

Appareils

Nouveau microscope électronique à balayage

Fabriqué par une importante société anglaise, ce nouveau microscope à balayage S 600 doté maintenant d'une résolution de 100 Å répond parfaitement aux besoins des utilisateurs (facultés, laboratoires industriels ou recherche).

Toutes les possibilités comme : console photo, courant d'échantillon, catholuminescence, balayage en transmission, analyse X, etc..., en font un appareil de recherche pour le prix d'un appareil de routine.

La qualité principale de cet appareil est sa facilité d'opération. Son électronique sophistiquée le protège contre les fausses manœuvres et réduit au maximum le travail d'obtention d'images.

Il est facilement déplaçable et son encombrement n'exède pas un mètre carré.

Pour tous renseignements techniques complémentaires, appeler Cambridge Instruments (M. Cajan) 931.01.34.

Torches à plasma pour spectromètres d'émission

Par définition, les plasmas sont des gaz dans lesquels une partie des atomes est ionisée.

Dans le cas des torches ICP 1500 et 2500, le courant H.F. qui circule dans une bobine d'induction reliée à un générateur de haute fréquence, crée un champ magnétique oscillant dont les lignes de force sont orientées selon l'axe de la bobine.

Un tube de quartz (torche) placé dans cet axe, sera parcouru par des courants induits de Foucault. Dans cet espace, les électrons sont alors accélérés, ce qui provoque un échauffement très important d'où la facilité d'ionisation par simple excitation au moyen d'une bobine de Tesla (minigénérateur haute tension H.F.). Cette ionisation est suffisante pour déclencher la formation du plasma qui peut atteindre une température de 6 000 à 10 000 °K.

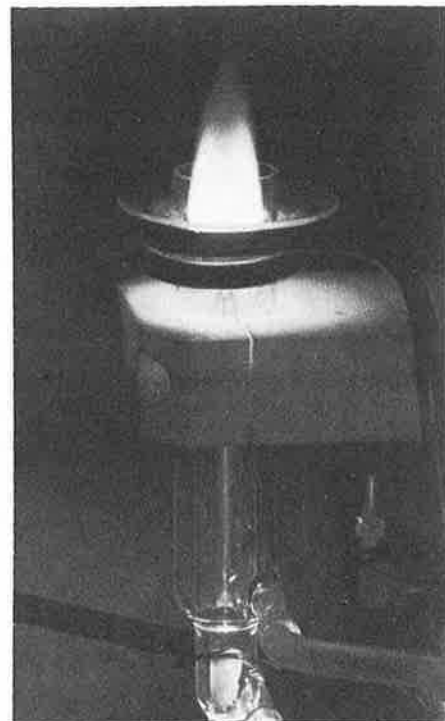
La torche à plasma est donc une nouvelle source d'excitation pour les analyses de solutions en spectroscopie d'émission. Cette méthode permet outre les analyses traditionnelles, l'analyse des traces avec obtention d'une meilleure limite de détection pour la plupart des éléments par rapport aux autres méthodes (1 ppb pour de nombreux éléments).

Les applications d'une telle source sont diverses : de la métallurgie (notamment pour les métaux lourds) à la chimie en générale (pollutions, toxicologie...) et aussi en remplacement de l'absorption atomique surtout pour les dosages des métaux et métalloïdes tels que B, Al, P, halogènes, métaux réfractaires, U dans les huiles, alliages, minerais, etc...

Les grands avantages de cette méthode sont : possibilité de dosage multiéléments, pas ou peu d'interférences, d'effets de

matrice, pas de risque de pollutions, facilité d'emploi, meilleures limites de détection, grande stabilité et reproductibilité, richesse en raies spectrales.

Les critères essentiels pour juger les performances d'une source d'excitation sont : la stabilité, la réponse spectrale, la sensibilité, le rendement, la précision et la fidélité. Les sources d'excitation ICP 1500 ou 2500 répondent à ces critères et sont aisément adaptables aux différents spectromètres actuellement commercialisés. Elles peuvent aussi bien être utilisées comme instrument de recherche que pour un contrôle industriel.



Pour tous renseignements : Jobin Yvon, 16-18, rue du Canal, 91160 Longjumeau. Tél. 909.34.93. Télex Jobyvon 692882 F.

Lampes UV-C pour stérilisation

La stérilisation de matériaux d'emballage est réalisée dans les industries alimentaire, pharmaceutique et des cosmétiques, partout où une conservabilité prolongée du produit emballé est exigée et où un échauffement ultérieur de l'emballage est indésirable ou impossible en raison du produit ou du matériau d'emballage. Les nouvelles lampes BBC UV-C diffusées en France par CEM-SCAM permettent, grâce à leur intensité de rayonnement élevée, de réaliser une telle stérilisation des matériaux d'emballage avec des temps d'exposition de quelques secondes, c'est-à-dire que le procédé peut être utilisé en continu directement sur la chaîne de conditionnement.

Dans le cas d'une mise en œuvre des lampes UV-C sur des machines d'emballage, le faible encombrement et la souplesse des montages d'irradiation peuvent être pleinement utilisés pour limiter à un minimum

l'importance de l'espace stérile, c'est-à-dire pratiquement à la station de remplissage.

Une autre simplification résulte du fait que toutes les parties de machines à l'intérieur du tronçon d'irradiation sont stérilisées en continu par rayonnement direct ou rayonnement diffus. Les emballages pouvant être partiellement stérilisés ou aseptiques.

Un avantage important du procédé de stérilisation UV réside dans les possibilités de surveillance et de contrôle simples de son efficacité. Ces possibilités s'étendent de la surveillance du fonctionnement ou non de la lampe jusqu'à une mesure réalisable périodiquement de l'effet de la dose d'UV tombant sur le matériau d'emballage à l'aide d'un papier dosimètre autoadhésif sensible aux ultraviolets, en passant par une mesure optique de la puissance des rayons ultraviolets diffusés.

Renseignements: CEM, 37 rue du Rocher, 75008 Paris. Tél. 522.98:40.

Réfractomètre manuel

Le réfractomètre manuel, modèle DHR 75, fabriqué par la Société Électron Machine Corporation, présente de nombreux avantages et perfectionnements par rapport aux appareils existants.

Ce réfractomètre de poche, à lecture numérique, est basé sur le même principe de fonctionnement que le réfractomètre industriel en continu fabriqué par la même Société.



Le DHR 75 est disponible avec graduation en degrés Brix, poids spécifique de matière sèche ou en pourcentage. Il est compensé en température dans une plage de $\pm 4^\circ\text{C}$ pour une température de référence de 20°C .

La mesure s'effectue très simplement par dépôt d'un petit échantillon de la solution à contrôler sur le prisme de mesure. Le résultat est affiché en moins de 30 secondes et il n'est pas nécessaire de procéder à une interpolation.

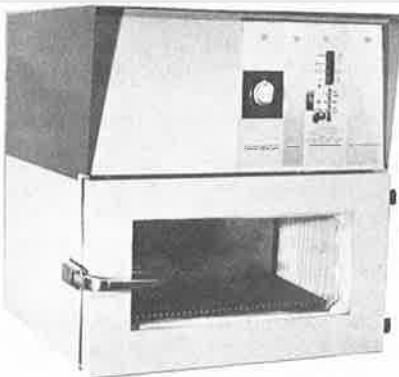
Après nettoyage du prisme, le DHR 75 est à nouveau disponible pour mesurer les caractéristiques d'une nouvelle solution, transparente ou opaque comprenant ou non des particules solides en suspension.

Pour tous renseignements : Auriema-France, 148 boulevard d'Alsace-Lorraine, 94 Le Perreux. Tél. 871.02.80. Téléc : 681 24 F.

Enceinte de table pour essais thermiques

Une petite enceinte de table, la Minec 40 (670 x 660 x 670 mm ; poids 80 kg), permet de travailler dans la gamme de température -40 à $+125^\circ\text{C}$.

La réfrigération est assurée par un groupe frigorifique hermétique silencieux. Le chauffage est réalisé par résistance blindée et la ventilation interne par une turbine mue par un moteur asynchrone. Une excellente isolation thermique est obtenue par de la mousse de polyuréthane coulée in situ.



La régulation du type Régulab à triac, coupure à zéro est entièrement électronique. Le capteur de température est une sonde platine 100 Ohms.

La Minec 40 peut recevoir les options suivantes :

- 2e échelle de consigne EC.
- Pendule électro-boy permettant le passage automatique d'une température à l'autre en paliers aisément réglables multiples de 15 minutes.
- Programmateur type PR permettant la réalisation de courbes diverses.
- Thermostat de sécurité à lecture directe de la température existante «TS».

Pour tous renseignements : Le matériel physico-chimique, 26 rue Robert-Schumann, 93330 Neuilly-sur-Marne. Tél. 935.28.75. Téléc 600 796 F.

Nouveau moteur à haute température

Un moteur électrique fermé capable de fonctionner à des températures supérieures à 400°C a été conçu par les moteurs Leroy-Somer. Désigné comme «Lucifer 600», le moteur est destiné à être monté à l'intérieur de conduits d'extraction de fumées pour qu'en cas d'incendie dans des bâtiments occupés, la fumée et les gaz puissent être évacués efficacement. Le moteur trouve également une grande diversité d'applications dans la métallurgie, les mines et les industries céramiques, par exemple dans les installations de filtration de gaz chauds ainsi que pour la ventilation des fours dans les briqueteries.

«Lucifer» est muni d'une tôle pare-flammes devant le flasque arrière, de roulements

spéciaux chargés d'un lubrifiant pour très hautes températures et d'un câble d'alimentation en verre-silicone avec tresse d'acier résistant à des pointes de 900°C . La classification C de l'isolation principale a été obtenue en utilisant du papier «Nomex» aramide de Du Pont, résistant à des températures très élevées.

Des essais faits par Leroy-Somer ont démontré que le moteur peut fonctionner pendant 20 minutes à une température de 600°C et pendant plus d'une heure à 450°C .

La gamme des moteurs «Lucifer» couvre les hauteurs d'axe de 63 à 132 mm, avec une puissance correspondante de 0,18 à 7,5 kW à 1 500 tr/mn nominales. Des puissances supérieures peuvent être étudiées spécialement.

Renseignements : Leroy-Somer, bd Marcel-Lin Leroy, B.P. 119, 16004 Angoulême. Tél. (45) 95.49.70.

Nouvelles balances électroniques

Pour l'utilisateur de balances d'analyse, le pesage électronique est maintenant beaucoup plus abordable que par le passé. La Mettler Instrumente AG, CH-8606 Greifensee-Zurich (Suisse) vient de mettre au point deux modèles (HL 32 et HL 52) d'une portée de 160 g et affichant les résultats à 0,1 et à 0,01 mg près. Le système électronique, composé de plaques enfichables, est entièrement logé dans le boîtier de la balance, de dimensions inchangées.



Le très vaste domaine de mesure électrique (2 g et 200 mg respectivement) se révèle particulièrement utile pour le dosage de substances diverses. Autre atout majeur : la possibilité de tarer par simple pression du doigt sur toute la zone de pesée (soit 160 g) ; l'indicateur avec chiffres lumineux à 7 segments affiche aussitôt zéro et

le dosage peut commencer. Les résultats sont automatiquement arrondis avant d'être affichés.

Chaque modèle de la série HL est équipé à sa sortie d'usine d'un dispositif pour peser au-dessous de la balance, d'un détecteur automatique de stabilisation et d'une sortie BCD. Celle-ci sert à connecter des appareils périphériques tels qu'une imprimante assurant l'impression du poids de chaque substance pesée au cours d'une opération de mélange. En reliant une calculatrice à la balance, on peut traiter directement les données de pesée avec les valeurs de mesure fournies par un appareil d'analyse (spectrophotomètre, chromatographe en phase gazeuse, etc.).

Ces nouvelles balances électroniques peuvent enfin recevoir un cylindre pour les analyses granulométriques (d'après Leschonski) et un dispositif servant à déterminer la masse volumique des solides et des liquides.

Distributeur exclusif pour la France : Sofranie, 2, rue Pocard prolongée, 92300 Levallois - Perret. Tél. 757.42.01.

Un nouvel échantillonneur

L'échantillonneur TSI 200 permet la représentation exacte de la valeur moyenne d'un échantillon de gaz ou de liquide sur une période allant de 3 minutes à 30 jours. Il effectue prélèvements et injections selon



des programmes pouvant être asservis à un signal extérieur, un débit par exemple.

Alimenté au choix en 24 V continu, 24 ou 220 V alternatif, il fonctionne en manuel et en automatique. La capacité de prélèvement (125, 500 ou 2 000 cm³) est en verre pyrex ou en acier inox avec joints viton. On évite ainsi diffusion et corrosion. Des raccords rapides permettent le branchement du TSI 200 sur tout circuit et l'injection dans un analyseur.

Parmi les nombreuses applications, on peut citer :

- l'échantillonnage exact d'une cargaison,
- le prélèvement d'atmosphères, de fumées, d'eaux de rejet,
- la surveillance d'unités et l'établissement de bilans, même en zone dangereuse grâce à une surpression d'azote contrôlée par pressostat de sécurité.

L'échantillonneur TSI 200, construit sous licence Total Centre de Recherches, est distribué par : SIVERSO S.A., Route du Hoc 76600 Le Havre. Tél. (35) 45.60.53 + Télex Auxihoc 190121.

Un nouveau microscope à balayage, le Sem 501

PHILIPS vient de lancer sur le marché un nouvel instrument qui concilie trois impératifs : la performance, la grande facilité d'emploi et un prix accessible pour un budget moyen.

Accélééré sous une haute tension maximale comprise entre 1,8 kV et 30 kV, le faisceau d'électrons balayant l'aire étudiée sur l'échantillon peut être focalisé en un spot de 40 Å de diamètre minimal. Dans ces conditions, une résolution de 70 Å est normalement obtenue, mais il est courant de réaliser jusqu'à 50 Å lorsque l'échantillon le permet. Ces résultats sont atteints sans préparation particulière grâce à une très grande facilité d'utilisation et à une construction dans laquelle la stabilité mécanique et l'insensibilité aux champs magnétiques ont fait l'objet d'une attention toute particulière. L'ensemble de ces qualités est le fruit d'une étude extrêmement poussée dans laquelle l'ordinateur a joué un rôle primordial. La réduction au strict minimum des opérations de réglage et la disposition rationnelle des organes essentiels permettent, en outre, une rapidité d'exécution sans équivalent.

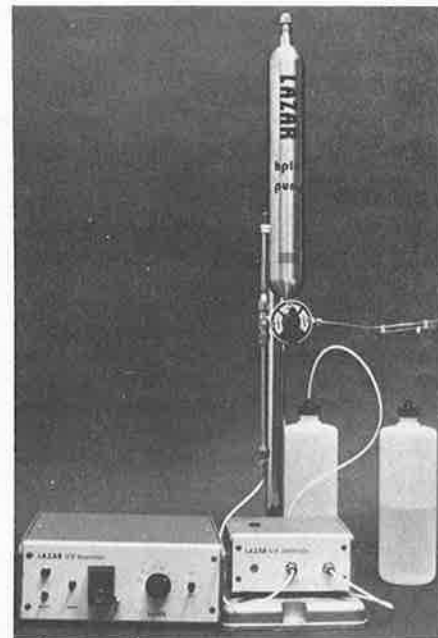
Les mouvements nécessaires de l'échantillon ont fait l'objet d'une attention particulière dans la conception et la réalisation du goniomètre eucentrique. Tous ses mouvements, tels que déplacements X, Y et Z, inclinaison jusqu'à 75°, rotation de 360°, sont assurés manuellement avec grande précision, quelle que soit la valeur du grandissement, dont le réglage est possible entre 6 et 160 000. Lorsque le dispositif de rotation est retiré (opération simple et rapide) un large espace est disponible pour l'insertion de pièces volumineuses.

Le microscope à balayage PHILIPS SEM 501 répond aux divers besoins de la recherche industrielle et appliquée et constitue également un outil idéal pour le contrôle de fabrication et le contrôle de qualité. Ses nombreuses possibilités d'adaptation et ses performances le désignent également comme un excellent instrument de laboratoire de recherches capable de couvrir les secteurs les plus divers tels que la métallurgie, la physique du solide, la géologie et, en général, le vaste domaine que constitue l'étude de la matière.

Pour tous renseignements : Compagnie Française Philips, Département Presse et information, 87, rue de La Boétie, 75008 Paris. Tél. 225.21.99 et 225.94.50.

Chromatographie en phase liquide pour petits budgets

Avec le lancement sur le marché français d'un ensemble (chromatographe + détecteur) à un prix inférieur à 12 000 F, la chromatographie en phase liquide à haute performance devient une technique à la portée de tous les budgets.



Le système de pompage est réalisé par poussée de gaz par un dispositif breveté en évitant au maximum la dissolution du gaz vecteur dans l'éluant. L'injection se fait par septum ou par vanne à 6 voies (en option). Les colonnes offertes par le marché peuvent se monter sur l'appareil. Le détecteur est un photomètre UV (254 ou 280 nm) dont l'échelle de mesure varie de 0,05 à 2 unités de densité optique. Ce matériel simple et robuste intéressera plus particulièrement les laboratoires faisant des analyses de routine et les laboratoires d'enseignement.