**
COMPOSANTS

THOMSON-CSF DIVISION TUBES ELECTRONIQUES

38 RUE VAUTHIER / BP 305 / 92102 BOULOGNE-BILLANCOURT CEDEX / FRANCE / TEL. : (33.1) 604 81 75

USA
THOMSON-CSF
COMPONENTS CORPORATION
CLIFTON NJ (201) 779.10.04

BRESIL
THOMSON-CSF
COMPONENTES DO
BRASIL Ltda
SAO-PAULO (11) 542.47.22

RFA
THOMSON-CSF
BAUELEMENTE GmbH
MÜNCHEN (89) 75.10.84

GRANDE BRETAGNE
THOMSON-CSF
COMPONENTS AND
MATERIALS Ltd
BASINGSTOKE (256) 29.155

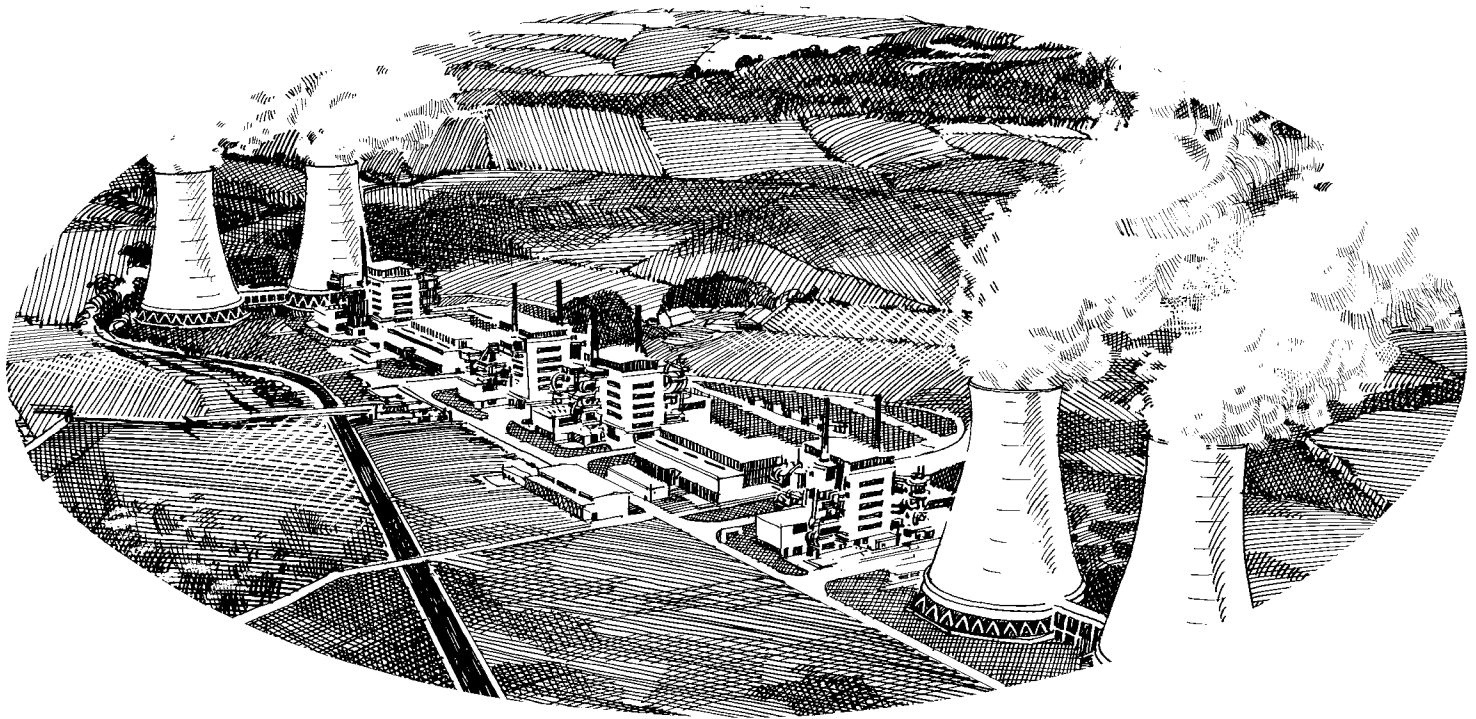
ITALIE
THOMSON-CSF
COMPONENTI
ROMA (6) 638.14.58

ESPAGNE
THOMSON-CSF
COMPONENTES
Y TUBOS S.A.
MADRID (1) 419.88.42

SUEDE
THOMSON-CSF
KOMPONENTER
& ELEKTRONRÖR AB
STOCKHOLM (8) 22.58.15

JAPON
THOMSON-CSF
JAPAN K.K.
TOKYO (3) 264.63.46

25 Years of Nuclear Energy from **CALDER HALL**



Calder Hall, the world's first large-scale nuclear power station, was opened by Her Majesty the Queen on 17th October 1956.

In 25 years it has safely and reliably produced some 37,000 million units of electricity.

Averaged, this is enough to support the annual needs of a city with a population of 300,000.

Calder Hall is owned and operated by British Nuclear Fuels Limited, who supply the fuel for all Britain's nuclear power stations. Together these power stations generate 14% of all Britain's electricity—enough for one day in every week.

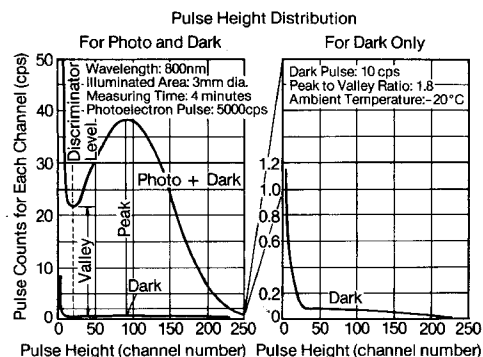
BNFL also provides nuclear fuel and fuel cycle services to a number of other electricity producers round the world.

British Nuclear Fuels Limited, Risley,
Warrington WA3 6AS, England.

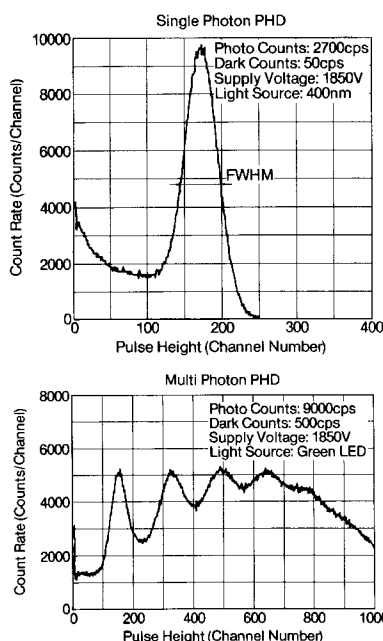
BNFL

-at the heart of nuclear power

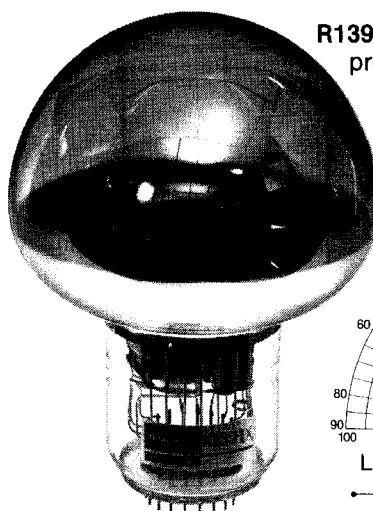
PRECISION PHOTOMULTIPLIER TUBES FOR HIGH ENERGY PHYSICS



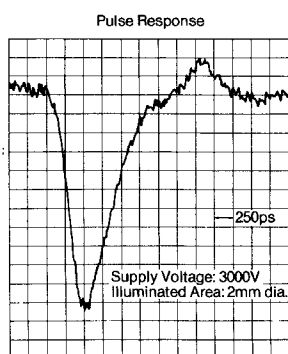
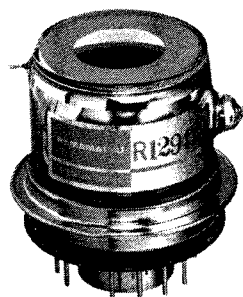
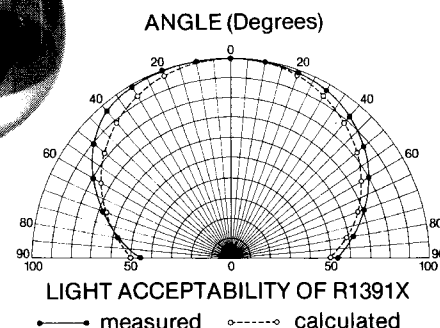
R943-03— A photon counting PMT with a GaAs (Cs) photocathode which is ideal for plasma or laser fusion diagnostics and fluorescent spectroscopy. The R943-03 provides a typical dark count rate of 10 counts per second (at -20°C) and a 2.2 nanosecond rise time.



R1262— A GaAsP high gain first dinode PMT capable of excellent single and multi-photon discrimination.



R1391— A 5" hemispherical PMT providing good quantum efficiency, timing characteristics and light acceptance significantly greater than 2π solid angle.



R1294X— A Microchannel Plate PMT for use in high magnetic field environments offering 350 picosecond rise time and excellent gain stability beyond 10^4 coulomb accumulated charge. The R1294X also provides immunity to after-pulsing.



R647— A 1/2" end-on photomultiplier workhorse for CAT scanners and the ideal choice when high density detector packing is required.

Take advantage of Hamamatsu's state-of-the art hemispherical photomultiplier tubes for precise detection of Cerenkov light in proton decay or neutrino-type experiments. Use our more traditional end-on PMT's in calorimeter, hodoscope and plasma applications.

CALL OR WRITE FOR LITERATURE

HAMAMATSU

HAMAMATSU CORPORATION • 420 SOUTH AVENUE • MIDDLESEX, NEW JERSEY 08846 • PHONE: 201/469-6640
International Offices in Major Countries of Europe and Asia.

Europipe 82

Exposition et conférence européenne pour
la construction et la maintenance de pipelines
19-22 janvier 1982

Schweizer Mustermesse, Bâle, Suisse

Deux conférences techniques:

1. Conférence internationale EUROPIPE 82
18-20 janvier 1982
2. 5ème Conférence sur la technologie
des oléoducs et gazoducs offshore
21-22 janvier 1982

Organisateurs:

Access Exhibitions Limited
62 Victoria Street, St Albans
Herts AL1 3XT, Angleterre
Tél.: 0727 63213 Télex: 266350

swissair
Official Carrier

Patronné par:



RESERVEZ VOTRE STAND — ARRANGEZ VOTRE VISITE — MAINTENANT!

GWF compteur à gaz à turbine

DN 40-50 mm
Débit de 2,5-160 m³/h
Plages de mesure
diverses

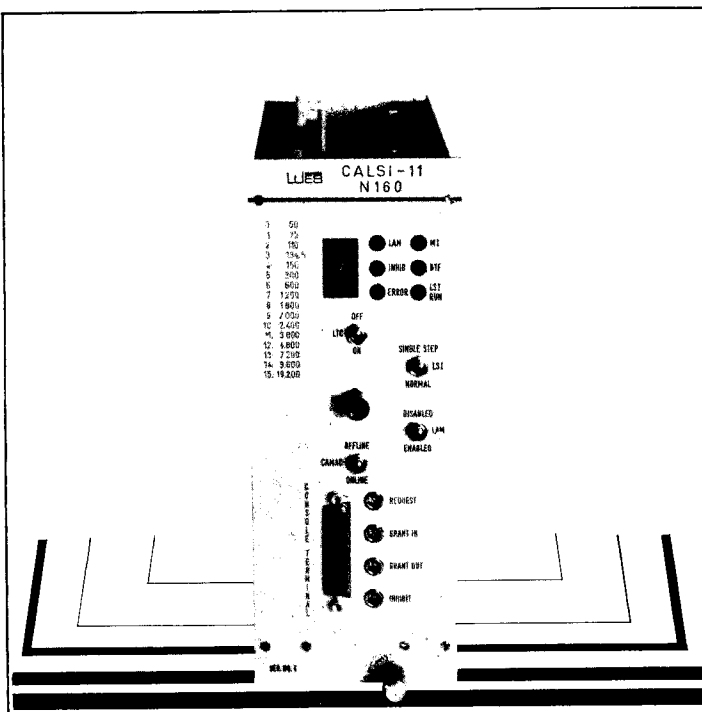
avec aubes radiales
pour gaz de ville,
gaz naturel,
air, air comprimé

Avantages:
* Installation simple
* Dimensions réduites
* Facilité d'entretien



GWF 8013 f
Fabrique de compteurs à gaz
et à eau SA
Obergrundstr. 119
CH 6002 Lucerne (Suisse)
Tél.: 041/41 24 24

CALSI 11-μ PROC.



1. Crate Controller with built-in microcom-
puter LSI-11/2 or LSI-11/23
2. Real time clock
3. Console — interface
50 to 19200 bits per sec.
4. Memory 32 k words (16 bit)
expandable to 64 k words
5. E-Prom Memory 2 k words optionally
6. Two port memory:
access by LSI and CAMAC-Dataway
possible
7. CAMAC Interface according to Eur 4100
8. ACB according to Eur 6500
9. Calsi can be used optionally as auxiliary
Controller
10. Five Hardware implemented Blocktransfer
modes: ACA, UCS, UQC, ULS and Listmode

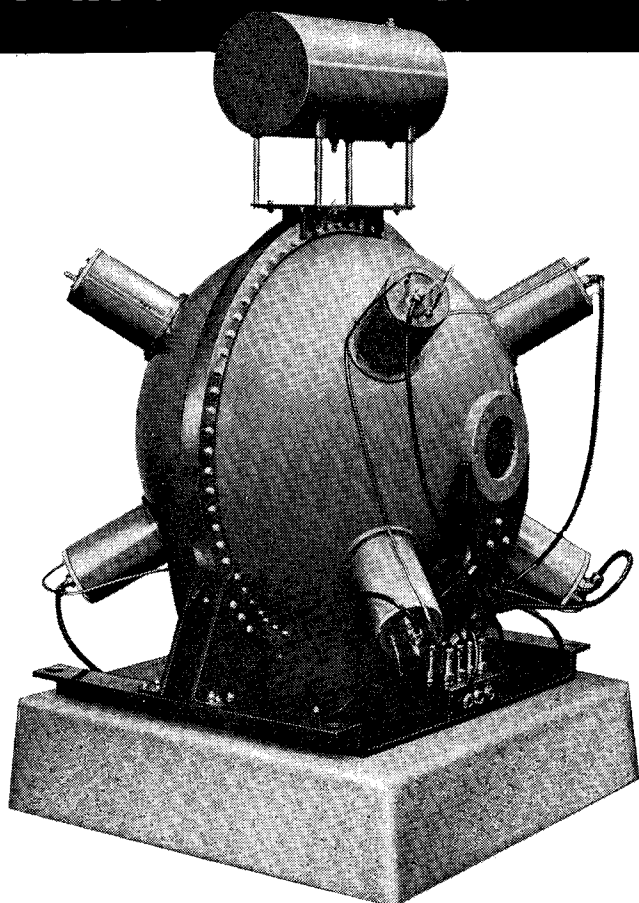
Denmark:
i/s trimatic
Telefon: (02) 65 00 89

Switzerland:
Canberra-Stolz AG
Telefon: (056) 84 01 51

karl wehrmann
WES

Spaldingstr. 74
2000 Hamburg 1
Tel. (040) 23 10 25
Telex 2 163 043

LIQUID SCINTILLATORS FOR NUCLEAR PHYSICS



The Nuclear Enterprises range includes standard liquid scintillators for external detection of radiation, loaded liquids for neutron and gamma detection, and for pulse shape discrimination applications. Liquid scintillators are available in bulk form or encapsulated in cells or tanks with reflector.

LIQUID SCINTILLATOR TANKS

Nuclear Enterprises can supply liquid scintillation tanks for anti-coincidence counting, gamma ray spectrometry, fast neutron spectrometry, etc. Special attention is paid to light collection factors, leak testing, scintillator stability and oxygen removal facilities.

BA1 CELLS

All Nuclear Enterprises liquid scintillators are available encapsulated in glass cells of appropriate composition. 'Bubblefree' aluminium BA1 cells are produced with white reflector and glass windows. Standard sizes with internal diameters 50 to 125mm and internal lengths 50, 75, 125 and 150mm. Special non-standard sizes on request.

For full details contact:



NUCLEAR ENTERPRISES LIMITED

25, chemin François-Lehmann, 1218 Grand-Saconnex
Genève, Switzerland. Tel. (022) 98 16 61

Nuclear Enterprises Ltd
Sighthill, Edinburgh EH11 4EY, Scotland
Tel.: 031-44 34 060. Telex: 72 333. Cables: Nuclear Edinburgh
Nuclear Enterprises GmbH.
Bodenseestrasse 113, 8 München 60. Tel.: 8347037

GMELIN-

A byword for dependable chemical information

"GMELIN" is the authoritative work of reference in the fields of inorganic and organometallic chemistry, and is without doubt one of the most valuable bibliographical research tools not only for the chemist but for the physical chemist, physicist, metallurgist, technologist, and crystallographer too.

The GMELIN Handbook aims at providing the user with a working digest of the complete world literature on inorganic and organometallic chemistry. Widely dispersed information, extracted from innumerable publications is critically examined and carefully summarized, correlating all relevant data. The literature closing date is indicated in each volume.

In addition, preferential attention is given to topics of significant contemporary interest. The advantage of access to the scientific literature in the form of a handbook is becoming more and more apparent in times when our knowledge doubles within a decade and the interested community consequently finds it increasingly difficult to cope with the ever rising tide of publications.

The GMELIN Handbook is published by the GMELIN Institute in Frankfurt/Main at a rate of approximately two volumes per month. For several years now an ever increasing number of chapters have been printed in English, and **English** will be the only language used from 1982 onward.

New informational material is available upon request:

GMELIN — Complete Catalog

GMELIN — Alphabetical Reference Chart

GMELIN — Newsletter

Brochure "This is Gmelin" — An informative booklet

Please write to:

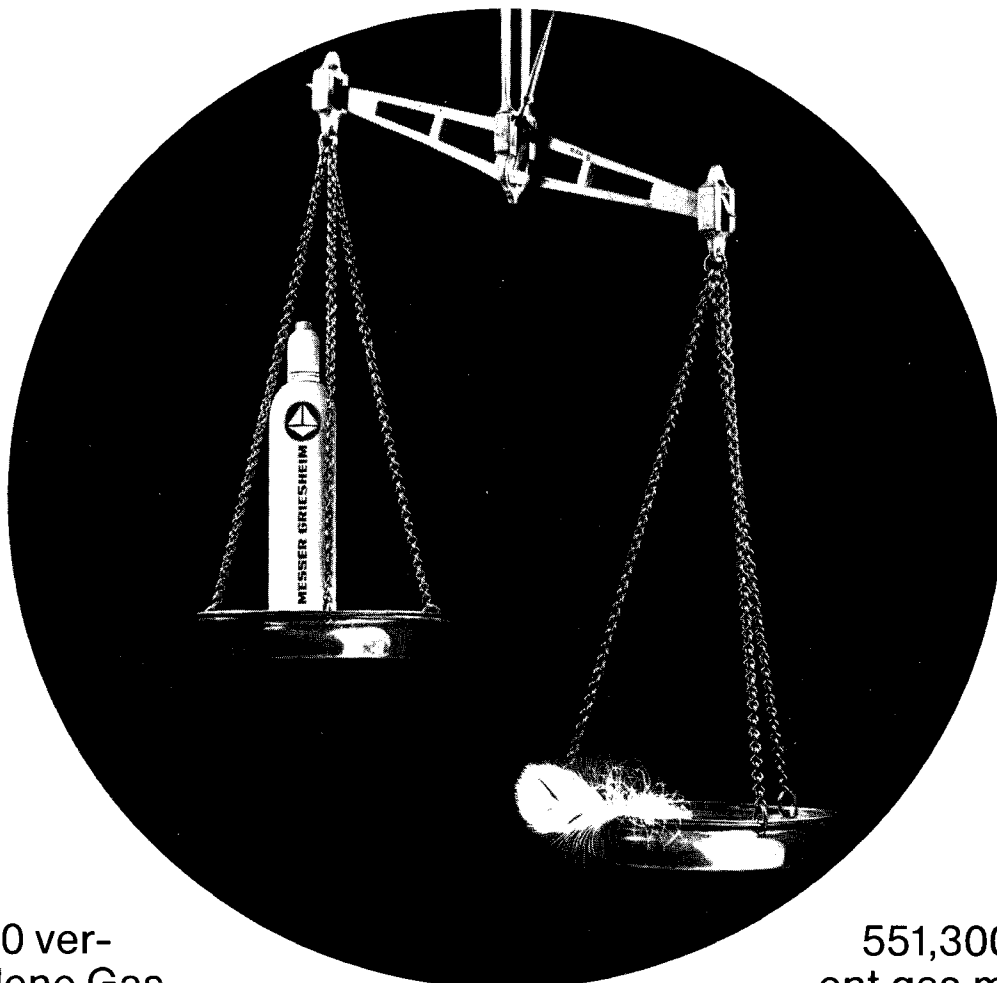
Springer-Verlag
Berlin
Heidelberg
New York



4005 Marketing, Heidelberger Platz 3, D-1000 Berlin 33

Bei uns geben 10 mg schon den Ausschlag

With us, 10 mg make all the difference



551.300 verschiedene Gas-
gemische mit Zertifikat für
Reinheit, Genauigkeit, Stabilität.

551,300 differ-
ent gas mixtures
with certificate for purity,
accuracy, stability.

551.300 Gasgemische mit
beliebig vielen Komponenten,
in beliebiger Konzentration bis
in den vpm-Bereich.

551,300 gas mixtures with
any desired number of com-
ponents and in any concen-
tration down to the vpm range.

SCHWEISSTECHNIK AG

Langwiesenstr. 12, 8108 Dällikon/Zürich, Tel. 01/8 44 27 11



MESSER GRIESHEIM

2.8033 d/e

WHEN RUTHERFORD SPLIT THE ATOM WE COULD HAVE SAVED HIM A LOT OF BOTHER

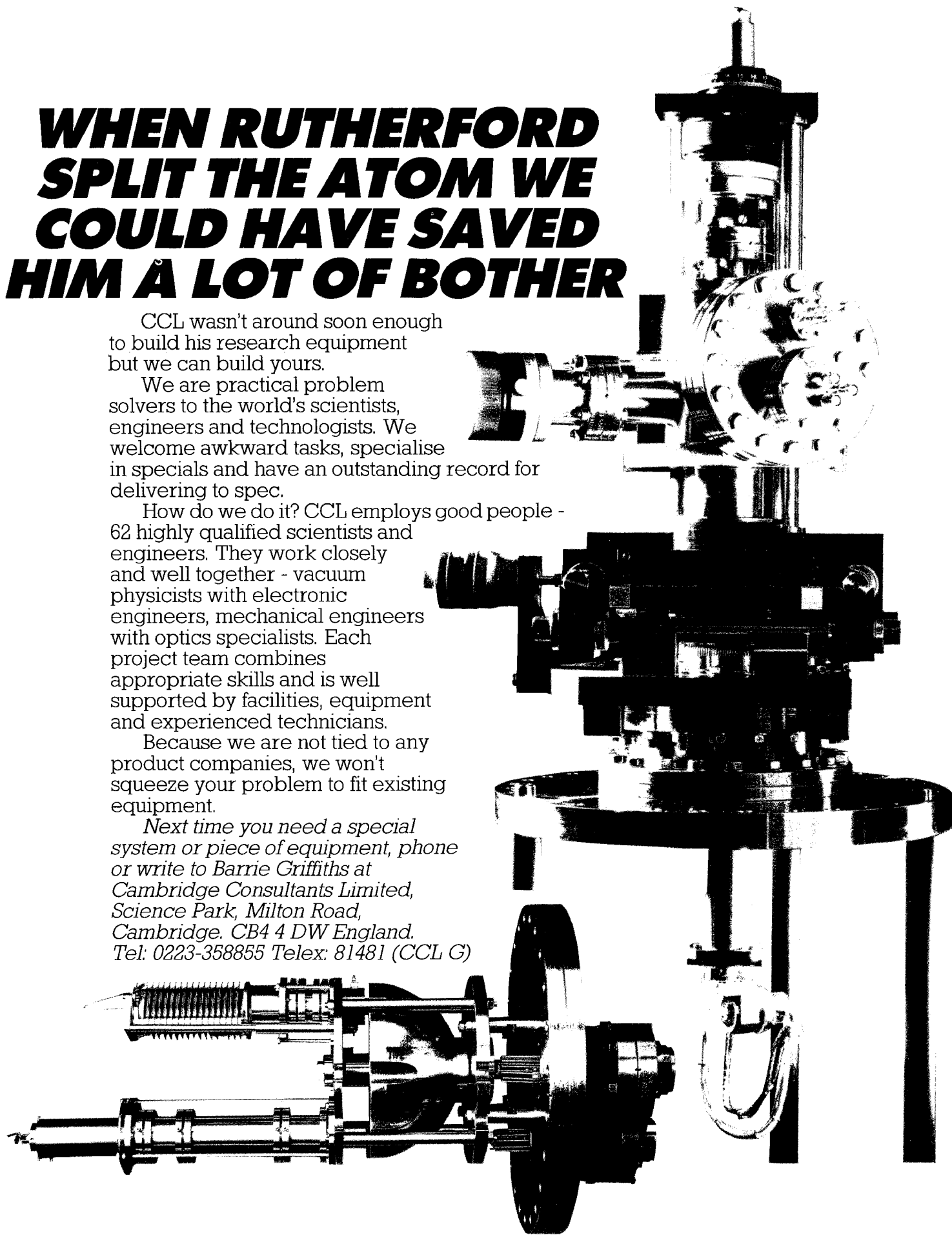
CCL wasn't around soon enough to build his research equipment but we can build yours.

We are practical problem solvers to the world's scientists, engineers and technologists. We welcome awkward tasks, specialise in specials and have an outstanding record for delivering to spec.

How do we do it? CCL employs good people - 62 highly qualified scientists and engineers. They work closely and well together - vacuum physicists with electronic engineers, mechanical engineers with optics specialists. Each project team combines appropriate skills and is well supported by facilities, equipment and experienced technicians.

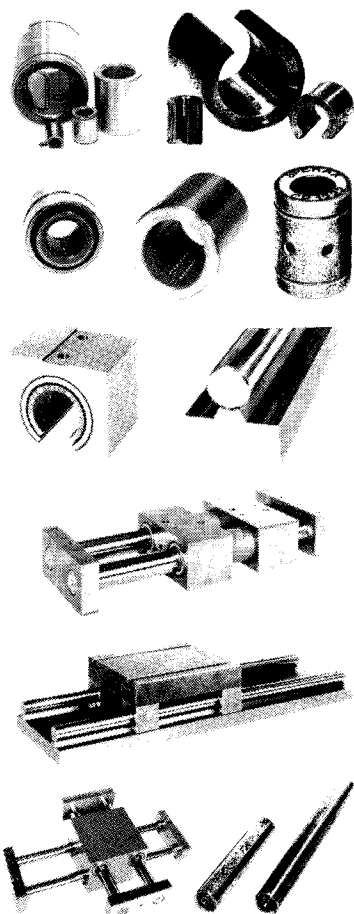
Because we are not tied to any product companies, we won't squeeze your problem to fit existing equipment.

Next time you need a special system or piece of equipment, phone or write to Barrie Griffiths at Cambridge Consultants Limited, Science Park, Milton Road, Cambridge. CB4 4 DW England. Tel: 0223-358855 Telex: 81481 (CCL G)



Cambridge Consultants Limited

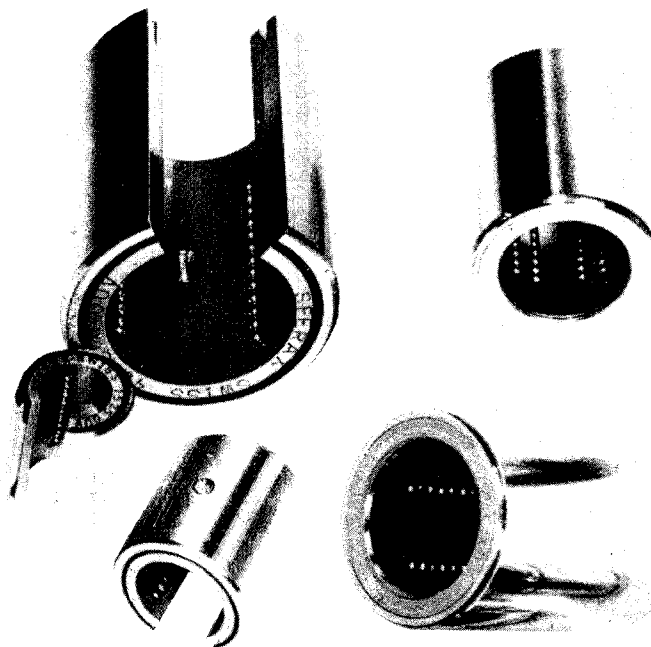
**Science Park, Milton Road, Cambridge. CB4 4DW England
Telephone: 0223-358855 Telex: 81481 (CCL G)**



SFERAX fabrique depuis 25 ans des roulements à billes pour mouvements linéaires. Ils sont utilisés dans des constructions mécaniques et des équipements exigeant précision, qualité et longue vie utile. En d'autres termes, ils apportent la solution idéale à vos problèmes de déplacements linéaires. SFERAX offre un large éventail d'articles: roulements à billes linéaires, rotatifs linéaires, avec cage en matière plastique axes en tous genres, supports d'axes et de roulements, éléments standards simples et croisés pour tables coulissantes.

SFERAX = solution du 99% de vos problèmes de déplacements linéaires.

Le roulement à billes linéaire suisse de précision



CC 4

SFERAX S.A.

Roulements axiaux

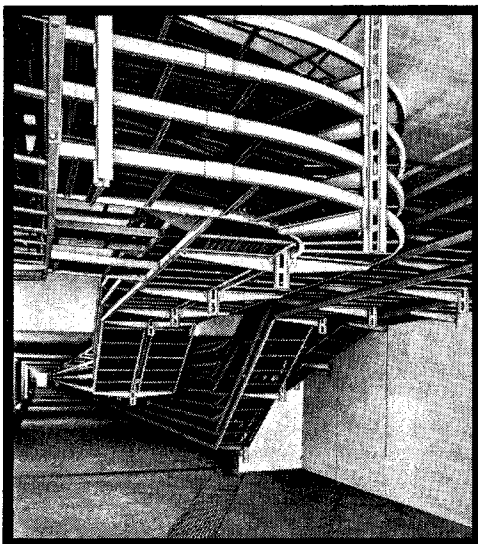
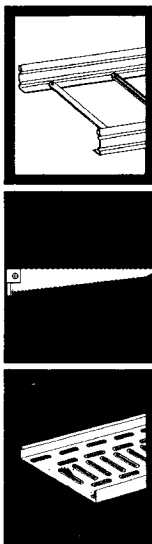
CH-2016 Cortaillod
Tél. (038) 44 11 66
Télex 35306 sfeax ch

RICO-Gouttières à câbles Chemins de câbles



Eléments fabriqués en série, disponibles de stock, prêts à être assemblés selon le principe de la boîte de construction, permettent des gains de temps importants dans l'établissement des plans, dans les bureaux d'études, sur le chantier et à l'atelier.

1/4



RIETH & Co.
Fabrik für Eisenkonstruktionen
D-7312 Kirchheim-Teck
Tel. (07021) 45051
Telex 07267881

Schweiz
Bruno Winterhalter AG
Werkstraße 5
CH-9006 St. Gallen
Tel. 071-24 94 17
Telex 77 303

Bien des industriels ont fait appel à Elgasonic pour une machine à nettoyer par ultrasons

- plus simple
- plus efficace
- et moins coûteuse



Grâce à notre know-how. Ce know-how est à votre disposition sans engagement. Et préparez-vous à faire de grandes économies de solvants et de lessives industrielles!

elgasonic

ELGA S.A.
4, chemin du Seeland
2501 Bienne, Tél. 032/25 31 81, Tx: 349381

FAST COINCIDENCES?

A complete range of fast 2" PMTs

Type	cathode	linearity	number of stages	t_r (ns)	t_w (ns)	σ_t (ns)	Δt_{ce} (ns)
XP2020	bialkali	280	12	1,5	2,4	0,25	0,25
XP2230B	bialkali	280	12	1,6	2,7	0,35	0,60
XP2262B	bialkali	250	12	2,0	3,0	0,50	0,70
XP2020Q	bialkali on quartz	280	12	1,5	2,4	0,25	0,25
XP2233B	trialkali	250	12	2,0	3,2	0,50	0,70
PM2254B	trialkali on quartz	280	12	1,5	2,4	0,25	0,25
PM2242	bialkali	350	6	1,6	2,4	—	0,70

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

Other fast tubes: 3/4" PM1911
1" PM2982

3" PM2312
5" XP2041

Philips Industries, Electronic
Components and Materials Division,
Eindhoven, The Netherlands

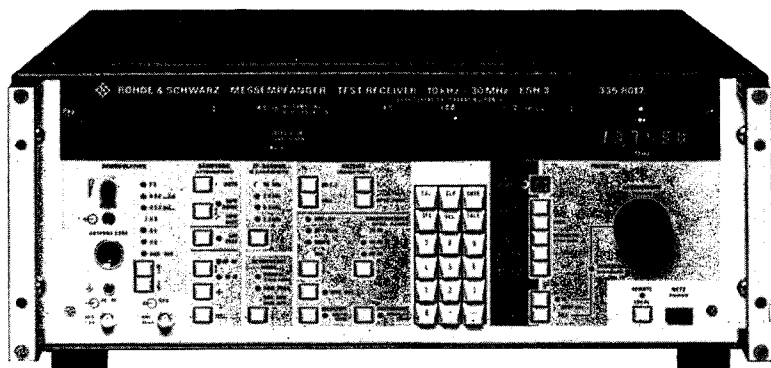
It's no coincidence: we've set the standard for over 20 years



Electronic
Components
and Materials

PHILIPS

Récepteur de mesure programmable ESH3



ROHDE & SCHWARZ

- Mesures de champ avec antenne de mesure
- Mesures des tensions parasites radio selon les normes CISPR-Pub. 1 + 3 + VDE 0875
- Mesures des perturbations selon les normes MIL et VG
- Contrôle et surveillance radio, mesures de fréquence
- Mesures sélectives de tensions en laboratoire et en contrôle

Représentation générale
et service
pour la Suisse



ROSCHI

Télécommunication SA

3000 Berne 31
Case postale 63
Télex 32 137
Téléphone 031 44 27 11



**HOTCHKISS-BRANDT
SOGEME**

groupe THOMSON-BRANDT

25 rue de CHONY - 26500 BOURG LES VALENCES - BP 434 - 26004 VALENCE - Tél. (75) 42.91.42 - TELEX 345741 BRGLV
239 Boulevard ANATOLE FRANCE - 93200 SAINT-DENIS - Tél. (1) 243.32.62.

Contrôle d'Étanchéité :

Hélium - Ammoniac - Fréon - Hexafluore de soufre
Courants de Foucault (mono et multifréquence 3F)

Radiographie X et Gamma

Ultra-sons

Magnétoscopie

Inspection par caméra

Ressuage: liquides pénétrants

Hélium - NH3

Etudes - Essais - Assistance Technique

Montage - Contrôles dimensionnels

Essais d'installation - Réception - Inspection

Etablissement de cahiers des charges

Travaux de laboratoires :

Métallographie - Essais chimie - Contrôles destructifs

**CONTROLES NON
DESTRUCTIFS**

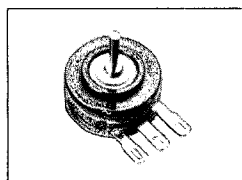
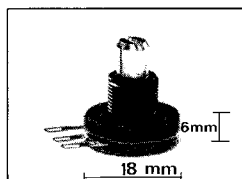
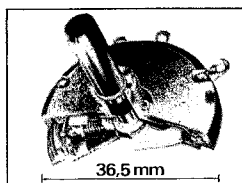




KIFEL

Single turn bushing
or servo mount

precision wirewound potentiometers
provided with the KIFEL's patented
ball contact



Serie 718 3 different types:

– type 718 LL (long life) – type 718 S
(standard) – type 718 LC (economical)

Resistance range

718 LL and 718 S: 1 Ω to 100 k Ω

718 LC: 10 Ω to 30 k Ω

Independent linearity

STANDARD BEST PRACTICAL

Model 718 LL: $\pm 0,4\%$ ($\pm 0,15\%$)

Model 718 S: $\pm 0,4\%$ ($\pm 0,15\%$)

Model 718 LC: $\pm 0,8\%$

Electrical angles 270°, 280°, 300°,
320°, 340°, 350°. Special: 357°.

Serie 714 724

Resistance range: 1 Ω to 30 K Ω

Independent linearity:

$\pm 0,5\%$ or better than $\pm 0,5\%$

Serie 714 are also available with:

– 4 additional sections or more

– 3 PCB different configurations

– 3 electrical and mechanical
angles.

The same potentiometer is also
available under SERIE 724 with
servo-flange, ball bearing for long
life operations and slight torque,
shaft 1 to 6 mm, electrical angle
350°.

KIF PARECHOC S.A. – ELECTRONIC COMPONENTS DIVISION
CH-1347 LE SENTIER – TEL. 021/85 61 41 – TELEX 25 527 KIFSA CH

Precision- Power- Supplies

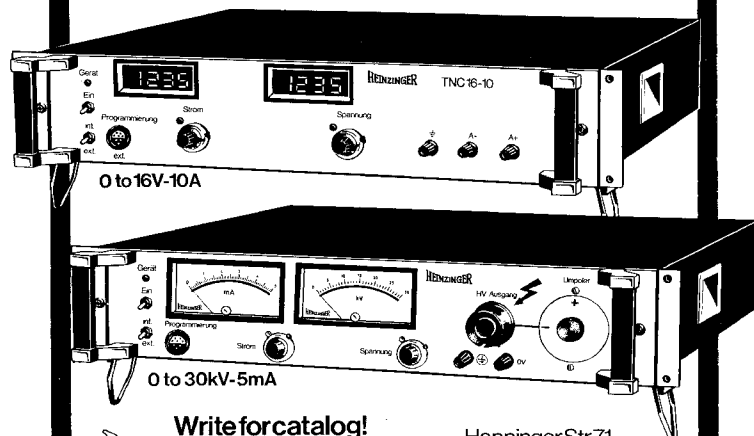
Specify your
requirement
we develop
your supply

Stability up to $10^{-6}/8h$

up to 150kV, up to 20 000A, up to 600kW

Super-flat-

primary switched



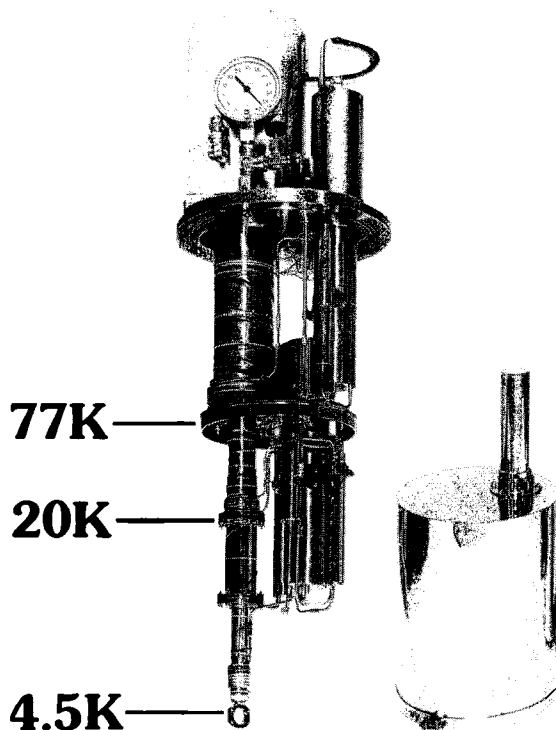
Write for catalog!

HEINZINGER

Happinger Str. 71
D-8200 Rosenheim
Tel.: 0 80 31/6 41 41
Telex: 05 25777

Cancel your liquid helium order . . .

Get a HELIPLEX™ refrigerator.



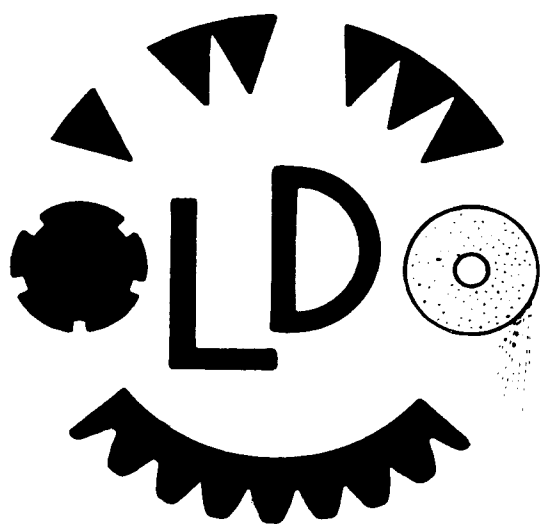
Forget about the cost of liquid helium and
the bother of handling it. With the HELIPLEX
Model CS-308 closed-cycle refrigerator you get
stable temperatures down to 3.7K.

This refrigerator is highly reliable — its major
components have been proven in the field for 5
years. It operates virtually unattended and op-
tionally gives you automatic temperature con-
trol and readout. Normal maintenance interval
is 9,000 hours, and it is field maintainable.

The HELIPLEX 308 refrigerator has a conve-
niently small cold end (the refrigerator is only
35" high). This makes it useful for a variety of
research and industrial applications with a selec-
tion of temperature controllers, interface designs
and radiation shields available.

For more information, write or call Advanced
Products Department, Air Products and Chem-
icals, Inc., Box 2802, Allentown, PA 18105.
(215) 398-8419.





MECANIQUE INDUSTRIELLE DE PRECISION

Effectif : 70 personnes

Bureau d'étude et service contrôle intégré

- Sous-traitance mécanique
- Sous-traitance mécano-soudure
- Construction de machines pour l'industrie agro-alimentaire
- Etude et réalisation d'automates de serrage
- Réalisation de machines spéciales sur plan
- Exécution de pièces spéciales pour industrie nucléaire et centres de recherche.

S.A Lucien DURAND F-07210 BAIX

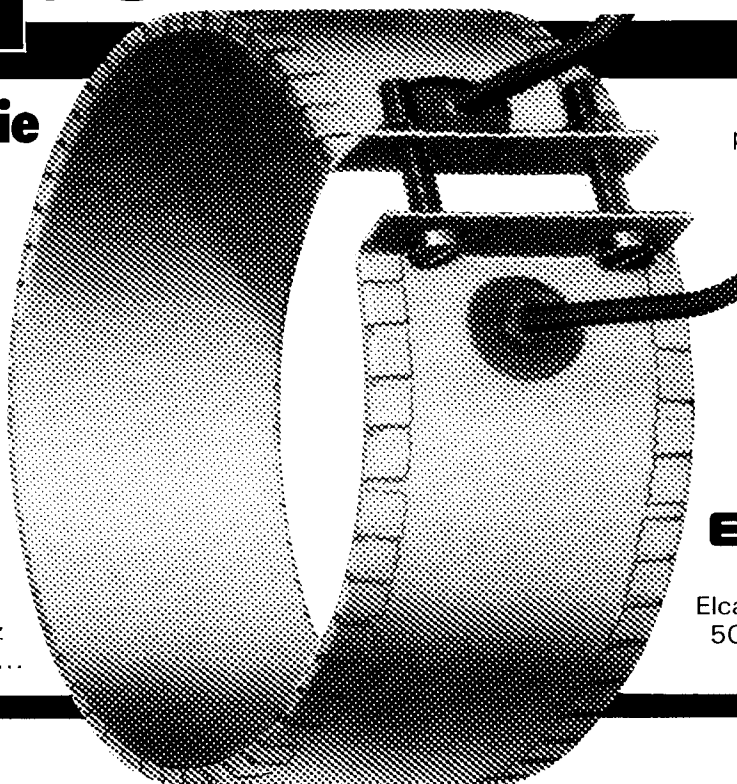
T. (75) 61.24.22 Lignes groupées

Télex 345920

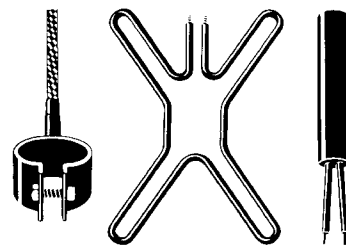
Corps de chauffe

pour l'industrie des matières plastiques.

Qu'il s'agisse de corps de chauffe pour cylindres ou injecteurs, de corps de chauffe plats, de cartouches chauffantes, de barres chauffantes rondes ou plates, vous trouverez chez nous la solution qu'il vous faut. Qu'il s'agisse d'une pièce ou d'une série, vous serez servi avec le même soin proverbial. Demandez la documentation détaillée...



... ou soumettez-nous votre problème. Vous verrez que nous conduirons la chaleur là où il vous la faut.



elcalor
aarau

Elcalor SA, Dépt. Corps de chauffe
5000 Aarau, Tél. 064-25 33 88
Télex 981 143

Open-up new possibilities with the

BORER MAILBOX

A Multi-purpose, Multi-user Mass Storage Device in Camac

For multi-processor system architectures
For multiple access shared memory systems
For use as an add-on memory or extension
For protected program libraries

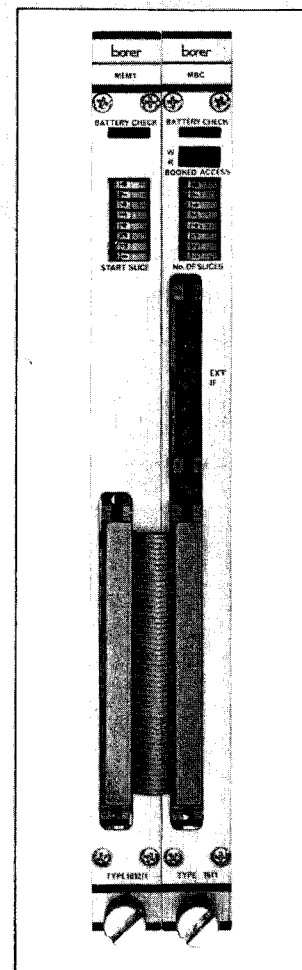
Features:

- Non-volatile RAM storage
- Modularly expandable up to 16MB
- Independent non-volatile pointers for read and write
- Intelligent pointer management (compare, error flags, masking, etc.)
- Booking facility for user and operation mode identification
- Addressing modes for 24 or 16-bit computers
- 16-bit word or byte mode
- Fast access (<1µs)
- Accessible from Camac and external bus with IEEE 488-compatible handshake
- Organized through a single Camac slot
- Monitor mode for Dataway

borer

Borer Electronics AG

CH - 4501 SOLOTHURN/SWITZERLAND
Tel. 065 - 3111 31 Telex 34228
Suisse Romande: Tél. 022 - 76 38 46



Why Reuter-Stokes ³He-filled neutron counters are preferred in research and safeguards applications.

For 25 years, Reuter-Stokes proportional counters have been known for their matched operating characteristics and long life. Our two-year full warranty attests to our confidence in these counters.

In time-of-flight and small-angle scattering experiments, in nuclear safeguards and geophysical exploration, we are known for our ability to design to unique requirements. And the predictably uniform charge output and sensitivity of R-S counters has made them the detectors of choice throughout the research and fuel-reprocessing communities. This

uniformity assures precise matching for parallel operation at a single voltage setting, and detector interchangeability.

Reuter-Stokes' strict control of fill-gas formulation results in tritium-free, high-purity ³He for best performance. Call or write for information on our

complete line of gas-filled neutron, gamma, and x-ray detectors.

Reuter-Stokes, Inc., 18530 South Miles Parkway, Cleveland, Ohio 44128 U.S.A. Phone 216-581-9400; Telex 98-5253.

reuter  stokes

7502

COURRIER CERN

Le support publicitaire
pour équipements scientifiques
et techniques

Le COURRIER CERN (CC) est la revue internationale traitant de l'actualité dans le domaine de la physique des hautes énergies. Distribuée aux spécialistes de tous les grands laboratoires du monde, actifs dans cette branche dynamique de la recherche fondamentale, le CC constitue la vraie source d'informations pour les chercheurs, ingénieurs, administrateurs, etc. Rédigé dans une langue simple et publié simultanément en français et en anglais, le CC est peu à peu devenu le moyen de communication entre les physiciens des particules élémentaires de l'Europe, des Etats-Unis, de l'URSS, du Japon et d'ailleurs.

Publié au CERN, Suisse, il bénéficie de la collaboration de correspondants dans les laboratoires d'Argonne, Berkeley, Brookhaven, Cornell, Fermi, Los Alamos et Stanford (USA), d'Orsay et Saclay (France), de Darmstadt, DESY et Karlsruhe (RFA), de Frascati (Italie), de Daresbury et Rutherford (Royaume-Uni), du SIN (Suisse), de Doubna et Novosibirsk (URSS), du KEK (Japon), de TRIUMF (Canada) et de Pékin (Chine).

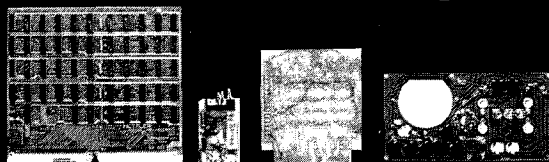
Les crédits pour la physique des hautes énergies atteignent, en Europe, environ 1 milliard de francs suisses. Aux Etats-Unis, ils se montent à quelque 300 millions de dollars et ce chiffre est du même ordre pour les laboratoires soviétiques.

Une annonce dans le COURRIER CERN est diffusée systématiquement parmi la plupart des spécialistes des grands laboratoires de recherche en physique des hautes énergies.

Pour toute demande de renseignements,
s'adresser à :

Micheline FALCIOLA
COURRIER CERN
CERN
CH - 1211 GENÈVE 23
Téléphone (022) 83 41 03
Télex 236 98

**Un authentique
problème d'entreprise**



**Comment protéger
des composants MOS!**

La solution:
WEZ 209 R/Printorama®
l'assortiment noir

Les plaquettes équipées de circuits intégrés MOS sont désormais transportables et stockables sans problème. Elles sont protégées de façon optimale contre les charges électrostatiques. Demandez notre documentation détaillée.



WEZ conseille, organise, assiste!
WEZ Industrie des Plastiques SA
5036 Oberentfelden
Téléphone 064 45 11 66
Télex 982 169

10802.1.6

**ECRANS ET CONTAINERS
POUR LA PROTECTION
CONTRE
LES RAYONNEMENTS DURS**

CIME-BOCUZE VOUS PROPOSE SES
**ALLIAGES A FORTE TENEUR
EN TUNGSTENE**

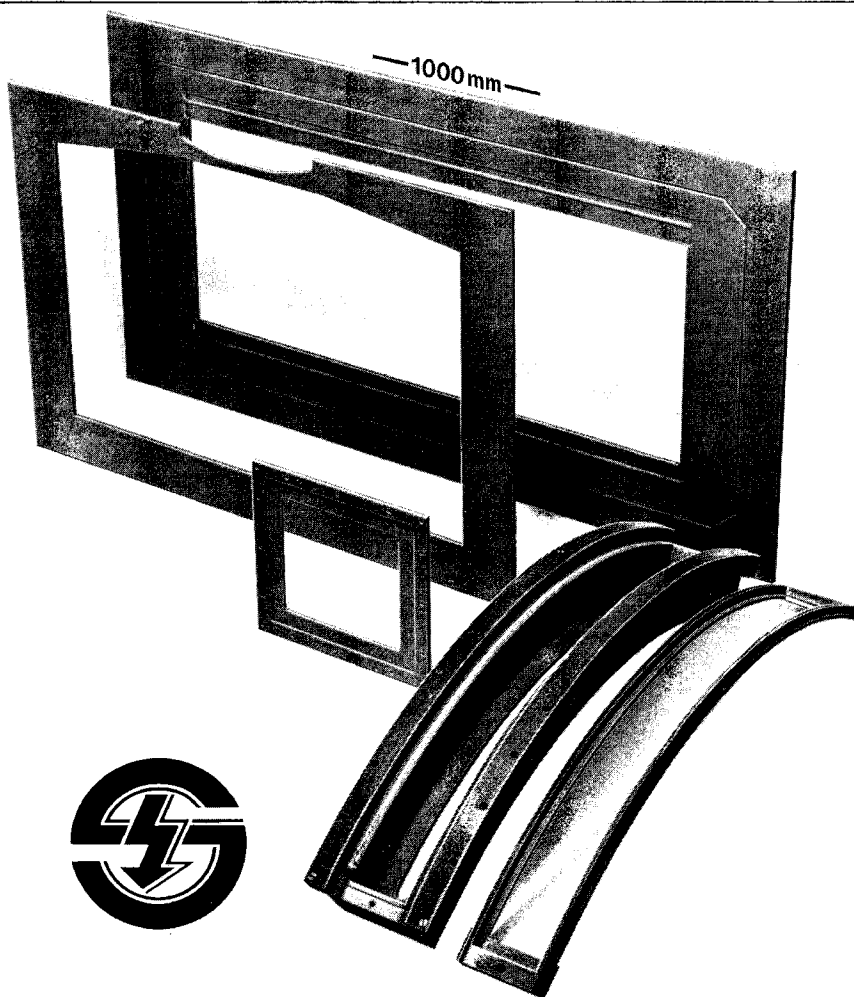


**DENAL
BARYMETAL
INERMET**

**DIMENSIONS REDUITES
RESISTANCE AU FEU
EBAUCHES OU
PIECES ENTIEREMENT USEES**

CIME-BOCUZE DIVISION TUNGSTENE
ST. PIERRE EN FAUCIGNY, 74800 LA ROCHE/FORON
Tel. (50) 03 10 98 - Telex: 385027 FRANCE

atelier s. devillard



Stésalit résout vos problèmes individuels de construction en fibre de verre — pour la science et la technique.

Cadres pour
chambres proportionnelles
chambres étincelles
chambres à dérive
boîtes pour compteurs Cerenkov
assistance en recherche
spécial et médical.
Dans leur fabrication ces éléments
peuvent également être combinés
avec des fibres de carbone.

Stesalit AG
Kunststoffwerk
CH-4249 Zullwil SO
Telefon 061-80 06 01
Telex 63182

03.001

Publicité dans le COURRIER CERN

Les annonces paraissent simultanément dans chacune des deux éditions anglaise et française. Les insertions dans la deuxième langue sont publiées sans supplément.

Espace (page)	Surface utile (mm) largeur x hauteur	Prix par insertion (en francs suisses)			
		1 insertion	3 insertions	5 insertions	10 insertions
1/1	185 x 265	1450	1400	1350	1250
1/2	185 x 130	800	770	750	700
	90 x 265				
1/4	90 x 130	450	420	400	390

Supplément:

— pour une couleur 1350 Fr. s.

— pages de couverture:

Couverture 3 (1 couleur) 1600 Fr. s.

Couverture 4 (1 couleur) 2100 Fr. s.

Date de publication 1^{er} du mois

Délai de réception des
films positifs et textes

1^{er} du mois qui précède
Les frais de fabrication des films et
de traduction des annonces sont
facturés à part.
60 ou 54 suisse (150 anglaise et
française).
Les annulations parvenues après le
1^{er} du mois précédent ne sont pas
prises en considération.

Trame offset

La publicité est limitée à 50% du volume de la publication.
Les commandes seront satisfaites dans l'ordre strict de leur
réception.

Ces tarifs sont valables pour l'année 1981.

Pour toute demande de renseignements, s'adresser à:

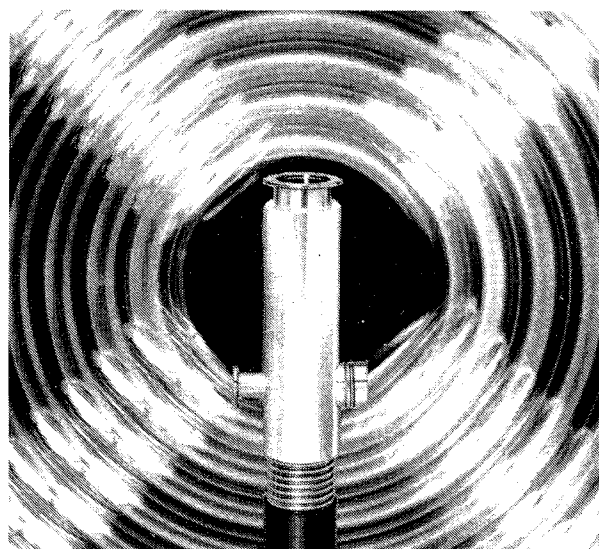
Micheline FALCIOLA / COURRIER CERN - CERN

1211 GENÈVE 23 SUISSE

Tél. (022) 83 41 03 Télex 2 36 98

FLEXWELL® Transfer Lines for Liquid Gases

- vacuum insulated lines
- no continuous pumping
- completely assembled
- extremely low heat-inleak



FLEXWELL® type N2S consists of two corrugated flexible stainless steel
pipes. Installation work on site is minimized. Standard lines with four
different inner diameters (14 mm - 21 mm - 30 mm - 39 mm) are available.
Other types on request.

kabelmetal

e l e c t r o

kabelmetal electro Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Postfach 260 · D-3000 Hannover 1 · Telefon (0511) 676-1

Midascop

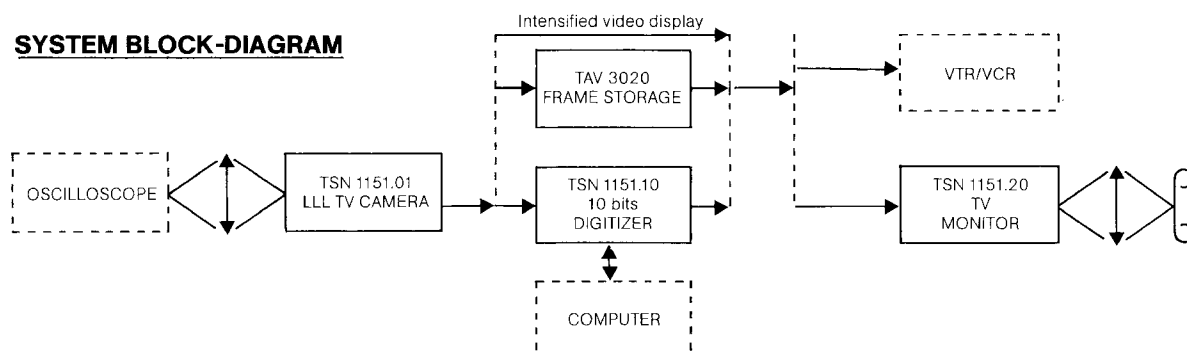
STORAGE OSCILLOSCOPE
10 BITS TRANSIENT DIGITIZER



MIDAS, add-on system for oscilloscopes, is a comprehensive package to enhance and extend the performance of fast oscilloscopes, offering:

- Measurement accuracy enhancement.
- Intensification of trace.
- Digitizing of trace.
- Analogue or digital data. ● Storage.

SYSTEM BLOCK-DIAGRAM



TECHNICAL SPECIFICATION

- **TSN 1151.01** Low Light Level TV camera with NOCTICON[®] tube (SIT tube)
Equivalent monitoring sensitivity of 100.000 ASA
- **TSN 1151.10** Dual beam digitizer 2 x 256 points
10 bits.
Computer interface: RS.232.C
IEEE.488/75
- **TSN 1151.20** 10 x 13 cm flat-screen TV monitor with POLAROID camera.
- **TAV 3020** Digital frame store 256 x 256 matrix
6 bits



THOMSON-CSF

Département Applications Spéciales de l'Instrumentation

23-27, rue Pierre-Valette 92242 MALAKOFF CEDEX FRANCE Tél. : (1) 657 12 20 Télex TCSF 204780 F VALETTE

UNITED KINGDOM

THOMSON-CSF EQUIPMENT & SYSTEMS Ltd.

Hunting House Central Way
North Feltham Trading Estate
FELTHAM MIDDYX TW14 0UD
Tel.: (1) 7516241 Tlx THOMUK G 934215

GERMANY

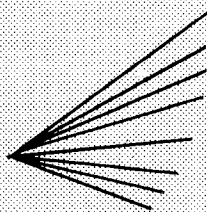
THOMSON-CSF ELEKTRONIK UND WARTUNG GmbH

Postfach 442
Bogenstrasse 51
D.5400 KOBLENZ
Tel.: (261) 495.1 Tlx 862610 THCSF D

CAMAC

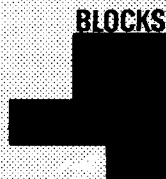
**IF YOU NEED BUDGET PRICED VIDEO MODULES,
WE HAVE AVAILABLE A NEW, REVOLUTIONARY
CONCEPT; THE VDD 2118 / 2119.**

- * One CAMAC unit width
- * Black and white or color versions
- * Fast writing speeds up to 1'500'000 pixels/sec.
- * High resolution : 512 x 256 pixel display in 8 colors
- * 96 upper/lower case ASCII character set
- * Light pen interface connector
- * 75 OHM/TTL outputs for raster scan monitors
- * 393 Kbit display memory (color version)
- * Full vector plotting (at any angle)



HORIZONTAL
HORIZONTAL

VERTICAL
VERTICAL



BLOCKS

GOOD EDGE CONTROL



France: EG&G Instruments; Zone Silic 428; Tel. (1) 687 25 71 - Tlx 202553F, F-94583 RUNGIS CEDEX – **Germany:** SEN ELEKTRONIK GmbH; Brandstücken 11; Tel. 041 802046 - Tlx 2163705d, D-2000 HAMBURG 53 – **DIDAS Digital System;** Radspielstrasse 8; Tel. 089 91 67 10 - Tlx 529167d - D-8000 MÜNCHEN 81 – **Switzerland:** SEN ELECTRONIQUE SA; CP 39; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13 – **SEN ELEKTRONIK AG;** Austrasse 4; Tel. (01) 94551 03; Tlx 58257ch - CH-8604 VOLKETSCHWIL – **United Kingdom:** SEN ELECTRONICS LTD; London Street; Chertsey; Tel. 9328.66744 - GB - KT168AP SURREY – **OFFICES THROUGHOUT THE WORLD.**

Headquarters:

SEN ELECTRONICS S.A.; Avenue Ernest-Pictet 31; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13.

SEN
ELECTRONIQUE

Pompe à vide élevé TURBO-PFEIFFER 040



La plus petite et la plus légère
pompe turbo-moléculaire.

Hauteur	166mm
Diamètre	95 mm
Poids	2,5 kg
Débit-volume pour N ₂	40 l/s

La TURBO 040 produit un vide élevé exempt d'hydrocarbures, avec un petit débit-volume. C'est pourquoi elle est la pompe idéale pour l'analytique moderne comme par ex. les spectromètres de masse et pour l'utilisation industrielle dans la fabrication des tubes et lampes.

La TURBO 040 peut être utilisée de différentes façons. Le raccord vide élevé peut être équipé en petite bride, bride à vide élevé selon ISO-K, ou bride à ultra-vide selon CF.

Les possibilités d'installation de la pompe vont de la position verticale à la position horizontale. La TURBO 040 est la première

pompe sans refroidissement forcé et dont l'utilisation est de ce fait sans problème. En raison de son absence remarquable de vibrations et de bruit, elle représente la pompe à vide élevé universelle

pour tous les domaines d'utilisation. Il y a lieu également, pour la comparer à d'autres pompes à vide élevé, de remarquer sa faible consommation d'énergie.

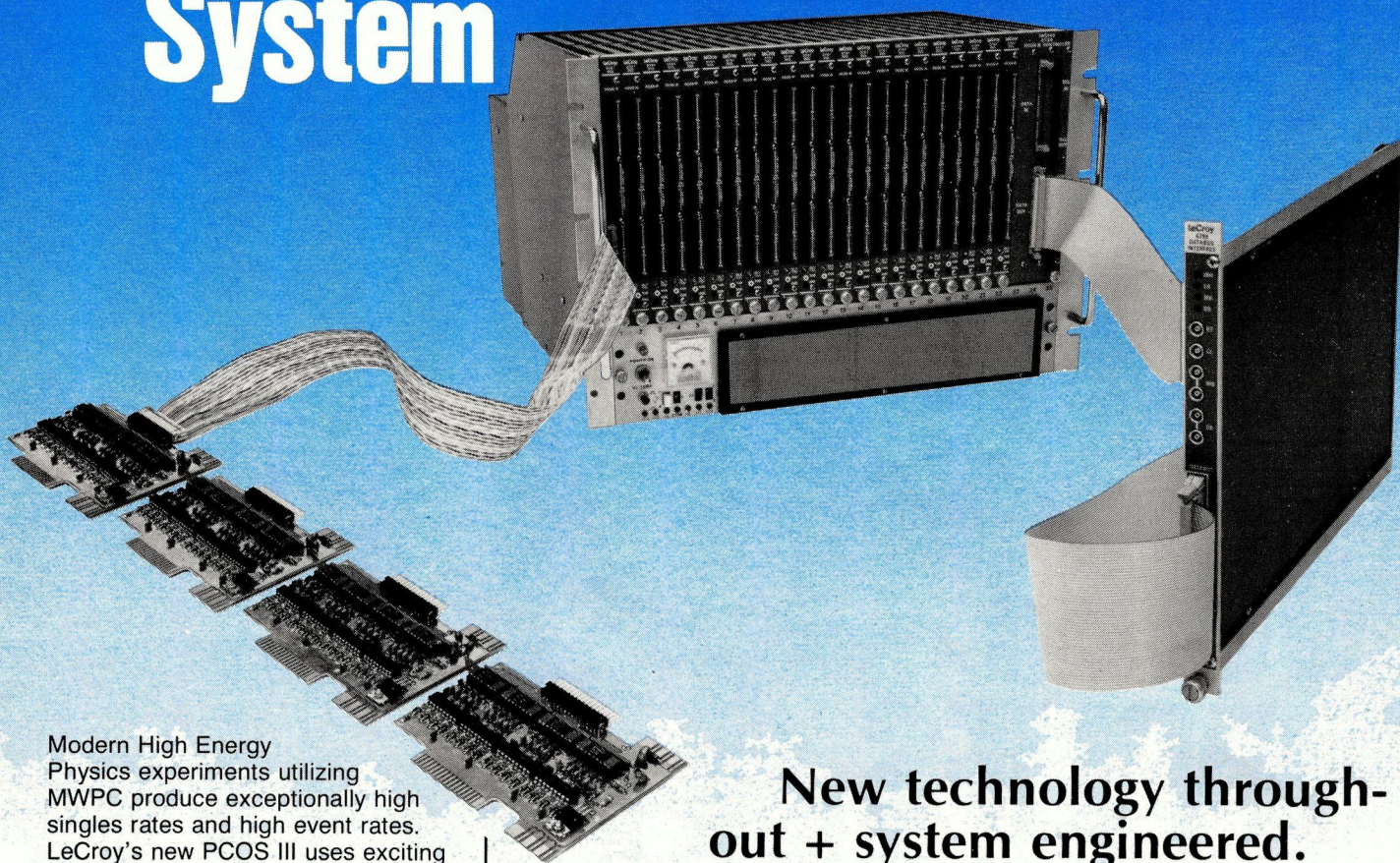
Le programme '81

Le programme TURBO 1981 se compose de six dimensions de pompes. Avec les possibilités de modifications, telles que brides pour vide élevé et ultra-vide, position du raccord à vide élevé et choix du système de refroidissement, la gamme se trouve considérablement élargie. Le domaine de débit de 40 à 5000 l/s offre à chaque cas particulier d'utilisation une solution optimale.

BALZERS

A. PFEIFFER
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
Postfach 1280
D-6334 Asslar, BRD
Tel.: 06441/8021
Telex: 48 3859

PCOS III ... Multiwire Proportional Chamber System



Modern High Energy Physics experiments utilizing MWPC produce exceptionally high singles rates and high event rates. LeCroy's new PCOS III uses exciting advanced technology to produce a totally integrated system for these applications.

PCOS III consists of exceptionally compact 16-channel chamber cards, remote 32-channel delay/latch modules and priority encoders to scan and encode at high speed. Readout is performed via LeCroy's CAMAC DATABUS system.

Exceptional Compactness

16 channels of amplifier/discriminator on an 8x12 cm. card! Two new LeCroy monolithics make this possible.

Programmable Threshold

CAMAC programmable in 0.06 μ A steps. Makes computer-controlled plateau a reality!

Programmable Pipeline Delay

CAMAC programmable with 1.5 nsec resolution (300-682.5 nsec) with the

double pulse resolution of cable but without the bulk, waste, or cost.

Prompt wire and latched outputs are supplied. Provision for 2-fold to 16-fold in any combination. Compatible with LeCroy's ECLine family of logic modules.

Rapid Encoding

Use of distributed intelligence results in a total encoding time for typical events of 1-2 μ sec.

Cluster Compacting

Built-in logic allows automatic on-line calculation of the cluster centroid and width.

Interface to a Track Finder

Addresses of hit wires are supplied as they are encoded. Unique ECLport format optimizes readout rate.

New technology throughout + system engineered.

Future FASTBUS Compatibility

Utilization of LeCroy's CAMAC DATABUS standard makes this system readily upgradable to the FASTBUS standard with the Model 2799 FASTBUS interface, scheduled for design soon.

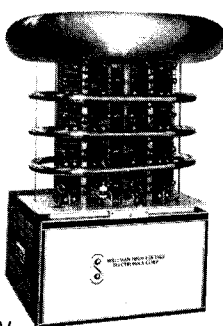
PCOS III integrates into virtually any modern experiment. Options include user-assignable logical wire addresses, programmable delay and threshold, user assignable fast outputs, cluster-compacting control and many more. PCOS III is available now. Contact LeCroy for details.

LeCroy

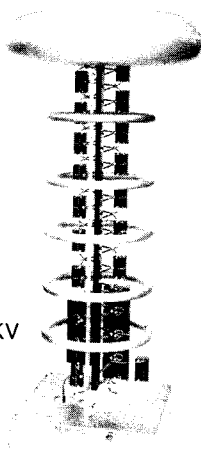
0-60KV

Two Spellman power supplies are shown. The top unit is labeled "SPELLMAN" and "0-100KV". The bottom unit is also labeled "SPELLMAN" and "0-100KV". Both units have two analog meters on the front panel and a large control knob on the right side.

0-100KV



0-200KV



0-400KV

- Ion Implantation
- Injector Systems
- X-Ray Sources
- Mass Spectrometers
- Lasers
- Capacitor Chargers
- Particle Accelerators
- Electron Microscopes
- Microwave Tube Sources

- Regulation & Ripple to 10 PPM
- Low Stored Energy
- Remotely Programmable
- Short Circuit and Overload Protected

HIGH VOLTAGE ELECTRONICS CORPORATION
7 FAIRCHILD AVENUE, PLAINVIEW, NEW YORK 11803
(516) 349-8686 • TWX: 510-221-2155

- # Dewald Electronic

Tel. 01. 45 13 00
Telex: 52 012

LSR 3005-71PCDAF

CE

CHOPPER POWER SUPPLY

Made in Switzerland

MELCHER
CH-LESTER

Output
5VDC
0.8A

SHORT-CIRCUIT
PROOF

Input
20V

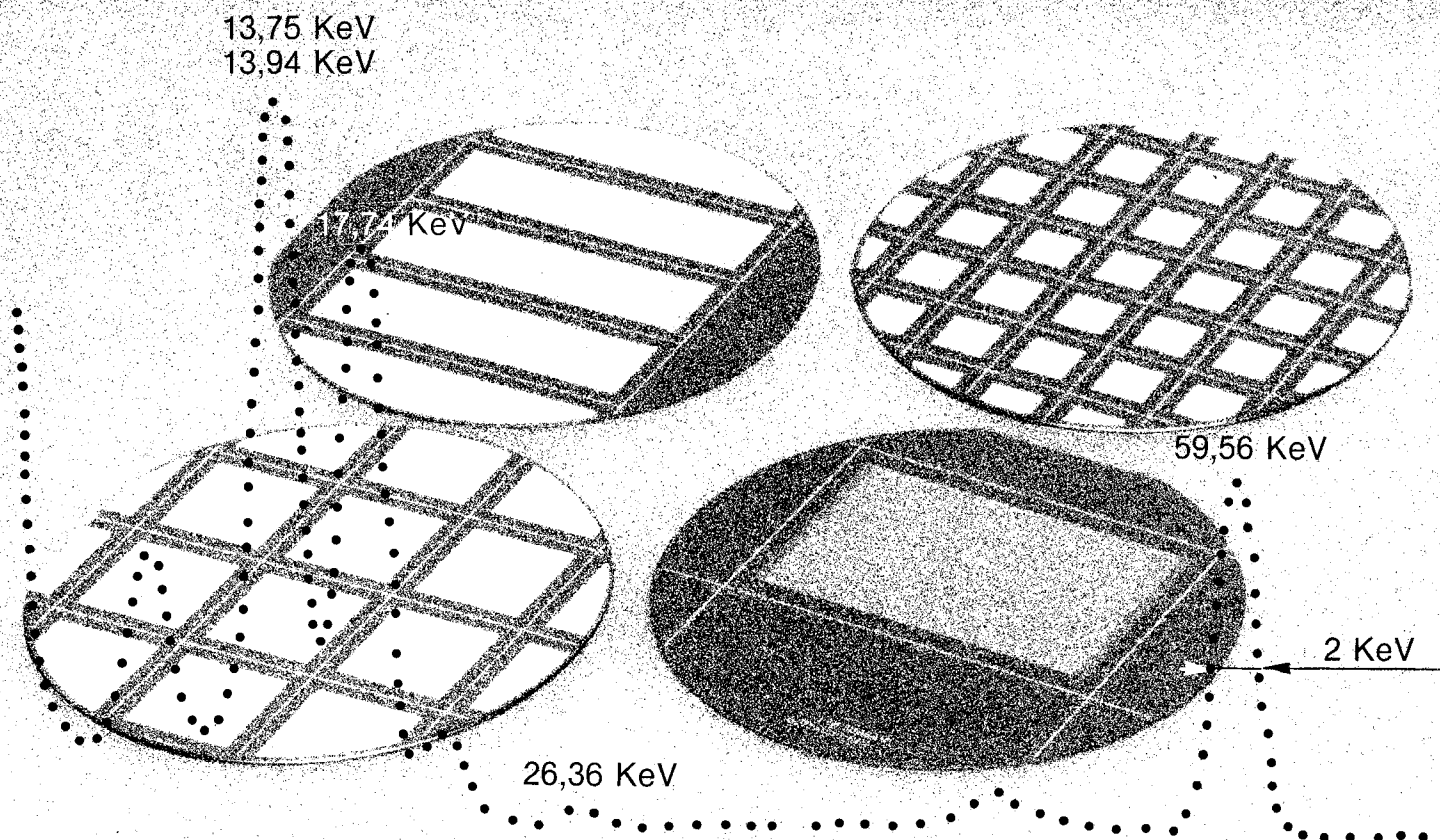
Voltage Selection Ranges
200 V AC 2.000.00... or 220... 270 V AC

MELCHER
elektronische Geräte AG

Seestr. 8, CH-8610 Uster, Tel. 01 940 98 58/59, Tx. 57 154 meus.ch

spectrometrie nucleaire

TEMPERATURE AMBIANTE



une nouvelle étape: les détecteurs silicium à jonction réalisée par implantation ionique et passivée

Courant inverse réduit d'un facteur
50 à 100 par rapport à celui des
détecteurs à barrière de surface.

**Spectrométrie X à température
ambiante.**

Une gamme complète de détecteurs
partiellement ou totalement désertés,
de la mosaïque jusqu'aux pistes.

ENERTEC

Schlumberger

ENERTEC

BRANCHE INSTRUMENTATION NUCLEAIRE

1, Parc des Tanneries

67380 LINGOLSHEIM (France)

TEL.(88) 78.57.10

Télex: 890 177 F



EIMAC's 4CW300,000G Power Tetrode. A new generation of high-performance power tubes.

EIMAC's 4CW300,000G combines all the desired features transmitter designers look for: high peak plate current, low grid emission, low internal capacitances and low internal inductance. This is the first of a new generation of high performance power tubes for LF, HF, VHF and pulse service.

Laserfab pyrolytic graphite grids

The control grid and screen structures of the 4CW300,000G are precision-cut by a laser beam. Each element is monolithic and combines extremely low coefficient of expansion with low structural inductance. These features permit the 4CW300,000G to have a very high transconductance— 10^6 micromhos—and allow efficient, high-frequency operation.

Rugged mesh filament

The EIMAC mesh filament provides exceptionally high peak plate current and permits low plate voltage operation. This leads to power supply economy, making the 4CW300,000G the economic choice for 300 KW AM broadcast service or long-pulse switch service, each of which demands a reserve of peak emission.

Improved anode structure

EIMAC's multi-phase cooling technique provides high plate dissipation to extract heat evenly and quickly from the anode, contributing to long tube life and operating economy.

EIMAC expertise

EIMAC's expertise in electron ballistics pyrolytic grid production, thermodynamics and circuit techniques combine to bring tomorrow's tubes for to-

day's transmitter designs. More information is available from Varian EIMAC. Or the nearest Varian Electron Device Group sales office.

Electron Device Group
Varian EIMAC
Application Engineering
Department
301 Industrial Way
San Carlos, CA 94070
Telephone: 415-592-1221, ext. 218

Varian AG
Steinhauserstrasse
CH-6300 Zug, Switzerland
Telephone: (042) 23 25 75
Telex: 78 841

