

Système mécanisé de minéralisation en continu des produits organiques *

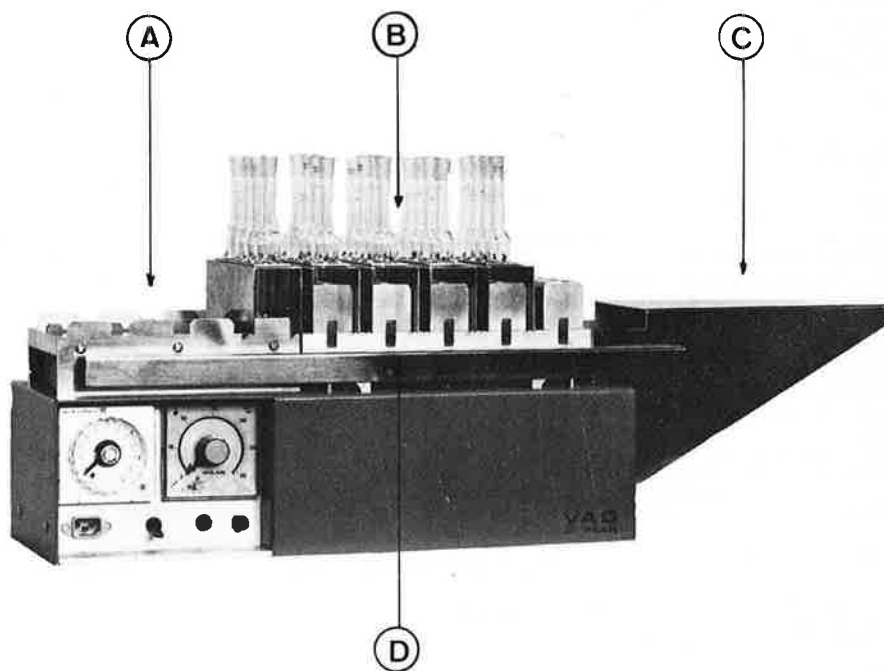
Dans de très nombreux cas, le dosage de certains éléments minéraux combinés dans des matières organiques nécessite une minéralisation préalable. Parmi les techniques de minéralisation, celles par voie humide jouent un rôle très important car elles permettent de solutionner la plupart des problèmes. Cependant, la précision et la parfaite reproductibilité des résultats sont liées au respect des paramètres importants de la minéralisation. Le dépassement de la température ou de la durée de minéralisation se répercute au niveau du dosage, notamment dans le cas d'éléments comme As, Cd, I, Se, qui sont alors dosés par défaut. C'est pourquoi il est souvent préférable que le procédé de minéralisation soit contrôlé de façon constante, ce qui entraîne avec les appareillages classiques une perte de temps considérable. Pour ces raisons, il a été mis au point un système dans lequel les diverses étapes du

a des profils de température et de durée programmables. Dans ce système continu, la durée de la décomposition est donnée par la vitesse (V) de l'avance des échantillons. Le profil de température est donc réalisé simplement en ajustant cette vitesse et la température (T) des blocs où s'effectuent la minéralisation : profil de minéralisation = f (V, T).

Les matras de verre ont une capacité de 10 ml et 25 ml. Le temps de minéralisation peut être choisi entre 5 mn et 3 h. La température maximale de minéralisation est de 400 °C.

L'appareil réalisé a un fonctionnement pouvant se résumer à 3 étapes :

La première zone (A) sert au chargement des échantillons (au maximum 5). Les supports des matras sont soulevés à intervalles de temps réguliers et traversent ainsi la zone de minéralisation (B) qui est un bloc d'aluminium dans lequel plongent les matras.



Vue générale de l'appareil. A : zone de chargement, B : zone de minéralisation, C : zone de stockage, D : longeron monté sur excentrique (mécanisme d'entraînement).

processus de minéralisation sont effectuées de façon continue :

- Le déroulement continu des minéralisations s'adapte mieux au rythme de travail d'un laboratoire. L'appareil comporte une zone de chargement des échantillons, une zone de travail et une zone de stockage des produits traités qui sont restitués dans leur ordre de traitement.

- Afin de respecter des conditions reproductibles de minéralisation, l'appareil

Enfin, les échantillons minéralisés arrivent dans la zone (C) et peuvent être analysés au fur et à mesure de leur arrivée.

L'intervalle de mise en route des moteurs du mécanisme d'entraînement des porte-

* D'après G. Knapp (Institut für Allgemeine Chemie, Mikro-u. Radiochemie der Technischen Hochschule Graz, Autriche).

échantillons est réglable par l'opérateur de 1 mn à 60 mn.

Il est possible de visser, à différentes hauteurs, des taquets sur chaque bloc d'aluminium destiné à recevoir les matras. Selon le plongeant choisi, il en résulte un gradient de températures entre le 1^{er} et le 5^e bloc de chauffe. Ce gradient et l'intervalle de déplacement (en temps) des porte-échantillons définissent le profil de la minéralisation.

Pour la minéralisation d'éléments non volatils, il a été utilisé un mélange qui a déjà fait ses preuves (acide sulfurique + acide nitrique + acide chlorhydrique).

Les avantages de ce matériel résident dans la faible durée de minéralisation et dans le fonctionnement en continu qui permet d'assurer une excellente reproductibilité et une cadence élevée pouvant atteindre 300 échantillons/heure.

Un autre système, complémentaire de celui-ci permet de minéraliser les substances organiques pour le dosage des éléments volatils.

M. E. Rubner a réalisé les premiers prototypes et la Société Anton Paar a créé l'appareil définitif.

Pour tous renseignements : Anton Paar K.G., Kärntnerstrasse 322, Postfach 17, A-8054 Graz (Autriche), représenté en France par la Société Instrulab, 13 rue d'Artagnan, 13014 Marseille. Tél. (91) 50.84.96.

Copyright 1975 by Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New-York.

Hydrocarbure «C 87»

Bien que sa commercialisation ait déjà été annoncée, cet Hydrocarbure n'était pas en fait disponible. Le squalane est largement utilisé comme base de comparaison pour caractériser les autres phases. Il a néanmoins quelques inconvénients : température limite 120-150 °C et malheureusement il consiste en un mélange de plusieurs diastéréo-isomères, ce qui fait que les lots ne sont pas homogènes.

La phase C 87 ne contient pas d'atome chiral, elle est pure et homogène. Sa polarité est sensiblement équivalente à celle du squalane, les indices de réfraction légèrement supérieurs étant dus au poids moléculaire plus élevé. La température limite supérieure est de 250 °C.

Renseignements : Interchim S.A., «La Loue», BP 15, 03103 Montluçon Cedex.

Système de support en alumine pour les tours d'absorption des unités d'acide sulfurique

Dans le cadre du chantier Sepa-Gabès en Tunisie de la société Heurtey Industries,

Norton Chemical Process Products Ltd de Stoke-on-Trent va fournir des grilles en alumine Aludur[®] pour les tours d'absorption de la nouvelle unité d'acide sulfurique.

Ces grilles ont une résistance mécanique exceptionnelle et une résistance aux chocs très grande tout en permettant une surface de passage des gaz plus grande que celle de tout autre système de support de garnissage possible.

Les grilles Norton sont spécifiées dans le monde entier pour des procédés de production d'acide sulfurique, du fait de leur grande résistance mécanique et les débits de gaz qu'elles permettent ; cela se traduit par l'utilisation de plus petites tours et des dépenses d'énergie réduites.

Les barres Aludur[®] de Norton sont fabriquées en alumine spéciale à haute teneur ; cette alumine a une résistance mécanique 2 à 4 fois plus grande que la meilleure porcelaine chimique. Ceci est particulièrement appréciable dans des conditions de chocs thermiques et cette résistance exceptionnelle permet l'utilisation de barres moins épaisses et une plus grande surface libre à l'écoulement des gaz, soit 40 % de plus que celle laissée par des grilles en céramique.

La longueur maximale de chaque barre est de 2 134 mm ce qui veut dire qu'elles peuvent être utilisées effectivement dans des tours d'absorption et de séchage de n'importe quel diamètre intérieur en utilisant des murets supports en position diamétrale.

La résistance à la corrosion du matériau Aludur[®] à température supérieure à 150 °C, excède celle de la meilleure porcelaine chimique. Ces barres sont particulièrement utiles pour les absorbeurs et sècheurs des unités d'acide sulfurique et les tours de grand diamètre pour des applications en milieu hautement corrosif. Elles peuvent être utilisées comme support de garnissage, rangé ou jeté en vrac ; le garnissage en vrac est supporté normalement par des blocs en nid d'abeille.

Pour tous renseignements, contacter M. John Riding, Director of Sales, Norton Chemical Process Products Ltd, King Street, Fenton, Stoke-on-Trent (0902) 45561 Grande-Bretagne.

Spectrophotomètre à absorption atomique automatisé

La Sté Perkin-Elmer vient d'annoncer la sortie du Modèle 5000, spectrophotomètre d'absorption atomique automatisé capable de réaliser l'analyse séquentielle de plusieurs éléments. Il peut déterminer jusqu'à six éléments différents dans un lot de 50 échantillons sans intervention humaine. La durée totale de ces 300 mesures pouvant ne pas dépasser 40 minutes, la précision et l'exactitude étant excellentes : chaque élément étant ana-

lysé dans les conditions instrumentales optimales.

L'appareil automatisé fait appel à un lecteur de carte magnétique pour l'introduction de tous les paramètres gouvernant les six analyses, à un système de contrôle du brûleur et de réglage des gaz à commande numérique, à une tour à six lames pour sélection automatique des sources, à la correction d'absorption non spécifique dans les gammes UV et visible, et à un échantillonneur automatique programmable qui présente les étalons et les échantillons dans l'ordre voulu.

La longueur d'onde, la largeur de fente, les paramètres électriques, le choix et les débits des gaz ainsi que l'étalonnage du Modèle 5000 sont tous réglés et commandés par microcalculateur. Ils peuvent être programmés par mise en mémoire dans le spectrophotomètre.

Bien qu'accordant une place importante à la simplicité d'utilisation, à l'automatisation et à l'adaptabilité, le Modèle 5000 se distingue surtout par sa faculté d'accepter un débit élevé d'échantillons sans rien perdre de la précision et de la qualité de l'analyse. On s'attend, de ce fait, à ce qu'il trouve de nombreuses utilisations dans le domaine médical, l'industrie alimentaire, le secteur de la métallurgie, le contrôle des eaux et l'agriculture.

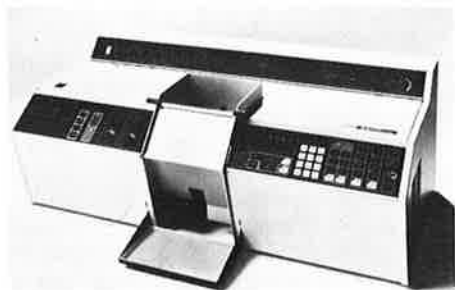
Renseignements : Perkin-Elmer France, 19 rue des Peupliers, 92 Bois-Colombes. Tél. 782.62.50.

Spectrophotomètres d'absorption atomique contrôlés par microprocesseur

La Division Techtron vient d'annoncer l'introduction sur le marché de deux nouveaux spectrophotomètres d'absorption atomique à double faisceau, contrôlés par microprocesseur.

Commercialisés sous le sigle «série AA 775», ces instruments, simples d'emploi, travaillent à l'aide d'un système de calcul numérique en temps réel qui fournit les résultats en unité d'absorbance ou de concentration avec intégration numérique, détection de hauteur de pic ou calcul de la surface des pics...

Une des grandes nouveautés de la série



AA 775 est l'utilisation d'un nouvel algorithme à fonction rationnelle qui permet une correction optimale des courbes. La précision est accrue par l'emploi possible de cinq étalons, comparant les échantillons inconnus à plusieurs points de référence. Les nouveaux spectrophotomètres Varian, permettent également le travail par la méthode dite «des ajouts dosés» pour le cas des matrices complexes ou inconnues.

Un programme statistique permet de calculer et stocker, la valeur moyenne et la déviation standard sur des séries allant jusqu'à cent résultats, qui sont enregistrés sur l'affichage LED à sept décades.

La sortie des résultats sur une imprimante alphanumérique, rend possible l'exploitation de tous les programmes : valeurs des blancs, des étalons, statistiques...

Sont prévus également d'origine, une tourelle porte lampe à quatre positions, permettant le passage rapide d'une lampe à l'autre, ainsi que des larges facilités d'autotest et de diagnostic d'erreurs.

Le système entièrement automatique de contrôle des gaz du AA 775 est commandé par programme, doté de débitmètres numériques, l'allumage et les commutations de tous les gaz sont automatiques, et les sécurités complètes.

Le système optique à double faisceau du AA 775 comprend un nouveau monochromateur type «Czerny-Turner», avec un choix de sept fentes séparées, et de quatre fentes en hauteur, la résolution de l'ensemble étant de 0,05 nm.

Le modèle Varian AA 775 ABO, l'un des instruments de la série, est doté d'une correction de fond simultanée entre 185 et 420 nm, assurée au moyen d'une lampe à arc deutérium pré-alignée et à modulation synchronisée.

Les deux modèles AA 775 sont utilisables avec toutes les combinaisons usuelles de flamme, et offrent toutes les facilités pour l'étalonnage automatique et le fonctionnement avec flamme ou système sans flamme (four).

Renseignements : Varian S.A., Quartier de Courtabœuf, B.P. 12, 91401 Orsay. Tél. : 907.78.26.

Nouvelle cellule électrochimique

La nouvelle cellule pour la détection en chromatographie liquide, mise au point par Kissinger, est du type «couche mince». D'un volume maximal de 1 μ l elle est réalisée en KEL-F. L'originalité de cette cellule réside dans le remplacement de l'électrode indicatrice à pâte de carbone par une électrode solide en carbone vitreux.

Le domaine de linéarité du détecteur se trouve ainsi accru et l'on peut envisager l'utilisation de ce détecteur dans tous les types de chromatographie liquide (adsorption, perméation de gel, partage, phase

inverse). Des résultats très positifs ont été obtenus notamment en phase inverse avec des systèmes solvants à forte concentration en méthanol et en acétonitrile.

La géométrie de cette cellule permet d'éviter au maximum la passivation de l'électrode de mesure. On notera enfin la facilité d'entretien et de remplacement de l'électrode en carbone vitreux.

Renseignements : Instrulab, 13, rue d'Artagnan, 13014 Marseille. Tél. (91) 50.84.96.

Électrode à goutte de mercure statique, référence 303

Princeton Applied Research Corporation commercialise une nouvelle électrode universelle à goutte de mercure qui permet d'accroître considérablement la sensibilité des analyses polarographiques des métaux, molécules organiques et anions, et simplifie énormément les manipulations elles-mêmes. La stabilité de la goutte ainsi obtenue permet l'utilisation de gouttes à surface plus grande que celles obtenues par des systèmes conventionnels. De plus les distorsions de lignes de base dues à l'évolution du courant pendant la croissance de la goutte sont éliminées.



Avec le modèle 303, chaque goutte est obtenue instantanément à son volume final et n'évolue pas pendant toute la durée de la mesure de courant, comme cela se passe avec les anciens systèmes. Que l'utilisateur ait besoin de gouttes continuellement renouvelées ou d'une seule goutte stationnaire, celles-ci sont obtenues à leur volume final et y restent pendant toute leur durée de vie. Un mécanisme unique et très simple permet la formation de chaque goutte en moins de 50 ms, permettant ainsi de faire des balayages très rapides si nécessaires.

L'électrode 303 peut être utilisée aussi

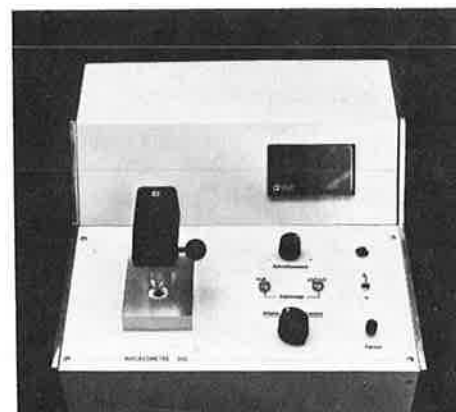
bien en goutte de mercure tombante ou pendante, le passage d'une technique à l'autre se faisant instantanément par inversion d'un commutateur. Aucune autre manipulation n'est nécessaire.

Le modèle 303 comprend l'électrode de mercure, une électrode de référence, une contre électrode et un support avec plateau de base. Toutes les surfaces sont recouvertes de polyuréthane résistant aux produits chimiques.

Renseignements : SSR Instruments Co, Av. de la Baltique, Z.A. de Courtabœuf, B.P. 93, 91403 Orsay Cedex. Tél. : 907.17.48.

Cryoscope à application médicale

Un nouveau cryoscope à application médicale, le biocryomètre électronique à thermistance A.I.S. de fabrication française est spécialement conçu pour mesurer directement et rapidement l'osmolalité de toutes solutions aqueuses diluées et particulièrement des liquides biologiques (sang, urine etc.). Deux modèles principaux à affichage numérique et à mode de fonctionnement manuel et semi-automatique sont actuellement commercialisés à un prix très compétitif. Le calibrage de



cet appareil en milliosmol/kg est effectué au moyen de solutions étalons. La précision obtenue dans le domaine 0-2 000 milliosmol/kg est de l'ordre du milliosmol/kg. La durée de la mesure est inférieure à 2 minutes et l'échantillonnage de 200 μ l en standard peut être réduit au volume désiré. Enregistreur, sortie BCD et imprimante peuvent être fournis sur demande. Une version de ce cryoscope à usage laitier et calibré en degrés Celsius ou Hortvet est également disponible. Pour la recherche en laboratoire, A.I.S. commercialise également un cryomètre et un osmomètre à tension de vapeur.

Renseignements : A.I.S., Le Divin, Bagnols, 69620 Le Bois d'Oingt. Tél. : 21 Bagnols par 74.09.91.11.

Produits nouveaux : autoclaves de laboratoire

Un laboratoire a mis au point, pour ses propres études métallurgiques, une technologie avancée d'autoclaves, qu'il a décidé de commercialiser. Ces autoclaves, en inox massif ou gainés titane, nickel ou Incoloy 800, ont une capacité de 1 à 9 litres, et fonctionnent jusqu'à 300 bar/500 °C. Ils peuvent être inclus dans des boucles d'essais en circulation, avec tout l'appareillage de mesure et de régulation nécessaire. Ils peuvent également être équipés pour essais de corrosion sous tension ou de fatigue, et pour essais de procédés chimiques.

Renseignements : Creusot-Loire, Centre de Recherches d'Unieux, 42701 Firminy. Tél. : (77) 56.81.60.

Analyseurs d'oxygène à pile à combustible

Que ce soit au laboratoire ou dans l'industrie, l'analyse de l'oxygène est un problème permanent, mais l'utilisateur se trouvait jusqu'à ce jour devant le choix suivant :



● les appareils utilisant les sondes zirconite permettent de descendre dans le domaine de l'analyse des traces, mais ils sont sensibles aux gaz réducteurs et inutilisables pour l'analyse dans les mélanges de gaz contenant des hydrocarbures.

● les appareils utilisant le paramagnétisme ne permettent pas de descendre dans le domaine de l'analyse des traces, de plus ils sont sensibles aux oxydes d'azote.

Une nouvelle gamme d'appareils permet d'éviter tous ces inconvénients.

La mesure se fait à l'aide d'une micro-pile à combustible, spécifique de l'oxygène qui produit un signal de sortie linéaire du ppm à 100 % d'O₂. Cette cellule est un transducteur électrochimique étanche, sans électrolyte à changer ou électrodes à nettoyer. Quand la cellule arrive en fin de vie, il suffit de la retirer et de la remplacer comme une pile dans une lampe de poche. Pour l'analyse de traces, les appareils existent en versions : portable, portable ou anti-déflagrante. Ils possèdent 4 échelles

de 0-10 ppm à 0-10 000 ppm. Ils peuvent s'étalonner à l'air et être utilisés en zone dangereuse (le modèle portable est classé comme appareil de sécurité intrinsèque de classe 1, division 1, groupe ABC et D).

Pour l'analyse de fortes concentrations d'oxygène, les appareils existent au choix en version fixe, portable ou anti-déflagrante. Les échelles standards sont de 0-5, 0-10, 0-25 % ou 0-5, 0-25, 0-100 % d'O₂.

Ces appareils peuvent être livrés en armoire avec système de prélèvement et de purification du gaz à analyser.

Enfin, une gamme d'appareils a été spécialement développée comme appareil de sécurité pour travail en zone «sous» ou «sur-oxygénée». Ils existent en appareils de poche, avec alarme sonore ou visuelle, ou en version portable avec 2 alarmes réglables.

Les applications sont nombreuses : analyse de gaz de combustion, contrôle de régénération de catalyseur de cracking, plongée sous-marine, boîtes à gants, chimie ou pétrochimie, industrie nucléaire, sécurité des travailleurs devant descendre dans des réservoirs, etc.

Renseignements : S.A. Herrmann-Moritz, 28480 Chassant.

Humidimètre à rayons infrarouge

La firme Moisture System Corporation présente un humidimètre à quatre faisceaux infrarouge Quadra-Beam qui permet d'effectuer un contrôle d'humidité de processus en continu et sans contact avec une précision de $\pm 0,1\%$.

La technique utilisée est celle du faisceau lumineux qui est hâché, puis concentré sur le produit à mesurer. Des filtres infrarouge sont utilisés afin de créer un faisceau de mesure qui est altéré par la teneur en eau du produit et un faisceau de référence qui n'est pas affecté par l'humidité. Le rayonnement réfléchi par le produit est dirigé vers un détecteur qui génère un signal proportionnel à la teneur en eau.

Deux faisceaux supplémentaires sont utilisés afin de rendre l'appareil insensible aux variations lumineuses inhérentes à tout système optique. Ceci est une exclusivité du système Quadra-Beam qui permet d'obtenir une très grande précision et un fonctionnement stable inexistant dans les humidimètres infrarouge conventionnels.

L'humidimètre modèle 475 Quadra-Beam est disponible en version laboratoire ou industrielle.

Renseignements : Auriema France, 145 bd d'Alsace-Lorraine, 94 Le Perreux. Tél. : 871.02.80.

Magnétomètre vibrant, modèle 159

Ce nouveau magnétomètre vibrant facilite les recherches sur les propriétés magnéti-

ques des matériaux ou composés. En particulier pour les mesures de susceptibilité magnétique en fonction de la température et du champ magnétique.

Cet appareil complet comprend une bobine supra-conductrice de 50 kilogauss du type «split-pair» fonctionnant en continu, l'alimentation permettant la commande du balayage en champ et un cryostat à température variable utilisant de l'hélium liquide.



Des différences de susceptibilité de l'ordre de 10^{-9} emv peuvent être détectées sur des échantillons de seulement 0,1 cm³ dans un champ de 50 kilogauss.

Les mesures d'anisotropie sont faites directement car l'échantillon peut être orienté par rapport au champ magnétique sans changer sa valeur et sans changement ni intervention sur l'échantillon.

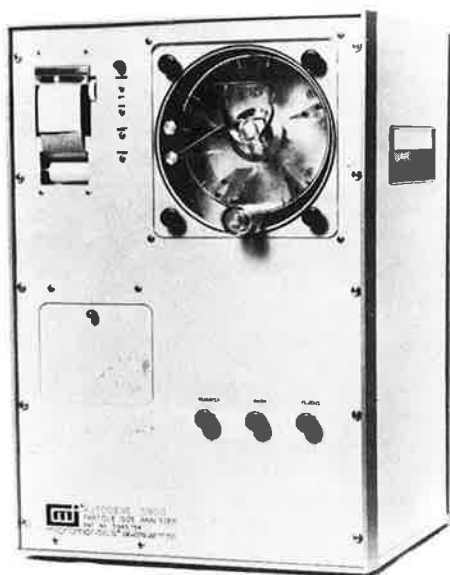
Un contrôleur de température cryogénique utilisant une diode d'arséniure de gallium, permet la régulation de la température au niveau de l'échantillon de 1,5 K à 300 K.

Renseignements : SSR Instruments Co. Av. de la Baltique, Z.A. de Courtabœuf, B.P. 93, 91403 Orsay Cedex. Tél. : 907.17.48.

Le tamiseur automatique micromérics, Modèle 5900

C'est un analyseur automatique de la taille des particules, utilisant le tamisage en voie humide.

Le tamisage est encore la technique la plus largement utilisée pour l'analyse granulométrique des particules supérieures à 100 μm , mais les méthodes traditionnelles sont comparativement lentes et demandent un effort considérable. Le modèle 5900 automatise totalement ce type de mesure, tout en conservant les avantages inhérents au tamisage, il supprime ou minimise ces inconvénients tels que :



l'attraction électrostatique, l'agglomération, le plaquage, le colmatage et autres difficultés rencontrées dans le tamisage à sec.

Il ne nécessite pas d'échantillon sec, les tamis sont aisément interchangeables, ceux-ci sont automatiquement lavés après chaque utilisation. Les résultats sont imprimés en pourcentage.

Pour tous renseignements : Coultronics S.A., 14, rue Eugène-Legendre, Margency, 95580 Andilly. Tél. : 989.90.30.

Étireuse de verre pour colonnes capillaires

Une étireuse de verre, pour fabrication de colonnes capillaires pour chromatographie gazeuse, qui est de conception et de fabrication entièrement française, est caractérisée par une extrême facilité d'emploi. Sa conception du four permet d'éviter les malencontreuses variations de température lors de l'étirage. Sa régulation électronique avec tiroirs interchangeables permet un dépannage facile. La présence de deux variateurs de vitesse sur les moteurs entrée du four et entrée canne de cintrage, permet l'utilisation de canne de verre ou pyrex ayant des diamètres extérieurs ou intérieurs variables. Son prix très inférieur aux autres modèles existants sur le marché la rend accessible à de nombreux laboratoires.

Renseignements : Interchim S.A., La Loue, B.P. 15, 03103 Montluçon Cedex. Tél. : (70) 29.47.33.

Cartouches plissées Millipore pour la filtration

La filtration est pratiquée selon différents seuils de filtration, selon le degré de propreté requis et le volume de fluide à traiter. Aussi, pour répondre à des demandes très variées, est-il essentiel de disposer

d'une gamme d'éléments filtrants, d'efficacité de filtration, de débit et de capacité variables. Afin de satisfaire aux exigences de différentes industries et applications, Millipore a étendu sa gamme de filtres-cartouches et dispose à présent d'unités convenant tant à la préfiltration qu'à la filtration critique en fin de ligne. Le concept de la structure plissée a engendré les cartouches CP et CW disponibles en longueurs de 25 cm, 30 cm, 55 cm et 78 cm avec différentes surfaces de filtration par cartouche (jusqu'à 1,4 m²) et assurant des débits allant, pour des éléments simples, jusqu'à 4 000 litres par heure pour des pressions différentielles aussi faibles que 0,13 bar. Grâce à l'addition de cartouches en système multitube où un carter peut contenir jusqu'à 12 éléments filtrants, la filtration de grands volumes, même au niveau du micron ou du sub-micron, est une réalité.

Renseignements : Millipore S.A., 19, rue Yves du Manoir, 92420 Vaucresson. Tél. : 970.69.99

Débitmètre pour pulvérulents et granulés secs

Cet instrument mesure le débit de masse de pulvérulents ou granulés solides, secs, qu'ils soient conducteurs ou isolants. Il est utilisable dans les systèmes de convoyage par gravité ou assistés pneumatiquement (en surpression ou sous-dépression).

L'électrode de mesure de capacitance utilisée ne forme aucune obstruction au flux de matériau et ne comporte aucune pièce mobile ou soumise à usure importante.

Le principe utilisé est celui du bruit de capacitance, dans lequel les changements de capacitance de faible importance dus au passage des particules dans la canalisation sont détectés.

Les circuits électroniques du transducteur compensent les variations plus importantes de la capacitance moyenne dues, par exemple, aux variations de température, à celles de la constante diélectrique, etc., de telle façon que seules les variations moins importantes, mais plus fréquentes dues aux mouvements des particules peuvent être mesurées avec précision.

Trois sous ensembles de base composent une unité : l'électrode, le transducteur à capacitance, et l'affichage ou l'enregistreur. L'électrode forme partie de la paroi de la canalisation, elle est isolée électriquement du reste de celle-ci. Elle ne gêne donc en rien l'écoulement des particules. Dans le transducteur à capacitance, les va-

riations rapides de capacitance de l'électrode dues aux mouvements des particules solides sont mesurées, et le résultat est fourni par un voltmètre à courant continu. Un galvanomètre ou un enregistreur relié à ce voltmètre sera calibré en débit de masse de solides.

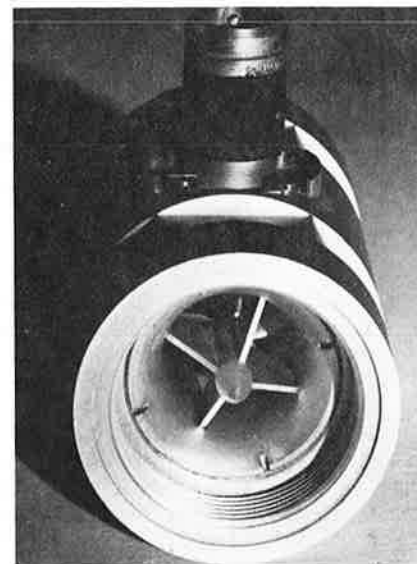
Les applications actuelles couvrent la mesure des débits de masse sur des convoyeurs pneumatiques, ou par gravité, ou le débit d'abrasifs dans des installations de sablage ou de grenailage.

Les matériaux déjà mesurés comprennent : granulés ou poudres de PVC et autres résines, grenailles métalliques, corindons, microbilles de verre, granulés agicides, ciments, charbons, aliments du bétail, farine, sucre, engrais, ainsi que les grains de blé et d'orge pour des débits variant de 10 kg à 5 000 kg heure. On peut aussi calibrer l'instrument en terme de rapport air/solide.

Renseignements : A. Cardon, 7, rue d'Anjou, 75008 Paris. Tél. : 265.22.29.

Débitmètre Turbiflow tout inox

Le débitmètre Turbiflow Richard-Pekly est un mesureur à hélice tout inox, en standard, permettant de résoudre en majeure partie tous les problèmes de mesure de débit. L'électronique est en boîtier industriel étanche.



Gamme de débit : de 35 dm³/h à 70 m³/h. Le signal utilisable est soit un courant continu : 0 à 10 mA, 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA sur R = 2 500 Ω max.

Il est possible d'obtenir l'indication ou l'enregistrement du débit instantané ou la totalisation du volume écoulé.

Le Turbiflow est utilisé aussi bien en industries qu'en laboratoires.

Renseignements : Richard-Pekly, 116, quai de Bezons, 95102 Argenteuil. Tél. : 982.09.36.

