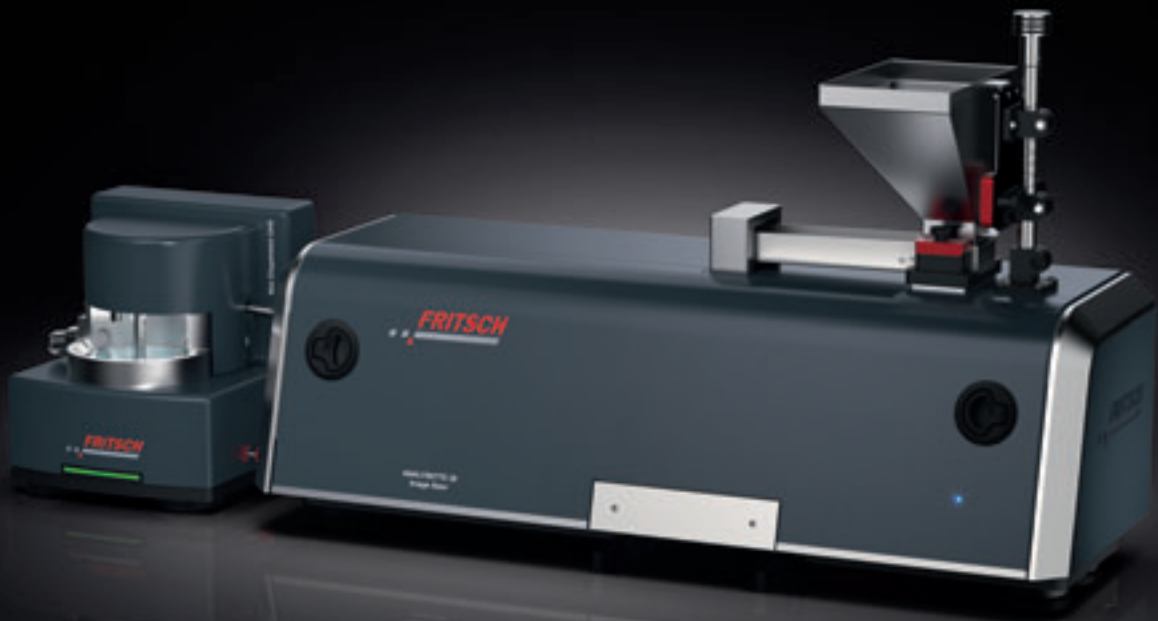


*Morphologie de particules par traitement d'image*



## IDÉAL POUR

- L'ANALYSE DE LA FORME ET DE LA TAILLE DES PARTICULES
- POUDRES ET PRODUITS EN VRAC – SUSPENSIONS ET ÉMULSIONS
- GAMME DE MESURE DE 20  $\mu\text{m}$  – 20 mm | 5  $\mu\text{m}$  – 3 mm
- CONTRÔLE QUALITÉ
- LA RECHERCHE ET LES LABORATOIRES
- L'ALTERNATIVE RAPIDE AU TAMISAGE

**ANALYSE D'IMAGES  
DYNAMIQUES**



# LA QUALITÉ MADE IN GERMANY

FRITSCH est plus qu'une marque : nous sommes une entreprise familiale depuis quatre générations, solide et de taille moyenne, implantée depuis 1920 dans la région et active dans le monde entier depuis des dizaines d'années. Les produits FRITSCH sont tous fabriqués dans nos locaux et respectent des critères de qualité élevés. Les idées innovantes de notre service de développement s'inspirent des échanges personnels que nous avons avec nos clients et du travail réalisé en laboratoire. Nos clients du monde entier comptent sur la qualité de nos produits, notre savoir-faire et notre service après-vente. Cela nous rend fiers et toujours plus motivés.

**FRITSCH. EN AVANT L'INNOVATION.**



# ANALYSETTE 28 ImageSizer

## ANALYSES RAPIDES DE LA FORME ET DE LA TAILLE DES PARTICULES

**L'ANALYSETTE 28 ImageSizer en voie sèche et voie liquide** est l'appareil de mesure idéale pour toutes les applications exigeant des résultats précis et reproductibles de mesure de la forme et de la taille des particules. Alternative simple et économique au tamisage, la méthode optique d'analyse d'images dynamiques utilisée donne des résultats portant sur une plage de mesure étendue et un nombre important de paramètres de forme.

**Les avantages : une grande souplesse pour vos divers besoins de mesure – et un parfait rapport coût/performance.**

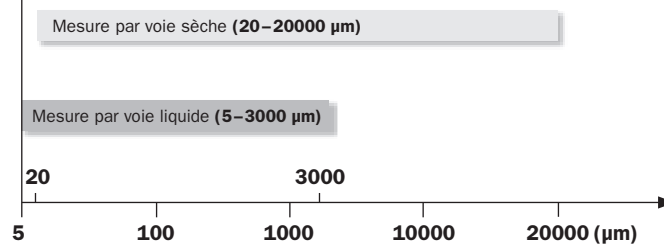
- **Large plage de mesure, adaptable aux besoins de chacun**
- **Caméra haute performance avec lentilles télécentriques**
- **Opération simple et rapide via commande SOP**
- **Logiciel d'analyse d'images ISS intégré et performant**
- **Bibliothèque détaillée pour l'analyse de morphologies**
- **Outils pratiques permettant un contrôle optimal de la qualité**
- **Un générateur de rapports pratique pour une présentation individuelle des résultats**

**Module de dispersion avec trémie d'alimentation**  
 Mesure par voie sèche  
 de poudres et de produits en vrac



**Module de dispersion par voie liquide**  
 Mesure par voie liquide  
 de suspensions et d'émulsions

**Analyse d'images dynamiques**



**Idéal pour analyser :** Engrais | Produits réfractaires | Verre et céramique | Produits carbonés  
 Catalyseurs | Plastiques | Produits alimentaires | Métaux et minerais  
 Produits pharmaceutiques | Suie et charbon | Sels | Sable | Abrasifs | Ciments





## Contrôle qualité d'une fiabilité absolue en seulement 3 étapes

Grâce à sa haute performance, sa réduction de rebuts et son coût réduit : mesurer simplement, rapidement et en toute sécurité la forme et la taille des particules. Avec un temps de mesure inférieur à 5 minutes et une grande reproductibilité grâce à l'analyse au pixel près, vous obtiendrez des résultats toujours cohérents.

1. AJOUT DE L'ÉCHANTILLON
2. DÉMARRAGE DE LA MESURE
3. LECTURE DE L'ANALYSE

### Configuration libre du processus de mesure via SOPs

Le logiciel de l'ANALYSETTE 28 ImageSizer contient des « Standard Operating Procedures » (SOPs) prédéfinis rendant son utilisation particulièrement facile lors de mesures typiques. Dans une SOP vous pouvez définir par exemple, les paramètres pour l'alimentation et la dispersion de l'échantillon, ainsi que le choix de la configuration de la caméra. Chaque SOP peut être créée en fonction des exigences de mesures et récupérée à tout moment grâce à un masque de saisie. Les avantages : une reproductibilité fiable et simple avec une configuration complètement libre de l'ensemble du processus de mesure.

### Prête à l'emploi immédiatement grâce au logiciel ImageSizing ISS préinstallé

Nous vous simplifions le travail : chaque ANALYSETTE 28 est fournie par défaut avec un ordinateur\* sur lequel est préinstallé le logiciel de commande ImageSizing ISS pour effectuer le contrôle, la saisie et l'analyse des résultats des mesures réalisées. Il ne vous reste plus qu'à brancher l'ordinateur au secteur et de le démarrer. Le travail peut commencer immédiatement. Impossible de faire plus simple.

\*sans matériel informatique en cas de livraison dans les pays de la CEI



## L'analyse d'images dynamiques remplace le microscope

Avec le principe de l'analyse d'images dynamiques, l'ANALYSETTE 28 ImageSizer offre les mêmes avantages que l'analyse microscopique, mais permet de saisir jusqu'à 75 images par seconde, soit un nombre considérablement plus élevé de particules. L'atout particulier de l'analyse dynamique contrairement au microscope est non pas de capturer et d'évaluer une seule image, mais belle et bien de définir librement le nombre d'images souhaitées. Les avantages : obtenir des résultats rapides, représentatifs et une évaluation bien plus précise.



### Une caméra de 5 mégapixels

Avec sa caméra industrielle de haute performance, l'ANALYSETTE 28 ImageSizer couvre une large gamme granulométrique et assure grâce à ses 5 mégapixels une résolution maximum, même lorsque les particules analysées sont minuscules. Les avantages : Sur une image vous pouvez directement saisir, afficher, éditer et supprimer de petites ou grandes particules. La connexion USB directe avec l'ordinateur permet une transmission extrêmement rapide des données afin d'analyser les résultats.

### La robustesse au service de toutes les applications

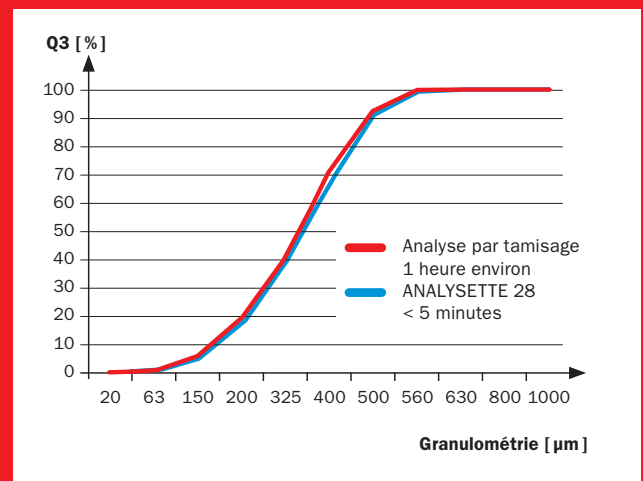
Même les lentilles sont optimisées pour une utilisation industrielle : leur design simple et robuste, hermétique à la poussière et à l'humidité, assurent la précision permanente de leur réglage opto-mécanique et l'excellence de leurs performances optiques.

### Un éclairage homogène

La puissance de la LED permet un éclairage homogène des champs d'images pour une mesure la plus exacte possible. Le temps d'exposition à la lumière peut être modifié, il garantit une adaptation optimale de l'échantillon et s'enregistre facilement dans les SOPs.

### Alternative rapide au tamisage

En cas de tamisages fréquents et de grands volumes, l'ANALYSETTE 28 est la machine idéale car elle n'exige ni pesage, ni assemblage de la colonne de tamis, ni nettoyage fastidieux. Les coûts induits sont considérablement réduits car il n'y a pas besoin de calibrer ou de racheter des tamis. La machine donne d'autre part des informations concernant la forme des particules, en plus de la distribution granulométrique.





## Mesure par voie sèche efficace pour les poudres et produits en vrac

### LES AVANTAGES POUR VOUS

- Large plage de mesure de 20 µm à 20 mm, ajustable individuellement
- Nombre optimal de particules grâce à l'ajustement automatique de la trémie d'alimentation
- 3 lentilles télécentriques sont disponibles
- Jusqu'à 75 images par seconde
- Agglomérats conservés
- Design pratique pour le nettoyage de la chambre de mesure
- Facile d'utilisation

**L'ANALYSETTE 28 ImageSizer est l'appareil idéal pour les analyses rapides de la forme et de la taille des particules de matériaux fluides en voie sèche.**

Via l'analyse optique de la forme et de la taille des particules, vous pouvez détecter des particules endommagées, des impuretés, des agglomérats ou des particules hors format de manière exacte et rapide. Les résultats peuvent être contrôlés à l'aide d'images individuelles. Selon la quantité d'échantillon, la durée de mesure peut être inférieure à 5 minutes et le résultat immédiatement disponible.

#### **Une mesure par voie sèche efficace**

L'échantillon est versé dans l'entonnoir puis transporté jusqu'à la trémie à gravité via la goulotte à pilotage automatique, dont le profil en U assure une bonne avancée du matériau. L'échantillon chute alors à travers la chambre de mesure, entre la caméra et un stroboscope à LED, et tombe dans un récipient collecteur simple à nettoyer. Les images enregistrées en continu tout au long de cette opération offrent de vastes possibilités d'évaluation. Au cours de l'ensemble du processus d'analyse, l'échantillon demeure intact et entier.

#### **Lentille avec trémie d'alimentation appropriée**

Sélectionnez pour votre ANALYSETTE 28 ImageSizer la lentille télécentrique la plus adaptée à votre plage de mesure parmi les trois proposées. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller et nous vous fournirons automatiquement la trémie d'alimentation adaptée avec son entonnoir. Et si vos plages de mesure changent, toutes les lentilles peuvent être réajustées à tout moment et facilement remplacées.





# 20 – 20000 $\mu\text{m}$

**RÉPOND AUX EXIGENCES DE LA NORME  
ISO 13322-2 CONCERNANT L'ANALYSE  
D'IMAGES DYNAMIQUES.**

L'entonnoir et la goulotte de l'ANALYSETTE 28 ImageSizer peuvent être retirés pour le nettoyage en quelques mouvements grâce à ses serrures de serrage rapide.

Ajustement simple de la hauteur de l'entonnoir pour une adaptation optimale à l'échantillon.



Le joint en caoutchouc autour du récipient collecteur lisse empêche particulièrement, lors de mouvements, la fuite de l'échantillon.

## Une grande précision de la mesure de forme grâce à la télécentricité

Grâce à ses lentilles bi-télécentriques, l'ANALYSETTE 28 ImageSizer assure toujours la reproductibilité de l'échelle de mesure de chacune des particules, peu importe où elle se trouve dans le volume de mesure. En comparaison aux objectifs conventionnels, la profondeur de champ est plus grande et la distorsion du champ de l'image est moindre. Les avantages : une mesure plus précise grâce à plus un grossissement plus cohérent.

## « Clean Design » de la chambre de mesure

Par sa géométrie spéciale, la chambre de mesure de l'ANALYSETTE 28 ImageSizer est automatiquement propre sans qu'un rinçage à l'air soit nécessaire. Et si un encrassement apparaît malgré tout, son nettoyage reste simple et rapide.

## Durée de mesure variable

La durée de mesure peut varier selon le nombre d'images désiré (jusque 75 images/sec.) ou le nombre de particules mesurées.

## Un ajustement automatique de la trémie d'alimentation pour un nombre optimal de particules

Pour des mesures parfaitement reproductibles, la position de la goulotte et la hauteur de l'entonnoir peuvent être ajustées grâce à une échelle. Le taux d'alimentation idéal adapté à chaque échantillon peut être sauvegardé dans une SOP. La concentration de particule est déterminée et contrôlée par le logiciel. Les avantages : toujours avoir un nombre optimal de particules par image pour des analyses fiables et significatives.

**Notre conseil :** Demandez-nous les différents revêtements existants pour la trémie d'alimentation lors d'utilisation d'échantillons spéciaux.



Quantité d'échantillon typique 10–100 g



## Mesure par voie liquide simple de suspensions et émulsions

### LES AVANTAGES POUR VOUS

- Large plage de mesure de 5 µm à 3 mm
- 3 objectifs télécentriques sont disponibles
- Coffret à ultrasons à part, puissance pouvant atteindre 50 W pour la désagglomération
- Système de dispersion humide extrêmement puissant, pratiquement sans entretien et modulaire
- Volume de liquide variable, entre 150 ml et 500 ml
- Par défaut, nombreux solvants organiques utilisables
- Rinçage efficace, sans vanne et automatique
- Circuit de mesure et de rinçage sans zone morte
- Nettoyage efficace et rapide

**L'ANALYSETTE 28 ImageSizer en combinaison avec l'unité de dispersion en voie liquide est idéale pour mesurer la forme et la tailles des particules en suspensions et émulsions.**

La dispersion par voie liquide est particulièrement adaptée pour les particules fines, les matériaux agglomérant ou collant qui ne réagissent pas avec l'eau ou d'autres liquides.

#### Mesure par voie liquide simple

Pour une dispersion parfaite, l'échantillon est introduit dans un système de circulation de liquide fermé puis aspiré fortement pour traverser la cellule de mesure entre la caméra et le stroboscope à LED. Les images enregistrées en continu lors de cette opération représentent la base de l'analyse avec de vastes possibilités d'évaluation.

#### NOUVEAU : 3 objectifs à sélectionner

Choisissez parmi 3 objectifs télécentriques différents pour les mesures en milieu humide. En choisissant l'objectif appropriée, la plage de mesure peut être adaptée de manière optimale à la tâche de mesure. Et si votre application change, tous les objectifs peuvent être adaptés et remplacés facilement à tout moment.

#### La plus haute résolution

Les objectifs bi-télécentriques de la caméra intégrée garantissent la plus haute précision d'image de chaque particule individuelle, toujours à la même échelle de reproduction, et donc la plus haute précision de forme avec la profondeur de champ la plus grande possible.

#### Il est adapté à un grand nombre de liquides !

Toutes les pièces du circuit de l'échantillon entrant en contact avec le milieu de dispersion sont construites en acier inoxydable haut de gamme 316L, PTFE, POM, FFKM, FEP, verre BK7, ETP-S et en silicone ; elles sont compatibles avec les liquides de suspension comme l'alcool et de nombreux solvants organiques. Liste claire de produits chimiques : [www.fritsch-france.fr/chimiques](http://www.fritsch-france.fr/chimiques).



**Bain de dispersion éclairé :** simplifie à l'extrême le remplissage de l'échantillon et la surveillance de la dispersion.

**RÉPOND AUX EXIGENCES DE LA NORME  
ISO 13322-2 CONCERNANT L'ANALYSE  
D'IMAGES DYNAMIQUES !**



Afin d'utiliser le **module de dispersion par voie liquide**, insérez simplement la cellule de mesure dans l'unité de mesure.

## **NOUVEAU : Dispersion par voie liquide sans espace mort**

La première unité de dispersion humide entièrement automatisée fonctionnant sans vanne ni joint mobile dans le système de circulation des échantillons et lors de la vidange du système. Cela le rend nettement plus robuste et pratiquement sans usure. Et aucun espace mort difficile à nettoyer dans lequel les salissures peuvent se déposer de manière permanente n'est présent. Un seul rinçage suffit et il est prêt à être réutilisé.

Sans salissures. Sans usure.

## **Boîte à ultrasons séparée**

Si vous mesurez fréquemment des échantillons qui ont tendance à s'agglomérer, vous pouvez connecter un puissant boîtier à ultrasons à l'unité de dispersion par voie liquide. Il permet un ajustement encore plus fin de la dispersion humide de l'échantillon concerné.

## **Dispersion humide parfaite**

Une pompe centrifuge puissante avec une vitesse réglable individuellement assure un transport optimal des particules même lourdes et à haute densité dans l'unité de dispersion par voie liquide – permettant une distribution rapide et uniforme de l'échantillon dans l'ensemble du circuit. Les SOPs permettent une utilisation facile avec le processus de dispersion entièrement programmable et le nettoyage automatique qui garantissent des résultats de mesure rapides et reproductibles.



Quantité d'échantillon typique 0,1–1 g

## **Paramètre : Qualité de l'eau**

En générale, l'eau du robinet est parfaitement adéquate pour la dispersion en voie liquide. Dans de rares cas, il est nécessaire d'utiliser de l'eau distillée. Demandez-nous, nous nous ferons un plaisir de vous conseiller.



## Le Cloud FRITSCH

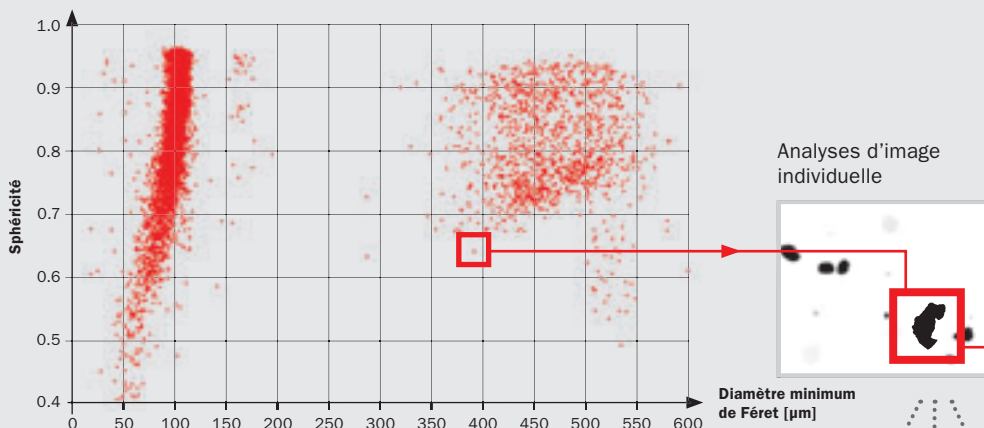
L'évaluation de pointe avec le logiciel ImageSizing ISS

**Pour toutes les applications dans lesquelles les propriétés majeures d'un système de particules sont influencées à la fois par leur taille et par leur forme, l'ANALYSETTE 28 ImageSizer peut démontrer simplement et rapidement, par exemple, si les grains d'un abrasif sont suffisamment coupants ou si les particules d'un granulat synthétique sont plutôt sphériques, oblongues ou encore si la surface d'un absorbeur est plutôt lisse ou fissurée. Et puisqu'une forme complexe de quelconque particule ne peut être décrite avec une simple figure, le logiciel ImageSizing ISS offre lui, une bibliothèque complète de paramètres morphologiques.**

L'évaluation des résultats de mesure reste simple avec l'ANALYSETTE 28 ImageSizer. Le logiciel ISS d'évaluation affiche clairement chaque particule enregistrée en tant que points de données dans le FRITSCH Cloud immédiatement disponible ainsi que dans la Galerie FRITSCH. Vous pouvez choisir librement quelle configuration a le plus d'intérêt pour vous : par exemple la sphéricité en fonction de la valeur minimum du diamètre de Féret, l'aspect ratio appliqué sur la porosité ou la convexité en fonction de la Cross Section de la particule.

### Le FRITSCH Cloud : chaque particule peut être analysée individuellement

Une évaluation de pointe sans complication : pour une visualisation rapide d'une seule image, chaque particule peut être affichée directement en un simple clic dans le FRITSCH Cloud. Les informations très importantes concernant la morphologie vous seront délivrées par la position de la particule dans le nuage de points dans le Cloud. Sans recherches fastidieuses, vous pouvez immédiatement analyser, évaluer et supprimer les particules individuellement sélectionnées. Toutes les tailles et morphologies disponibles sont affichées automatiquement.



**Chaque particule correspond à un point dans le FRITSCH Cloud :** pour plus de 10 000 particules, la sphéricité est fonction de la valeur minimum du diamètre de Féret.

**L'analyse d'une image individuelle** du Cloud ou de la galerie offre la possibilité d'évaluer chaque particule selon leurs diverses formes, comme par exemple : le contour (rouge), le cercle (vert) ou l'ellipse (bleue)





**L'atout FRITSCH : Un générateur de rapports librement configurable**

Ce système permet une représentation claire et automatique des résultats. Vous pourrez afficher sur l'écran la présentation de votre choix : nuage de points, courbe totale, graphique à barres ou résultats sous forme de tableau. Vous pourrez également définir une mise en page en fonction de l'analyse effectuée. La visualisation est imprimable avec la configuration définie à l'écran.

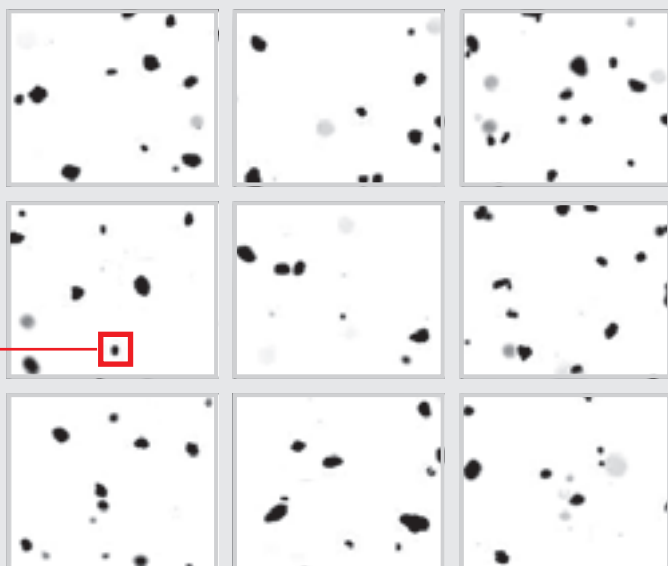
**L'atout FRITSCH : plusieurs mesures sur le même graphique**

Avec plusieurs mesures affichées simultanément sur le même graphique, vous verrez immédiatement les différences

entre les échantillons respectifs ; une évaluation visuelle directe – extrêmement simple, particulièrement flexible.

**L'atout FRITSCH : Utilisez aussi l'ISS pour les images au microscope**

Il suffit de charger les images provenant d'autres systèmes dans le logiciel d'évaluation ISS de l'ANALYSETTE 28, comme celles d'un microscope, et vous disposerez de toutes les fonctions et de multitudes de possibilités d'analyse qui lui sont liées. Les avantages : un logiciel d'analyse d'images de haute qualité compris dans le prix de l'appareil.



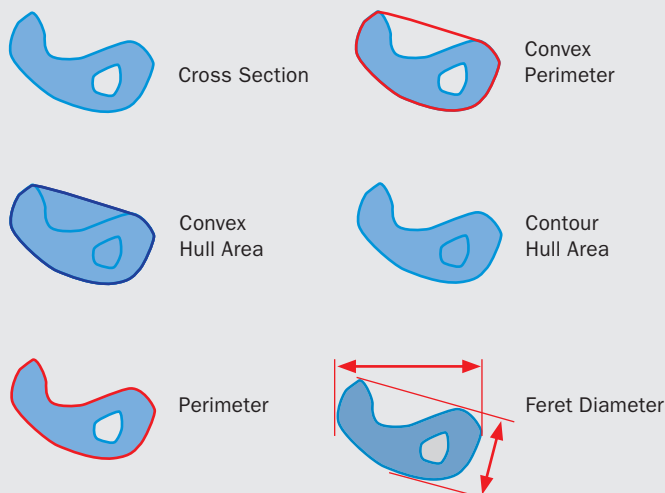
**La Galerie FRITSCH : Tout en un coup d'œil**

Pour obtenir un aperçu rapide de la forme typique des particules de l'échantillon analysé, visualisez et évaluez toutes les images dans une galerie directement intégrée dans le logiciel pour une utilisation facile. Les images individuelles de particules peuvent être directement sélectionnées pour une analyse d'image unique.



Area	
Contour Hull Area [µm²]	109440
Convex Hull Area [µm²]	114937
Cross Section [µm²]	109440
Diameter	
Area Equivalent Diameter [µm]	373.3
Circle Fit Diameter	372.2
Contour Hull Area Equivalent Diameter [µm]	373.3
Convex Hull Area Equivalent Diameter [µm]	382.5
Perimeter Equivalent Diameter [µm]	428.9
Ellipsis M	
Ellipsis Aspect Ratio	0.892
Major Ellipsis Axis [µm]	393.5
Minor Ellipsis Axis [µm]	351.2

**Sélection des paramètres de forme possibles**



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ANALYSETTE 28 **ImageSizer**

	Mesure par voie sèche	Mesure par voie liquide
Plage de mesure	20 µm – 20 mm	5 µm – 3 mm
Méthode d'analyse	Analyse d'images dynamiques	
Type d'analyse	Mesure par voie sèche de poudres pulvérulentes et de produits en vrac	Mesure par voie humide de suspensions et d'émulsions
Valeurs mesurées	Forme et taille des particules	
Normes	ISO 13322-2	
Lentilles	<b>3 lentilles télécentriques différentes, faciles à remplacer</b>  <b>Agrandissement / Plages de mesure</b> 1. 0,157x / ~ 90 µm – 20 mm 2. 0,35x / ~ 40 µm – 9 mm 3. 0,735x / ~ 20 µm – 4,5 mm	<b>3 lentilles télécentriques différentes, faciles à remplacer</b>  <b>Agrandissement / Plages de mesure</b> 1. 0,35x / ~ 20 µm – 3 mm 2. 0,735x / ~ 10 µm – 2 mm 3. 1,333x / ~ 5 µm – 1 mm
Taille du champ de mesure (FoV) / Profondeur de champ (DoF)	<b>3 lentilles :</b>  <b>FoV / DoF</b> 1. 53,8 x 45 mm / ~ 27 mm 2. 24,1 x 20,2 mm / ~ 5 mm 3. 11,5 x 9,62 mm / ~ 1,2 mm	<b>3 lentilles :</b>  <b>FoV / DoF</b> 1. 24,1 x 20,2 mm / ~ 5 mm 2. 11,5 x 9,62 mm / ~ 1,2 mm 3. 6,34 x 5,3 mm / ~ 0,5 mm
Caméra	5 mégapixel CMOS caméra, 2.448 x 2.050 pixel résolution, USB 3.0	
Durée de mesure typique	< 5 min (selon les caractéristiques de mesure souhaitées)	
Quantité d'échantillon typique	10–100 g	0,1–1 g
Vitesse de mesure	Max. 75 images/s	
Analyse	Analyse d'image rapide pour la détermination de la morphologie et de la taille des particules.	
Software	Logiciel ImageSizing ISS, qui commande, saisit et analyse les résultats de mesure, préinstallé sur l'ordinateur fourni, avec afficheur, clavier et souris fournis (sans matériel informatique en cas de livraison dans les pays de la CEI)	
Conditions système requises (ordinateur personnel du client)	PC Windows Standard avec Intel Core i7 Quad Core processeur ou plus, au moins 16 GB de système de mémoire, lecteur : 1 TB SSD, 1 TB HDD, USB 3.0, Windows 10 (64bits), moniteur avec 1.920 x 1.080 pixel ou mieux, clavier, souris	
Dimensions (L x P x H)	90 x 30 x 55 cm	90 x 30 x 55 cm et 29 x 27,2 x 29 cm (module de dispersion par voie liquide)
Poids net	36,8 kg	58,8 kg



## RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Référence Article

### APPAREILS DE MESURE GRANULOMÉTRIQUE

#### ANALYSETTE 28 ImageSizer



28.2000.00 **Granulomètre ANALYSETTE 28 ImageSizer**  
avec interface USB et logiciel ImageSizing ISS préinstallé sur l'ordinateur fourni, avec écran, clavier, souris\* pour 100–120/200–240 V/1~, 50–60 Hz, 60 W



Pour la mesure par voie sèche veuillez commander les objectifs selon la plage de mesure souhaitée.  
Pour la mesure par voie liquide veuillez commander séparément l'unité de mesure par voie liquide, les objectifs selon la plage de mesure souhaitée et, si nécessaire, le coffret ultrasons.

### ACCESSOIRES POUR MESURE PAR VOIE SÈCHE DES POUDRES ET MATIÈRES EN VRAC

- Objectifs et support, trémie d'alimentation et entonnoir**
- 28.2060.00 Objectif télécentrique agrandissement x 0,157 avec alimentation 50 mm et entonnoir 2000 ml (plage de mesure ~ 90 µm–20 mm, profondeur de champ ~ 27 mm)
- 28.2061.00 Objectif télécentrique agrandissement x 0,35 avec alimentation 20 mm et entonnoir 250 ml (plage de mesure ~ 40 µm–9 mm, profondeur de champ ~ 5 mm)
- 28.2062.00 Objectif télécentrique agrandissement x 0,735 avec alimentation 20 mm et entonnoir 250 ml (plage de mesure ~ 20 µm–4,5 mm, profondeur de champ ~ 1,2 mm)

### ACCESSOIRES POUR MESURE PAR VOIE LIQUIDE DE SUSPENSIONS ET D'ÉMULSIONS

- 28.2600.00 **Module de dispersion par voie liquide**  
inclus cellule avec mesure du débit pour dispersion automatique, volume 150–500 ml
- 22.9270.00 **Coffret ultrasons**  
pour dispersion avec ultrasons, puissance max. d'ultrasons de 50 W, réglable de manière variable pour 200–240 V/1~, 50–60 Hz, 60 W
- 22.9280.00 **Coffret ultrasons**  
pour dispersion avec ultrasons, puissance max. d'ultrasons de 50 W, réglable de manière variable pour 100–120 V/1~, 50–60 Hz, 60 W
- Objectifs et support**
- 28.2017.00 Objectif télécentrique agrandissement x 0,35 (plage de mesure ~ 20 µm–3000 µm, profondeur de champ ~ 5 mm)
- 28.2018.00 Objectif télécentrique agrandissement x 0,735 (plage de mesure ~ 10 µm–2000 µm, profondeur de champ ~ 1,2 mm)
- 28.2501.00 Objectif télécentrique agrandissement x 1,333 (plage de mesure ~ 5 µm–1000 µm, profondeur de champ ~ 0,5 mm)
- Pièces de rechange modules de dispersion par voie liquide**
- 22.9251.26 Verre de 4 mm pour cellule de mesure à circulation  
Tuyaux et garnitures sur demande.

### ACCESSOIRES POUR CALIBRATION ET CERTIFICATION

- 28.2224.00 Plaque de calibration avec points de 0,5 mm avec certification pour objectifs télécentriques agrandissement x 0,157 et x 0,35
- 28.2225.00 Plaque de calibration avec points de 0,125 mm avec certification pour objectifs télécentriques agrandissement x 0,735 et x 1,333
- Certification**
- 96.0090.00 IQ/OQ formulaire à remplir (sous forme de formulaire à compléter – installation et standards non inclus)

\* sans matériel informatique en cas de livraison dans les pays de la CEI

#### Division d'échantillons

Nous recommandons d'utiliser le diviseur d'échantillons à cône rotatif LABORETTE 27 pour obtenir une division représentative des échantillons – la base de toute analyse exacte.  
Consulter le site [www.fritsch-france.fr/l-27](http://www.fritsch-france.fr/l-27) pour des informations détaillées.

Maintenance et recalibrage des appareils possibles sur demande.

Imprimante couleurs à jet d'encre et imprimante laser disponibles sur demande.



## METTEZ NOTRE EXPÉRIENCE À PROFIT.

Avec les appareils d'analyse granulométrique FRITSCH, adoptez la solution technique de pointe résultant de plus de 35 ans d'expérience pratique en matière de répartition granulométrique. Notre spécialiste, M. Maik Paluga est à votre disposition pour répondre à toutes les questions concernant la granulométrie. Il vous informera volontiers des utilisations possibles de l'analyse d'images dynamiques dans votre configuration spécifique et vous aidera à définir les SOP correspondants. Il vous suffit d'appeler !

+49 6784 70-188 · [paluga@fritsch.de](mailto:paluga@fritsch.de)

[www.fritsch-international.com/particle-sizing](http://www.fritsch-international.com/particle-sizing)

Votre interlocuteur en France M. Walter de Oliveira

+33 6 60 23 89 94 · [deoliveira@fritsch-france.fr](mailto:deoliveira@fritsch-france.fr)

[www.fritsch-france.fr/mesure-granulometrique](http://www.fritsch-france.fr/mesure-granulometrique)

#### ANALYSETTE 22 NeXT

Micro – Nano

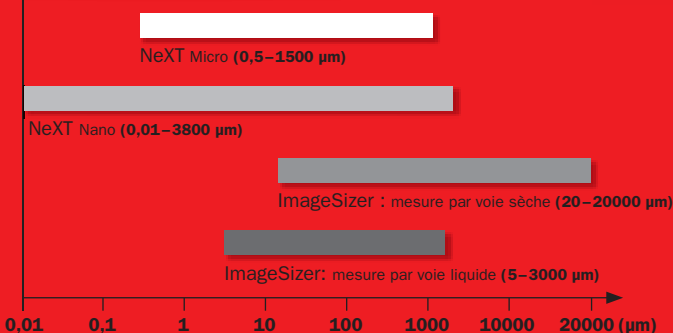
⊕ Diffraction laser



#### ANALYSETTE 28

ImageSizer

⊕ Analyse d'images dynamiques



## Vous démontrer ce qu'il en est !

L'aide personnalisée et la grande compétence de notre laboratoire technique vous aident à trouver le granulomètre parfaitement adapté à votre cahier des charges. Si vous le souhaitez, nous analysons votre matériau pour pouvoir vous recommander le produit adéquat. Demandez simplement à [www.fritsch-france.fr/service/analyse-dechantillon](http://www.fritsch-france.fr/service/analyse-dechantillon). Le résultat vous convaincra !



Fritsch GmbH  
Broyage et Granulométrie  
Industriestrasse 8  
55743 Idar-Oberstein  
Allemagne  
Tél. +49 6784 70-0  
[info@fritsch-france.fr](mailto:info@fritsch-france.fr)  
[www.fritsch-france.fr](http://www.fritsch-france.fr)  
[info@fritsch.de](mailto:info@fritsch.de)  
[www.fritsch.de](http://www.fritsch.de)