



 **FRANSCIENTIFIQUE**

caractérisation
des matériaux



TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| GÉNÉRAL | |
| Vente | 3 |
| Service après-vente | 3 |
| Maintenance & réparation | 4 |
| Formations | 5 |
| Journées techniques | 5 |
| CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX | 6 |
| Analyse thermique | 7 |
| Gravimétrie dans des conditions extrêmes: la balance de suspension magnétique "Prepash" automate d'incinération | 7 |
| Analyse mécanique dynamique - DMA | 8 |
| Essais mécaniques | 8 |
| Machines de traction et de compression | 9 |
| Bancs d'essais hydrauliques et bancs de compression | 9 |
| Instrumentation d'essais dynamiques de fatigue | 10 |
| Tests de torsion automatisés | 10 |
| Melt index | 11 |
| IZOD - CHARPY moutons pendules | 11 |
| La rigidité et la flexibilité des matériaux d'emballage | 11 |
| Coefficient de friction - COF | 12 |
| Mesure de la dureté | 12 |
| Testeurs d'abrasion | 13 |
| Jauges d'épaisseur | 13 |
| Viscosimétrie et rhéologie | 14 |
| Viscosimètre rapide, facile à utiliser et portable m-VROC MEMS rhéomètre-on-a-chip | 14 |
| Caractérisation des surfaces | 15 |
| Adsorption de gaz physique et chimique | 15 |
| Glossmètres | 15 |
| Porométrie | 15 |
| La caractérisation des particules | 16 |
| La diffraction laser | 16 |
| Tamisage | 16 |
| Diffusion de la lumière dynamique - DLS | 17 |
| Détermination du potentiel zêta | 17 |
| Détermination de la forme de poudres en 3 dimensions | 18 |
| Détermination de la forme de particules, en combinaison avec la diffraction laser | 18 |
| Mesure de la densité des poudres | 19 |
| Détermination de la teneur en poussière | 19 |
| La porosimétrie au mercure | 19 |

LES VENTES

Depuis plus de 10 ans, Benelux Scientific est actif sur le marché belge en tant que fournisseur d'instruments de laboratoire. Nous créons des solutions complètes et assurons un support application professionnel de haut niveau à la hauteur de l'attente de nos clients.

Nous dirigeons essentiellement nos activités vers les laboratoires industriels et académiques. En dehors de notre gamme de produits pour le laboratoire analytique, nous disposons également d'une large gamme d'instruments pour la préparation des échantillons et d'un département spécialisé dans les appareils de test pour l'industrie de la pétrochimie.

Benelux Scientific fait partie d'un groupe international avec des sociétés sœurs aux Pays-Bas et en France. Dans chacun de ces pays nos équipes techniques et ingénieurs application sont à votre service.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour un conseil honnête et professionnel sur mesure pour votre laboratoire.

SERVICE-APRÈS-VENTE

Comme le service et le soutien application sont au cœur de notre activité, nous avons conçu notre site web précisément autour du service. En effet, en tant que client, nous vous donnons accès à notre portail service qui vous permet d'accéder à toute information relative à votre parc machine (certificats de calibration etc.) mais également à des renseignements plus générales comme des manuels, des brochures, des listes de pièces de rechange, des notes d'application et des instruments relatés aux vôtres.

MAINTENANCE & RÉPARATION

Chez Benelux Scientific, nous considérons que chaque projet, qu'il soit petit ou grand, a autant d'importance. Nos départements administratifs et logistiques sont concernés dès réception de votre commande afin d'en garantir une livraison rapide et efficace. En tant que client, vous aurez surtout l'occasion d'être en contact avec nos ingénieurs en service et en applications. Ceux-ci assurent que vos instruments puissent continuer à fonctionner des années d'affilées selon leurs spécifications imposées et que les utilisateurs dans le labo aient les informations et formations nécessaires.

Afin de pouvoir continuer à garantir un niveau de soutien de qualité dans le climat actuel de rapide évolution technologique, nos collaborateurs suivent régulièrement des formations chez nos fournisseurs. Ceci nous permet de continuer à être courant des toutes dernières nouveautés technologiques afin de pouvoir effectuer les calibrations, certifications, maintenance périodiques et réparations requises chez nos clients.

Comme le service et le soutien application sont au cœur de notre activité, nous avons conçu notre site web précisément autour du service. En effet, en tant que client, nous vous donnons accès à notre portail service qui vous permet d'accéder à toute information relative à votre parc machine (certificats de calibration etc.) mais également à des renseignements plus générales comme des manuels, des brochures, des listes de pièces de rechange, des notes d'application et des instruments relatés aux vôtres.



FORMATIONS

Benelux Scientific attache une attention particulière à la formation et au support application chez ses clients. En effet, un utilisateur qui connaît toutes les possibilités de ses instruments pourra aussi les utiliser de façon optimale, ce qui garantit également une plus grande efficacité et durée de vie de l'instrument.

Un programme de formation sera développé pendant et suite à l'installation de nouveaux instruments afin que chaque client puisse apprendre à connaître les machines selon ses propres besoins. A cette fin, nous avons la possibilité de demander aux spécialistes applications de nos fournisseurs d'être présents également afin d'organiser sur site ou dans le laboratoire applications des formations pour des utilisateurs avancés.

Nous sommes en mesure d'organiser des formations pour des utilisateurs nouveaux ou avancés.

JOURNÉES TECHNIQUES

Nous attachons beaucoup d'importance à informer nos clients de façon régulière concernant les évolutions technologiques les plus actuelles. Voilà ce qui rend réellement rentables les investissements dans le laboratoire.

A cet effet, nous organisons régulièrement des journées techniques. Il peut s'agir de courtes sessions informatives concernant une nouvelle technologie ou une après-midi dédié à une application particulière durant laquelle des échantillons apportés par des clients sont mesurés, ou même d'un programme de formation sur plusieurs journées chez un fournisseur-même ou sur le site d'un client. Lors de journées spéciales utilisateurs, ces derniers ont la possibilité de faire un échange d'idées avec d'autres utilisateurs et avec des spécialistes application.

Veillez à vérifier régulièrement notre section "Actualités" ou demandez à recevoir notre bulletin d'informations.

CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX

Sous le dénominateur général de caractérisation de matériaux, Benelux Scientific distribue une large gamme d'instruments de mesure et de test pour la détermination de propriétés mécaniques et physiques de matériaux.

Cette gamme s'articule autour de quatre groupes principaux:

- Instruments pour la détermination des propriétés mécaniques
- Instruments pour la détermination des propriétés thermiques
- Instruments pour la détermination des propriétés de surface
- Instruments pour la caractérisation des propriétés de poudres, émulsions, et suspensions

Ces groupes principaux se divisent en technologies spécifiques, que vous voyez dans la colonne de gauche.

En plus, vous trouverez dans la gamme un certain nombre de technologies, comme les tests de vieillissement accéléré, la microscopie électronique ou Microscopie à force atomique, des technologies qui ne rentrent pas directement dans les groupes ci-dessus.



ANALYSE THERMIQUE

GRAVIMÉTRIE DANS DES CONDITIONS EXTRÊMES: LA BALANCE DE SUSPENSION MAGNÉTIQUE

La balance de suspension magnétique de Rubotherm résout les problèmes des techniques thermogravimétriques classiques, en séparant entièrement la cellule de mesure du compartiment de mesure. En ce faisant, l'échantillon n'est pas accroché directement à la section de mesure, mais à un aimant permanent et en suspension libre, qui est à son tour couplé magnétiquement à un électro-aimant, qui pend à la balance. Ce couplage de suspension magnétique passe pour ainsi dire la force de la chambre de mesure à la micro-balance, qui se trouve dans des conditions atmosphériques, sans pour autant établir un contact. Ainsi, le domaine d'application va beaucoup plus loin que la recherche fondamentale et des tests de matériaux. La technique est également applicable à de nombreuses applications industrielles.

Rubotherm a développé plus de dix versions différentes de la balance à suspension magnétique brevetée. Il existe une version en verre pour des expériences gravimétriques dans des atmosphères très corrosives ou une version métallique pour des pressions jusqu'à 1000 bars ou ultra-vide. En outre, des échantillons de 100 grammes peuvent être pondérés avec une résolution de 1 microgramme. Le couplage de suspension est résistant à des températures allant jusqu'à 750 K. Pour des températures plus élevées, cette section est thermiquement «découplée» de la cellule d'échantillon chaude. Les versions standard des balances peuvent être converties en des solutions sur mesure pour des pressions jusqu'à p.ex. 2000 bars et des températures entre -250 et 2000 C. Même les clients qui sont à la recherche d'autres solutions sur mesure trouvent en Rubotherm leur partenaire dans de nouveaux défis.



“PREPASH” AUTOMATE D’INCINÉRATION

La “Prepash” de Precisa est un dispositif entièrement automatique et équipé d’un passeur d’échantillons pour la détermination thermogravimétrique de contenu en cendres, composants volatils, teneur en eau jusqu’à des températures de 1000 ° C. Plusieurs passeurs d’échantillon à 30 positions sont disponibles, avec un poids d’échantillon jusque 120g. Maintenant aussi disponibles: logiciels et matériels pour la préparation off-line d’un nouveau carousel d’échantillons pendant l’analyse du premier.

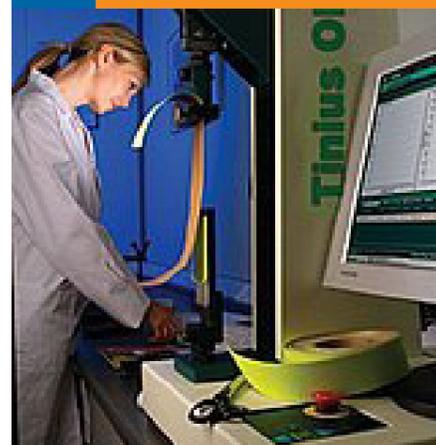


ANALYSE MÉCANIQUE DYNAMIQUE - DMA

L’analyse mécanique dynamique (DMA), ou analyse thermomécanique dynamique (DMTA) mesure les propriétés visco-élastiques en fonction de la température et/ou fréquence et détermine le module d’élasticité et d’amortissement par l’application d’une force oscillante.

ESSAIS MÉCANIQUES

MACHINES DE TRACTION ET DE COMPRESSION



La division britannique de Tinius Olsen fabrique des bancs d’essai électromécaniques à une seule colonne et à double colonne de l’ordre de 1 kN à 50 kN (gamme “S” et “T”) et de 100 kN à 300 kN (gamme “U”). Ces dispositifs, dont il y en a environ 20 000 qui sont opérationnels au niveau global, peuvent être contrôlés par un clavier sur la machine ou via le logiciel HORIZON sous système d’exploitation Windows XP, Win7 ou Win8.

Mesurer la force se fait avec une gamme de cellules de mesure à partir de 5N. Le déplacement peut se faire directement par la machine ou par des extensomètres (prise de contact via LVDT, jauge de contrainte ou d’un codeur optique et sans contact via la vidéo haute résolution ou laser).

Le banc de test se construit avec un large éventail d’accessoires pour tous types de tests mécaniques, comme la traction, compression, flexion, test de déchirement, indentation, fluage, relaxation, friction ainsi que toutes les méthodes d’essai normalisées.

Enceintes thermostatiques dans une plage de -70 °C à 1200 °C sont également disponibles.

BANCS D’ESSAIS HYDRAULIQUES ET BANCS DE COMPRESSION



Tinius Olsen US est un fabricant américain d’une série de bancs d’essais hydrauliques et des bancs de traction et de compression typiquement utilisés pour mesurer à des forces supérieures (de 60 kN à 3000 kN). Des modèles qui sont uniquement utilisés pour des tests de compression sont également disponibles.

Ces machines sont également manipulées par le logiciel universel HORIZON, et peuvent être équipés d’extensomètres et accessoires divers pour la compression, la traction, la flexion, etc ..



INSTRUMENTS D'ESSAIS DYNAMIQUES DE FATIGUE

Les machines d'essais dynamiques (DMA) et de fatigue Gabo Qualimeter, conçues, fabriquées et assemblées en Allemagne, sont reconnues depuis plusieurs dizaines d'années dans le monde entier, comme une référence dans les départements R&D et contrôle qualité des caoutchoutiers et fabricants de composites.

TESTS DE TORSION AUTOMATISÉS

Pour les tests de torsion plus avancés, les configurations motorisées ou informatisées peuvent être utilisées.

- Configurations motorisées: la série "Vortex d" se compose d'un nombre de testeurs de torsion équipés d'un écran numérique qui montre la vitesse et l'angle de rotation. La plage de mesure est de 1,5 à 10 Nm. La conception robuste vous permet également de l'utiliser en production.

- Configurations informatisées: les configurations «Vortex xt» et «Vortex i» sont équipées d'un écran tactile sur l'instrument ou peuvent être commandés directement depuis un environnement PC Windows. Il existe des modèles dans la gamme de 0,3 à 10 nm. Profils de mesure complexes peuvent être programmés à l'aide du logiciel «Empereur».



MELT INDEX

Le Tinius Olsen MP1200 est un melt indexeur avancé qui peut être équipé d'une façon simple et modulaire pour des tests plus automatisés, y compris le contrôle de plusieurs appareils à partir d'un seul PC et les dispositions de MFR automatiques avec utilisation de 3 poids lors d'un seul test. Le modèle de base MP1200 "plastomètre d'extrusion" est équipé d'un piston et deux dies en tant qu'équipement standard. À condition de choisir les bons poids, cette configuration suffit pour des tests conformément à la procédure A.

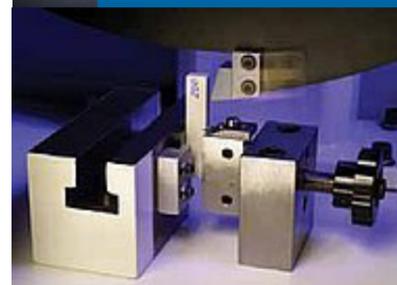
Des composants résistants à la corrosion sont disponibles pour faire les tests de fluororésines et fluoroplastiques. Pour les tests automatisés selon la procédure B - débit automatisé - c'est le mètre de déplacement PPDT600 qui peut être utilisé. La MFI permet de déterminer la masse volumique et densité connue et le volume du polymère déplacé.

IZOD - CHARPY MOUTONS PENDULES

Tinius Olsen dispose de deux gammes de testeurs aux chocs moutons pendules:

- gamme d'énergie de base de 25 J pour les tests de choc CHARPY et IZOD sur les plastiques
- gamme d'énergie élevée jusqu'à 542 J pour les tests de choc CHARPY et IZOD sur les métaux

Tous les instruments peuvent être équipés pour travailler selon les normes ISO ou ASTM. La version d'énergie faible est disponible avec un coupeur de Notch pour la préparation d'échantillons. Chacune des gammes peut être livrée avec un boîtier qui protège l'utilisateur en cours d'utilisation.



LA RIGIDITÉ ET LA FLEXIBILITÉ DES MATÉRIAUX D'EMBALLAGE

L'analyseur de force de carton Hanatek (CFA) mesure toutes les forces nécessaires pour lever et remplir les boîtes en carton. Cela en fait un outil pratique pour optimiser le développement et la fabrication de boîtes d'emballage. Cette méthode est décrite e.a. dans les normes BS 6965, ISO 2493, ISO 5628, TAPPI T-556-05, 543 à T-00 (testeur Gurley-type), 489 à T-04, P-SCAN 29-95 et DIN 53121.



COEFFICIENT DE FRICTION - COF

Le testeur de friction avancée (AFT) de HANATEK détermine le coefficient de frottement statique et dynamique de substrats, revêtements et échantillons de production. Résistance de frottement est un paramètre important dans de nombreuses industries, y compris polymères, textile, cuir, caoutchouc et de tapis.

En dehors de profils de friction, l'AFT peut également être utilisé pour la détermination de la résistance au pelage (peel strength), le blocage et la résistance au déchirement (tear test) de matériaux d'emballage.

Les normes:

- COF: ISO8295, ISO15359, BS2782 pt8, ASTM D1894, TAPPI T816 et 549
- Peel/ Adhésion: ASTM D4521, D3330 DIN 53375, FINAT 1, 2, 3, 9
- Résistance au déchirement: ISO 6383
- Diaporama: norme 200g (100, 500, 700, 800 et 1000g également disponible)
- Mesure à une température élevée: tests de friction à des températures allant jusqu'à 110 °C.

Le HANATEK Inclined Plane Friction Tester est un analyseur peu coûteux mais extrêmement précis pour déterminer le coefficient de frottement statique de surfaces plates.

MESURE DE LA DURETÉ

Tinius Olsen a différents types de duromètres disponibles, qui vous permettent de déterminer rapidement et avec précision la dureté d'un large éventail de matériaux, y compris les métaux et les matières plastiques de toutes tailles. Tinius Olsen a des testeurs portatifs, des modèles de table et de sol pour chaque type d'application. Il est également possible d'intégrer le duromètre dans votre ligne de production.

Duromètres disponibles:

Rockwell (échelles HR), Rockwell Superficial (échelles HR), Vickers (HV), Micro-Vickers (HV), Knoop (HK), Brinell (HB), Leeb (HL) (méthode de rebondissement), Ultrasonic (UCI), Shore (échelles SH), IRHD, Webster.



TESTEURS D'ABRASION

Le "rub & abrasion" tester de Hanatek est utilisé pour évaluer la durabilité des encres et des revêtements de surfaces imprimées tels que le carton, les films et les publications imprimées. Le test est effectué par comparaison avec un matériel de référence dans des conditions identiques. Le nombre de cycles d'essai et la pression appliquée peut être programmé de telle sorte que l'instrument peut fonctionner en toute autonomie.

JAUGES D'ÉPAISSEUR

Jauge d'épaisseur de précision de HANATEK.

Des mesures d'épaisseur précises et reproductibles sont atteintes par un capteur à haute résolution en combinaison avec des conditions de mesure contrôlées, telles que la pression sur l'échantillon et le temps de relaxation avant la mesure. Ces paramètres sont définis dans les normes de mesure pertinents:

Caractéristiques:

- surface de contact: des sondes plates ou rondes de 2 à 25 mm de diamètre
- La pression de contact: 25 g à 2 kg (0,1 kPa à 15 kPa)
- Vitesse de la mesure: de 1 à 5 mm/s
- Temps de stabilisation 0 à 10 s
- Résolution de la mesure: 0.1 µm of 0.01 µm
- Fourchette de mesure: 0 à 19000 µm

Toute la gamme de jauges d'épaisseur Hanatek FT3 est équipée d'un écran tactile pratique, pédale ou en mode cycle automatique.

VISCOSIMÉTRIE ET RHÉOLOGIE

VISCOSIMÈTRE RAPIDE, FACILE À UTILISER ET PORTABLE

Les viscosimètres RHEOSENSE μ -VISC sont des dispositifs portables et entièrement automatisés, qui peuvent mesurer des petits volumes d'échantillons (<50 μ L) avec un temps de mesure typique de 1 minute. Des capteurs pour des gammes de viscosité de 0,2 mPa.s à 25 000 mPa.s, et un contrôleur de température de 18 °C à 50 °C sont disponibles.

M-VROC MEMS RHÉOMÈTRE-ON-A-CHIP

Le Rheosense m-VROC est un micro-rhéomètre révolutionnaire basé sur la microfluidique et la technologie MEMS.

Quelques fonctionnalités uniques:

- petits volumes d'échantillons (20 μ l)
- gamme de très haute vitesse de cisaillement (jusqu'à 2 millions / s pour les échantillons de faible viscosité)
- temps de mesure court pour une courbe d'écoulement complète
- Mesure de la viscosité absolue
- extrêmement sensible pour la détermination de matériaux à faible viscosité
- contrôle de la température de 4 °C à 120 °C

CARACTÉRISATION DES SURFACES

ADSORPTION DE GAZ

Physisorption: La surface spécifique et la distribution des tailles de pores sont des paramètres essentiels pour la caractérisation des matières solides. Des propriétés telles que la porosité, la résistance, la dureté, la perméabilité et la corrosion peuvent être liées à la structure poreuse d'un matériau. Ces propriétés peuvent assez facilement être explorées grâce à des techniques d'adsorption de gaz physique.

Chimisorption: Les catalyseurs sont souvent une solution unique pour de nombreux problèmes, à la fois dans l'industrie chimique et dans la vie quotidienne. Des techniques de chimisorption fournissent des informations sur la qualité, l'activité et la sélectivité d'une large gamme de catalyseurs.

A l'aide de la Thermo Surfer, il est possible d'effectuer des expériences de physisorption et d'adsorption chimique. L'instrument est entièrement commandé par un ordinateur, et est basé sur un principe volumétrique statique. Grâce à l'utilisation de tuyaux RVS dans l'instrument, des gaz très différents peuvent être utilisés de sorte qu'il peut être utilisé pour un champ d'application large. Le cœur du Surfer est un puissant microprocesseur, qui règle la préparation des échantillons et l'analyse et qui rend le traitement des données possible.

GLOSSMÈTRES

Les glossmètres Rhopoint Novogloss représentent une norme d'industrie pour déterminer la brillance, la brume et les paramètres connexes comme DOI sur des surfaces plates et courbées. Différents modèles de mesure sous un ou plusieurs angles (20 °, 60 °, 85 °) sont disponibles. Des paramètres connexes, tels que la "peau d'orange" et texture de surface peuvent également être caractérisés par les modèles IQ.

L'analyseur révolutionnaire "Optimap" mesure d'une manière objective la texture et les défauts de surface sur une zone plus large de 95mm x 70mm et peut en même temps déterminer "l'ondulation" (l'écart par rapport à la planéité) et les défauts locaux à l'échelle d'un micron.

POROMÉTRIE

Un poromètre s'utilise pour déterminer la distribution de taille des pores dans les filtres et membranes par la méthode de déplacement de fluide. D'abord, l'échantillon est immergé dans un liquide de mouillage qui remplit spontanément tous les pores. Une pression accrue de gaz sec (air) est appliquée à la partie supérieure de l'échantillon. Cet air sec déplace le liquide dans les pores de sorte que, après certain temps, l'air coule par l'échantillon. Tant la pression que le flux de gaz sont mesurés. La taille des pores est calculée sur base de ces valeurs mesurées.



LA CARACTÉRISATION DES PARTICULES

LA DIFFRACTION LASER

Microtrac dispose d'une vaste gamme d'analyseurs de diffraction laser pour la caractérisation et la détermination de la distribution des tailles de particules:

- La série S3500 possède un ou plusieurs lasers rouges avec une plage de mesure de 0,02 à 2800 μm .
- La série Bluewave dispose d'une combinaison de lasers rouge et bleu avec une résolution sub-micron élevée et une plage de mesure de 0,01 à 2000 μm .

Les deux modèles peuvent également être équipés de divers échantillonneurs pour les mesures humides (aqueuse et organique) et secs. Ils peuvent aussi être combinés avec une module optique pour la détermination simultanée de la forme des particules.

TAMISAGE

Le tamisage reste une technique largement répandue, simple et peu coûteuse pour déterminer la taille des particules. Dans la pratique, le tamisage à sec se limite souvent à une limite inférieure de 53 μm , alors que l'on peut mesurer jusqu'à environ 20 μm en utilisant le tamisage humide. Le fait que même les grosses particules jusqu'à 125 μm peuvent être mesurées, reste un avantage.

Les tamiseuses de Fritsch, «Analysette 3» sont devenues le standard dans le domaine de l'analyse granulométrique. À l'échelle mondiale, des dizaines de milliers de ces deux modèles «Spartan» et «Pro» sont utilisés pour une large gamme de particules. Une version semi-industrielle «analysette 18» pour des volumes d'échantillon jusqu'à 15 kg est également disponible.



DIFFUSION DE LA LUMIÈRE DYNAMIQUE - DLS

Le Microtrac «Nanotracer Wave» analyseur de diffusion dynamique de lumière peut mesurer trois paramètres (distribution de taille des particules, le potentiel zêta, et le poids moléculaire). La technique de base est la diffusion de lumière dynamique, mais contrairement à la technique traditionnelle de corrélation de photons (PCS), on utilise ici la détection hétérodyne, en calculant les signaux de différentes fréquences dispersées en combinaison avec le signal réfléchi du laser initial.

Cette technique brevetée rend une meilleure résolution pour les distributions générales et multimodales. Les trois paramètres peuvent être mesurés dans une cellule ou dans une cuvette classique. La plage de mesure est de 0,8 nm à 3800 nm et le potentiel zeta de -200mV à 200 mV.

DÉTERMINATION DU POTENTIEL ZÊTA

Le potentiel zêta, défini comme la charge sur la surface de particules dans une émulsion ou une suspension, est une mesure de la stabilité de cette émulsion ou suspension. Les variations de potentiel zeta peuvent résulter en sédimentation, crémage ou agglomération de particules, ce qui à son tour influence par exemple la viscosité et les propriétés d'écoulement.

Détermination électro-acoustique

Le Colloidal-dynamics Zeta Probe et Acoustosizer mesurent le potentiel zeta en chargeant l'échantillon d'une tension rapidement changeante. Le mouvement des particules sous l'influence de leur charge (mobilité ionique) qui en résulte, donne ainsi lieu à un signal sonore. L'amplitude de ce signal est liée à la charge des particules. Cette technique est particulièrement adaptée pour mesurer des concentrations élevées jusqu'à 60 % de matière sèche. Des matériaux à haute densité tels que les oxydes métalliques peuvent également être parfaitement mesurés.

Détermination optique du potentiel zêta

Le Microtrac Zetaview utilise micro-électrophorèse pour la détermination optique du potentiel zeta des particules individuelles dans la plage de 0,01 μm à 50 μm . Le flux des particules individuelles est suivi à l'aide d'un laser bleu ou rouge dans une plage de concentration de 10^6 à 10^{10} particules par mL. La taille des particules peut être déterminée par le flux brownien des particules.





DÉTERMINATION DE LA FORME DE POUDRES EN 3 DIMENSIONS

Le Microtrac PARTAN fait une analyse en trois dimensions de particules qui sont introduites par une goulotte vibrante et se déplacent en une couche fine devant une caméra. Chaque particule qui déferle est prise en image, jusque 7 images dans différentes positions. Ensuite, le logiciel calcule pour chaque particule non seulement tous les paramètres de forme morphologiques classiques, mais aussi, par exemple, la dimension la plus grande et la plus petite, à partir de laquelle une courbe de distribution maximale et minimale peut être calculée.

En outre PARTAN calcule également le nombre de particules, la distribution de taille et la concentration. En plus, grâce au principe de mesure unique toutes les particules sont mesurées.

Le dispositif peut être utilisé dans une plage de mesure de 20 μm à 35 mm. Des instruments pour des applications en ligne en production ou équipés d'un passeur d'échantillons sont également disponibles.



DÉTERMINATION DE LA FORME DE PARTICULES, EN COMBINAISON AVEC LA DIFFRACTION LASER

Le Microtrac SI est un dispositif d'analyse d'image dynamique photo-optique pour la détermination de la forme et la taille de suspensions et émulsions. La plage de mesure est de 1 μm à 1000 μm . Le logiciel calcule plus de 20 paramètres de forme pour toutes les particules. En plus, le Microtrac SI peut être utilisé dans une combinaison unique avec l'analyseur de diffraction laser Microtrac Bluewave ce qui permet d'obtenir simultanément pour un seul et même échantillon les distributions de tailles de particules par diffraction laser et détermination de forme.



MESURE DE LA DENSITÉ DES POUDRES

Le THERMO Pycnomatic est l'appareil le plus avancé qui soit disponible sur le marché pour la détermination de densité absolue de solides et de poudres. Le Pycnomatic utilise déplacement de gaz, également connu comme pycnométrie d'hélium ou pycnométrie d'azote. En outre, la méthode peut également être appliquée pour déterminer d'une manière rapide et précise la pureté d'un échantillon de masse et volume connu.

Grâce à la commande de température intégrée, il n'est pas nécessaire de calibrer l'appareil régulièrement et sont également exclues les erreurs de mesure dues aux variations de température. Des chambres à cinq modèles différents de 4 ml à 100 ml sont facilement interchangeables, de sorte qu'une large gamme de volumes d'échantillon peut être mesurée.



DÉTERMINATION DE LA TENEUR EN POUSSIÈRE

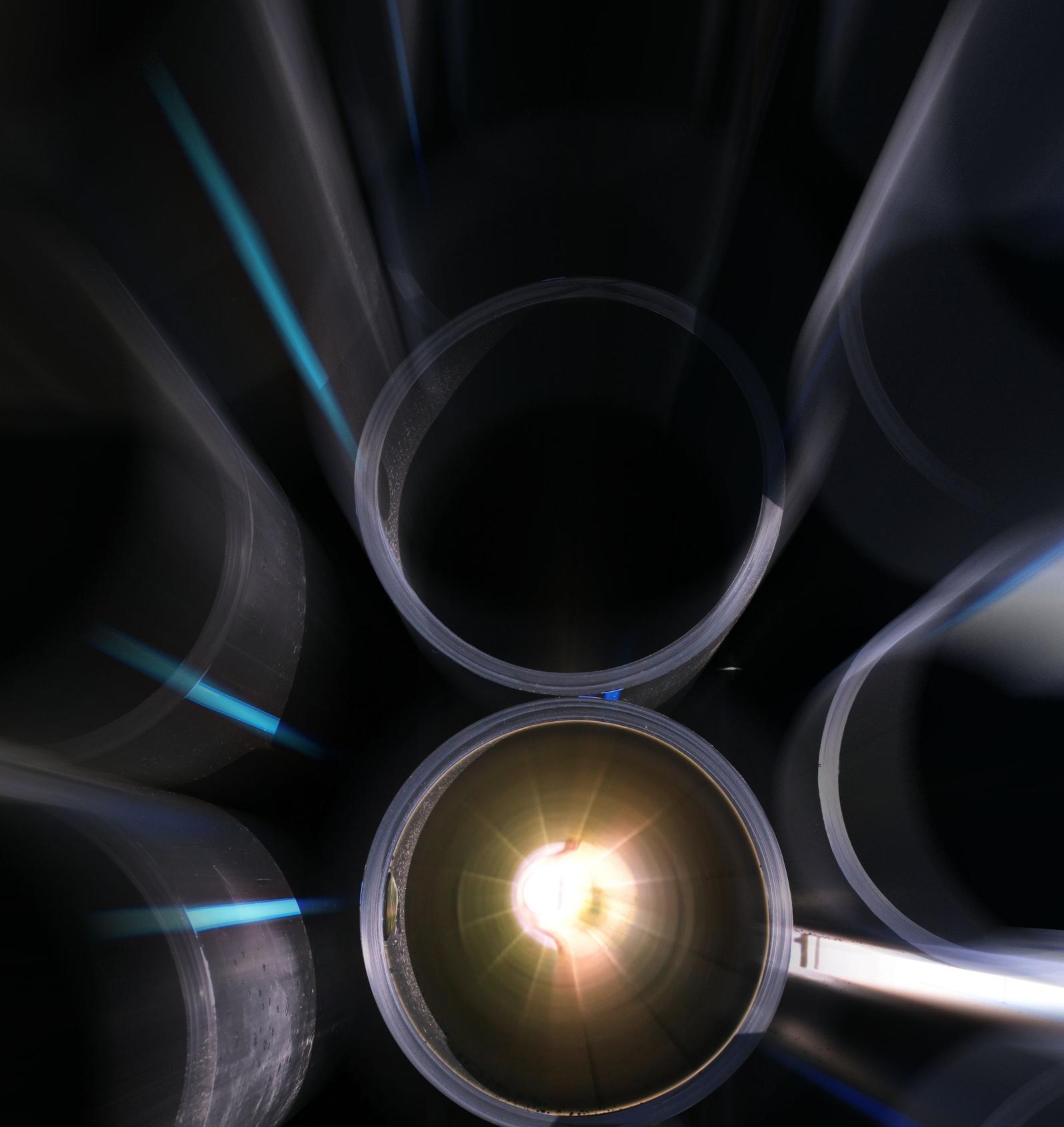
Le Microtrac Dustmon est utilisé pour la détermination rapide et facile de la teneur en poussière dans notamment les matériaux de construction et les produits alimentaires, les produits pharmaceutiques, les détergents et les engrais. Elle implique la mesure de l'obscurcissement d'une source laser ou de lumière blanche, qui est provoquée par la poussière tombant d'un courant de poudre.



LA POROSIMÉTRIE AU MERCURE

La gamme de porosimètres THERMO "Pascal" se compose de 3 modules qui peuvent se combiner pour mesurer l'éventail complet de porosité d'une large variété de matériaux poreux et de poudres. Les matériaux avec un large éventail de tailles de particules peuvent être analysés sans aucun problème.

La préparation complète des échantillons et l'analyse de pores dilatés se déroule dans le module "140 Pascal". La caractérisation supplémentaire de pores allant jusqu'à quelques nanomètres se fait dans les modules à haute pression, "Pascal 240" et "440 Pascal."



France Scientifique Sarl - 8, rue Joseph Bergier - 69230 Saint Genis Laval - France
Téléphone: +33 (0)4 26 46 01 60 - Fax: +33 (0)4 26 23 90 10
info@france-scientifique.fr - www.france-scientifique.fr