HORIBA
Scientific

partica

Granulomètre à diffraction laser LA-960V2

HORIBA
Scientific

Explore the future Automotive | Process & Environmental | Medical | Semiconductor | Scientific HORIBA

HORIBA vous présente la dernière version de sa gamme de granulomètres par diffraction laser.

partica

Le granulomètre à diffraction laser Partica LA-960V2

Ce nouveau venu dans la série des LA projette la science dans l'avenir, avec un logiciel intuitif, des accessoires uniques et des performances inégalées.
Le LA-960V2 perpétue la longue tradition d'innovation et d'excellence d'HORIBA.

Conçu pour répondre à une large gamme d'applications

Pharmaceutique

La taille des particules influe sur de nombreux paramètres, comme la vitesse de dissolution, le dosage, la biodisponibilité, l'immunotoxicité. C'est donc un facteur clé pour les applications en pharmacie et en biotechnologie. Qu'il s'agisse d'un simple inhalateur ou d'une chimiothérapie de pointe, la taille des particules influe sur l'efficacité du traitement.

Polymères

La performance de matériaux comme le PET est liée au poids moléculaire (c'est à dire la taille) des polymères utilisés pour préparer le matériau. L'analyse de la taille des particules est aussi critique pour la formulation des adhésifs et des résines.

Énergie

La taille des particules influe à la fois sur la capacité et le rendement coulombique des batteries. Par exemple, le comportement de matériaux comme le lithium est conditionné par la taille des particules.

Pigments

La granulométrie sert à évaluer les nouvelles formules, à caractériser les matières premières, et au contrôle qualité. Par exemple, la qualité d'une impression à jet d'encre nécessite une taille de particule très précise.

Papier

Le processus de fabrication du papier requiert l'utilisation de nombreux additifs : du carbonate de calcium, qui est en est la principale charge jusqu'à divers autres minéraux et latex. Tous ont besoin du contrôle de la taille des particules.

Minéraux

Les minéraux sont utilisés par d'innombrables industries, comme la construction, la fabrication d'abrasifs et la fracturation hydraulique. Dans tous les cas, l'efficacité des minéraux employés dépend de la taille des particules qui les composent.

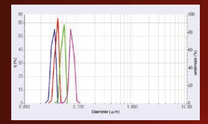
Des innovations au niveau matériel et logiciel

精

Performance

A la pointe de la mesure des nanoparticules

La mesure des nanoparticules devient chose aisée grâce une conception innovante. L'exactitude du LA-960V2 a été vérifiée jusqu'à 30 nanomètres par des standards NIST traçables



Superposition de distributions de 30, 40, 50, et 70 nm

速

Vitesse

Une séquence d'analyse complète en 60 secondes, même par voie liquide

Une telle vitesse d'analyse est rendue possible par l'alignement automatique du laser, le remplissage, la vidange et la circulation automatisés et pilotés via une interface intuitive.

Ajout du dispersant → Dégazage → Alignement + Mesure du blanc → Introduction échantillon → Mesure → Sauvegarde des données/impression → Vidange/Rincage

広

Gamme étendue

Une gamme de mesure de 10 nm à 5000 µm

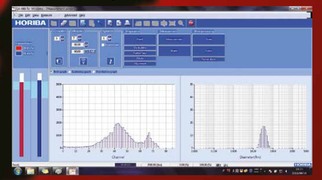
Le LA-960V2 a une gamme dynamique étendue qui permet des mesures précises pour des applications très diverses. Son banc optique unique, assure une excellente reproductibilité inter-instrument.

操

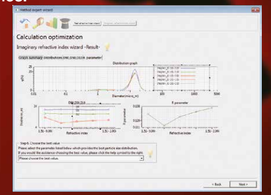
Conseils d'expert

Le logiciel *Method Expert*

Le logiciel *Method Expert* du LA-960V2 facilite la création de méthodes robustes et puissantes, aussi bien pour la recherche que pour le contrôle qualité. Il est constitué d'une série de tests automatisés, qui guident pas à pas l'utilisateur lors du choix de paramètres clés tels que : la concentration, la puissance et durée des ultra-sons, la vitesse de circulation, le nombre d'acquisitions, l'indice de réfraction. Grâce au logiciel, les utilisateurs obtiennent rapidement des résultats fiables.



Affichage en temps réel des résultats de la mesure.



Le logiciel *Method expert* suggère l'indice de réfraction le plus approprié.

Outils de corrélation

La compatibilité avec les données déjà collectées est un point crucial lors du choix d'un nouveau granulomètre. Le logiciel dispose de nombreux outils de corrélation pour se raprocher des résultats d'instruments d'anciennes générations ou d'autres technologies. Nos experts peuvent vous proposer des solutions personnalisées.

Une conception optique signée HORIBA

Le design optique révolutionnaire inventé par HORIBA perfectionne la granulométrie par diffraction laser.

Détecteurs à la conception novatrice

Nombre de détecteurs, positions angulaires, design optique : tout est orienté vers la performance. Le LA-960V2 utilise 87 photodiodes au silicium espacées logarithmiquement, qui couvrent un secteur angulaire allant de 0,006 jusqu'à 165,7 degrés, pour assurer une mesure fiable de la taille des particules.

Alignement automatique du laser en quelques secondes

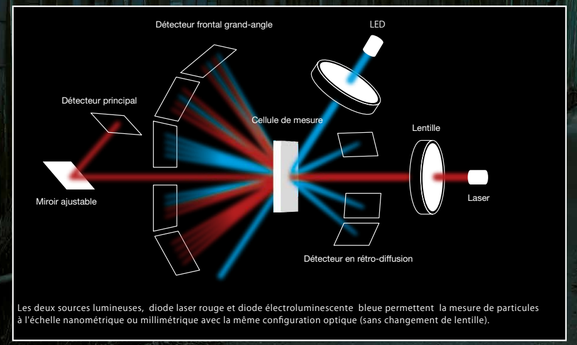
L'alignement du laser contrôlé par logiciel assure la reproductibilité des données. Cet alignement est réalisé en seulement quelques secondes et reste précis au cours du temps grâce aux innovations apportées par HORIBA.

Une reproductibilité inter-instrument exceptionnelle

La conception du LA-960V2 permet d'obtenir des résultats qui sont indépendants de l'instrument et de l'opérateur. L'étape de corrélation n'a jamais été aussi efficace.

Exactitude et justesse garanties

Le LA-960V2 est un granulomètre haut de gamme capable de mesurer des standards NIST traçables avec une exactitude garantie à ± 0,6% ou mieux. Ces caractéristes sont en accord avec les exigences requises par la norme ISO 13320 sur les mesures de D10, D50, D90 et de diamètre moyen.



Les deux sources lumineuses, diode laser rouge et diode électroluminescente bleue permettent la mesure de particules à l'échelle nanométrique ou millimétrique avec la même configuration optique (sans changement de lentille).

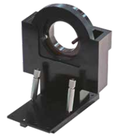
Détection des nanoparticules améliorée, grâce aux deux sources lumineuses

0,05 µm : 405 nm
0,07 µm : 405 nm

0,05 µm : 650 nm
0,07 µm : 650 nm

Accessoires

Cellules haute concentration



Caractéristiques

Les cellules haute concentration permettent des mesures avec des concentrations initiales avec ou sans dilution.

Types d'applications

Batteries, encres, pigments, carbone, crèmes, pétrole

MiniFlow

Système de circulation pour petits volumes

Caractéristiques

Permet de minimiser les quantités d'échantillon et de dispersant. Toutes les étapes, remplissage, rinçage et vidange, sont contrôlées par le logiciel, comme pour le système standard de circulation.

Types d'applications

Échantillons précieux nécessitant une dispersion optimisée. Compatible solvants. Gamme de mesure 10 nm-1000 µm.

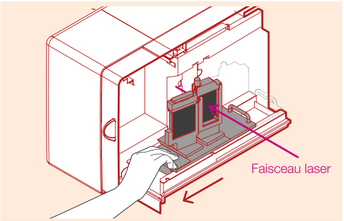
Micro-cellule

Caractéristiques

La micro-cellule est idéale pour la mesure de faibles quantités d'échantillon. Elle existe en configuration 5, 10 et 15 mL et est compatible avec la plupart des solvants organiques. La dispersion est réalisée à l'aide d'un agitateur magnétique.

Types d'applications

Quantité d'échantillon faible ou utilisation de solvants coûteux.

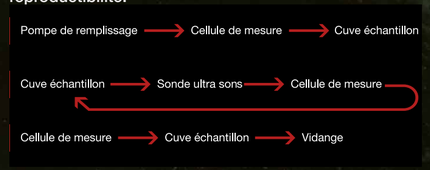


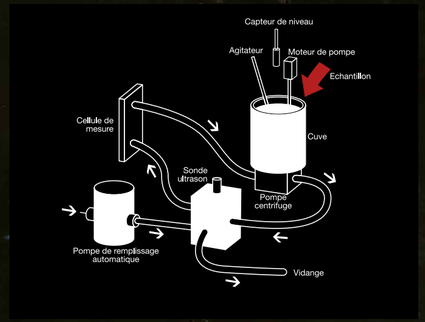
Des modules de dispersion à la pointe de la technologie

Voie liquide

Une séquence complète d'analyse en 60 secondes

Le système de circulation du LA-960V2 pour la voie liquide est un système de dispersion rapide, performant et simple d'utilisation. Le système standard comprend une pompe de remplissage automatique pour le dispersant, un capteur de niveau, une pompe de circulation, une sonde à ultra-sons en ligne de 30 W, une électrovanne de vidange, qui sont tous contrôlés via le logiciel, en une seule opération. Cette conception innovante permet d'obtenir une excellente reproductibilité.





Voie sèche

Un système de dispersion des poudres efficace et automatique

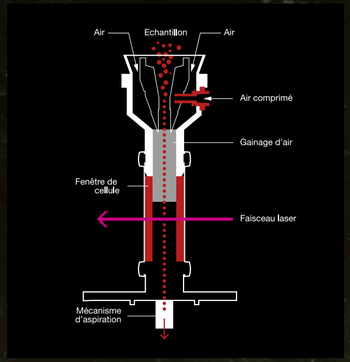
Le système breveté *Powderjet* du LA-960V2 permet une reproductibilité inégalée des mesures. La fonction Mesure Auto contrôle l'aspiration, la pression d'air, le débit de la poudre, les conditions d'arrêt et de démarrage, la durée de la mesure et le traitement des données. Il a été conçu pour s'adapter à toutes les applications, y compris les petites quantités, les poudres friables, et les matériaux hautement cohésifs.

Mesure intelligente, fonction «Trigger»

Cette fonction permet de mesurer avec précision les matériaux précieux. La fonction «Trigger» arrête et déclenche la mesure quand le flux de poudre dépasse ou est en dessous d'un certain seuil.

Auto-régulation du flux de poudre

Depuis toujours, obtenir un débit régulier pour la mesure des poudres a été un défi. Le système *Powderjet* du LA-960V2 l'a relevé avec succès grâce à une auto-régulation qui permet de garder une transmittance constante. C'est ce paramètre essentiel qui assure la fiabilité et la reproductibilité des mesures en voie sèche.



Auto-régulation du flux de poudre

Goulotte standard

Goulotte fournie avec tout système *Powderjet*, et convenant à la majorité des applications.

Goulotte en V

Cette goulotte est idéale pour les petites quantités de poudre, ainsi que pour celles qui s'écoulent difficilement.

Goulotte avec revêtement spécifique

Cette goulotte est utilisée pour les matériaux qui adhèrent à la goulotte standard (en acier inoxydable).

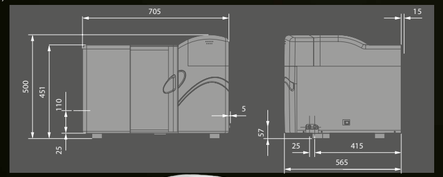
Echantillonneur par aspiration

Cet accessoire permet la mesure de très faibles quantités de poudre en n'aspirant qu'un volume infime.

Granulomètre à diffraction laser : Modèle LA-960V2

Principe de mesure	Théorie de Mie et approximation de Fraunhofer
Plage de mesure	10 nm - 5000 µm
Temps de mesure	Typiquement 60 secondes, comprenant le remplissage, la mesure et le rinçage.
Méthode de mesure	Circulation de l'échantillon ou mesure en micro-cellule (en option)
Quantité d'échantillon	de 10 mg à 5 g (selon le produit)
Volume des cuves	Cuve standard : 180 mL variable sur quatre niveaux ; Micro-cellule : 5/10/15 mL ; MiniFlow : 35 à 55 mL ; Remplissage automatique 40 mL Large Volume : 1L variable sur quatre niveaux.
Liquides porteurs compatibles	Eau (Type A), Solvant organique (Type S)
Interface	USB 2.0
Sources lumineuses	Diode laser 5 mW (650 nm), LED 3 mW (405 nm)
Système de dispersion	Sonde ultra-sons en ligne : 30 W, fréquence 20 kHz, 7 niveaux Pompe de circulation : remplissage et circulation entièrement automatisés, 15 niveaux de vitesse (max. 10 L/min), 4 niveaux de remplissage. Agitateur : 15 niveaux Cellule de mesure / Microcellule : verre Tempax
Conditions de fonctionnement	de 15 à 35 degrés Celsius, Humidité relative : 85 % ou moins (sans condensation)
Alimentation	100/120/230 VAC - 50/60 Hz, 300VA
Dimension	705 x 565 x 500 mm (l x L x H)
Poids	54 kg
Configuration nécessaire	PC compatible environnement Windows® 10, 32-bits et 64-bits, Contactez HORIBA pour la compatibilité avec d'autres systèmes.

Dimensions externes (mm)



Laser Classe 1
Granulomètre à diffraction laser
LA-960V2 Modèle standard

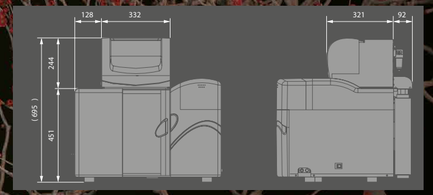
Module voie sèche *PowderJet*

Méthode de dispersion	Dispersion par système Venturi avec air comprimé
Alimentation échantillon	Goulotte vibrante
Évacuation échantillon	Par aspiration
Plage de mesure	100 nm - 5000 µm
Contrôles	Pression réglable sur 40 niveaux de 0 à 0,4 MPa. Accélération de la goulotte sur 200 niveaux. Pilotage manuel ou asservissement automatique.
Temps de mesure	Typiquement 2 secondes
Conditions de fonctionnement du *Powderjet*	de 15 à 35 degrés Celsius, Humidité relative : 85 % ou moins (sans condensation)
Dimensions	332 mm x 321 mm x 244 mm (l x L x H)
Alimentation pour *PowderJet*	100/120/230 VAC - 50/60 Hz, 1500VA (système d'aspiration inclus)
Pression air comprimé	De 0,5 MPa à 0,8 MPa en entrée Pas de contrôle de l'air comprimé : de 0,01 MPa à 0,4 MPa
Raccord air comprimé	Connecteur rapide pour tube de 6 mm de diamètre externe

* Lors de la commande d'un *PowderJet*, veuillez spécifier l'alimentation électrique à fournir.
* Les spécifications indiquées ci-dessus sont valables pour un système *Powderjet* installé sur l'unité de mesure d'un LA-960V2 équipé du logiciel adéquat.
* Les fabricants et modèles spécifiés pour le système d'aspiration, le compresseur, l'ordinateur et l'écran peuvent être modifiés.

Compresseur d'air
Pression de 0,5 à 0,8 Mpa - Réservoir air : 26 L ou plus, débit : 45 L/min et plus.

Dimensions externes (mm)



Laser Classe 1
Granulomètre à diffraction laser
LA-960V2 Modèle standard

HORIBA Global Network

Veuillez lire le manuel d'utilisation de cet appareil avant de l'utiliser, afin de vous assurer d'une manipulation en toute sécurité.

- Le contenu de cette brochure peut être modifié sans préavis et sans que la responsabilité de la société puisse être engagée
- En raison des limites des procédés d'impression, les couleurs des produits présentés dans cette brochure peuvent légèrement différer des couleurs réelles.
- L'affichage des écrans illustrant cette brochure est le résultat d'un photomontage.
- Tous les noms de marques, de produits et de services figurant dans ce catalogue sont des marques déposées enregistrées par leurs compagnies respectives.

info-sci.fr@horiba.com

www.horiba.com/int/la-960v2

France : HORIBA FRANCE S.A.S., 14, Boulevard Thomas Gobert, Passage Jobin Yvon, 91120 Palaiseau - Tel. +33 (0)1 69 74 72 00 - Fax. +33 (0)1 69 31 32 20 - Email: info-sci.fr@horiba.com
USA : HORIBA Instruments Inc., 20 Knightsbridge Road, Piscataway, NJ 08854 - Tel. +1 732 494 8660 - Fax. +1 732 549 5125 - Email: info-sci.us@horiba.com
Japon : HORIBA Ltd., 2 Miyanohigashi, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto 601-8510 - Tel. +81(75)313-8121 - Fax. +81(75)321-8312 - Email: info@horiba.co.jp
Allemagne : HORIBA Jobin Yvon GmbH, Neuhofstrasse 9, 64625 Bensheim - Tel. +49 (0) 6251 8475 0 - Fax. +49 (0) 6251 8475 20 - Email: info-sci.de@horiba.com
Italie : HORIBA Jobin Yvon Srl., Viale Luca Gaurico 209 - 00143 Roma - Tel. +39 06 51 59 22 1 - Fax. ++39 06 51 96 43 34 - Email: info-sci.it@horiba.com
GB : HORIBA UK Ltd., Kyoto Close, Moulton Park, Northampton, NN3 6FL - Tel. +44 (0)1604 542 500 - Fax. 44 (0)1604 542 699 - Email: info-sci.uk@horiba.com
Chine : HORIBA (China) Trading Co. Ltd., Unit D 1F, Bldg A, Synnex International Park, No. 1068 West Tianshan Road, Shanghai 200335 - Tel. +86 (0)21 6289 6060 - Fax. +86 (0)21 6289 5553 Email: info-sci.cn@horiba.com
Singapour : HORIBA Instruments (Singapore) Pte Ltd. 3 Changi Business Park Vista #01-01 AkzoNobel House 486051 Singapore - Tel. +65 (6) 745-8300 - Fax. +65 (0)6 745 8155
Taiwan : HORIBA Taiwan Inc., 8F-8, No.38, Taiyuan St., Zhubei City, Hsinchu County 30265 - Tel. +886 3 5600606 - Fax. +886 3 5600550 - Email: info-sci.tw@horiba.com
Inde : HORIBA India Private Limited Bangalore Office No.55, 12th Main, Behind BDA Complex, 6th sector, HSR Layout, Bangalore South, 560102 Bangalore Tel. +91 (80)4127 3637
Brésil : HORIBA Instruments Brasil Ltda., Rua Presbitero Plinio Alves de Souza, 645, Loteamento Polo Multivias Bairro Jardim Ermida II, Jundiai São Paulo CEP 13.212-181 Tel. +55 (0)11 2923 5400 Fax. +55 (0)11 2923 5490 - Email: infocientifica.br@horiba.com
Autre : Tel. +33 (0)1 69 74 72 00 - Email: info.sci@horiba.com