

# analyse<sup>®</sup> 3



## Tamiseuse à vibrations

- Réglage par microprocesseur et affichage digital de toutes les fonctions
- Ajustage et réglage digital de l'amplitude: AMPCONTROL
- Jusqu'à 9 programmes de tamisage mémorisables et disponibles

ZERKLEINERN

www.imlab.com  
imlab@wanadoo.fr  
Tél 03 20 55 19 11  
Fax 03 20 55 20 85



PARTIKELMESSEN TEILEN MILLING PARTICLE SIZING DIVIDING ZERKLEINERN PARTIKELMESSEN TEILEN MILLING PARTICLE SIZING DIVIDING ZERKLEINERN PARTIKELMESSEN TEILEN



Made in Germany

# Tamiseuse à vibrations « analysette 3 »

Microbroyeur à vibrations  
« pulverisette 0 »



« analysette 3 » PRO pour  
tamisage de micro-précision



« analysette 3 » PRO pour  
tamisage humide



## Domaines d'application

L'« analysette 3 » est utilisée dans les domaines concernant la qualité dans le cadre des processus de surveillance de la production et dans les domaines de la recherche pour les séparations et analyses granulométriques. Les modèles PRO et SPARTAN offrent à l'utilisateur des performances adaptées de manière optimale à son profil d'exigences.

## Mode de fonctionnement

L'« analysette 3 » est une tamiseuse au sens classique du terme dans laquelle un entraînement électromagnétique déplace les tamis verticalement dans un mouvement oscillant. Le produit à tamiser est projeté en l'air de manière périodique par les toiles des tamis et retombe, par gravitation, à travers les mailles du tamis d'analyse.

Grâce au mouvement vertical régulier, il est possible d'obtenir des qualités de tamisage optimales et une répartition égale du produit sur toute la surface de tamisage. Comme aucune force centrifuge n'apparaît dans l'opération, toutes les forces agissent, presque indépendamment du coefficient d'accélération vertical, directement dans la direction de séparation des tamis.

## Caractéristiques de construction

### Modèles PRO et SPARTAN

- Minuterie digitale de précision
- Clavier à touches sensibles ergonomique IP 65, protégé contre les projections d'eau
- Affichage optique de l'amplitude
- Boîtier recyclable en matière plastique
- Rapidement transformable en Microbroyeur « pulverisette 0 »
- Logiciel AUTOSIEB sous Windows™ pour traitement en automatique des résultats de tamisage

### Suppléments pour le modèle PRO

- Système de réglage d'amplitude AMPCONTROL
  - présélection de l'amplitude
  - saisie automatique de l'amplitude
  - réglage automatique de l'amplitude
  - affichage numérique de l'amplitude réelle
  - affichage digital de la fréquence des oscillations de tamisage par seconde
  - Evaluation de tous les paramètres de tamisage grâce au logiciel AUTOSIEB pour Windows™
- jusqu'à 9 programmes de tamisage en mémorisables et disponibles

- Fonction Power-Save (économie d'énergie)
- Interface RS232
- Fonctionnement permanent ou par intervalles
- Mode Micro et Micro par intervalles pour tamisage de micro-précision

## Avantages

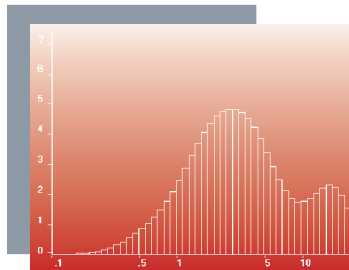
- Système de fixation de la colonne de tamisage EASY-TWIST compris dans le prix
- Pas de contrepoids nécessaire pour les faibles charges
- Fréquence de tamisage indépendante de la fréquence secteur pour une consommation énergétique minimale (pas d'échauffement du système de tamisage)
- Réglage automatique du point de travail optimal à partir de la courbe de résonance - AMPCONTROL
- Intégration possible dans une surveillance de moyens de contrôle selon ISO 9001 (Tamiseuse à vibrations calibrable en tant que moyen de contrôle)
- Résultats de tamisage reproductibles selon la norme DIN 66165
- Autovalidation du processus de tamisage par l'intermédiaire de l'interface RS232 et du logiciel AUTOSIEB pour Windows™ par comparaison en ligne de la consigne d'amplitude avec les valeurs d'amplitude effectives.
- Toutes les fonctions peuvent être « télécommandées » via l'interface RS232
- Mode Setup sélectionnable avec fonction de contrôle
- Utilisation simple, esthétique ergonomique
- Jusqu'à 10 tamis d'analyse et un fond de tamis (hauteur 50 mm) par séquence
- Fonctionnement silencieux
- Système modulaire pour de nombreuses possibilités d'utilisation
- Service de contrôle et d'entretien FRITSCH
- 2 ans de garantie
- Certification sécurité (marque CE)

# Tamiseuse à vibrations « analysette 3 »

Tamis d'analyse et fond de tamisage



Distribution dQ<sub>3</sub>



« analysette 3 » PRO avec système de fixation

« TorqueMaster »



## Accessoires

### ■ Tamisage à sec

Tamis d'analyse 200/50 mm, 200/25 mm, 100/40 mm ou 8"/2" rapport diamètre/hauteur selon norme ISO 3310 et ASTM. Tamis et monture en acier inoxydable.

### ■ Tamisage humide

Pour les substances à haute charge électrostatique ou présentant un très fort pourcentage de fines particules. La tête de tamisage possède trois buses coniques qui arrosent l'ensemble de l'espace intérieur et permettent ainsi de faire passer le produit à tamiser à travers les mailles. Les anneaux de tamisage intermédiaire arrosent simultanément les tamis inférieurs. Un fond de tamis (tamisage humide) avec tubulure d'écoulement complète la tour de tamisage vers le bas.

### ■ Tamisage de micro-précision

Les micro-tamis de précision offrent les résultats les plus exacts pour le tamisage humide de particules fines dans le domaine de 5 µm à 100 µm. Le tamisage à sec de petites quantités de substances facilement tamisables jusqu'à 25 µm est également possible.

La caractéristique principale est la surface de tamisage ouverte. Elle détermine la durée du tamisage et sa précision. Le tamis 5 µm de FRITSCH possède par exemple une surface de tamisage ouverte six fois plus importante que les micro-tamis de précision comparables. L'ouverture élargie des mailles vers le bas, agit contre le colmatage. Les tamis sont fabriqués selon la norme ISO 3310-3. Le système de fermeture rapide breveté permet, avec la grande surface de tamisage, de travailler de manière rationnelle.

### ■ Certificats et plaquettes de contrôle

Attestation de conformité 3.1B EN 10204 pour calibration de la tamiseuse FRITSCH « analysette 3 » PRO et pour les tamis FRITSCH dans le cadre de la norme ISO 3310-1. La documentation IQ /OQ (qualification d'installation et d'opération) est également disponible.

### ■ Tête de tamisage

Le capot de tamisage standard en plexiglas offre la possibilité d'observer le processus de tamisage. Pour les applications où une observation n'est pas nécessaire, il est possible d'obtenir une tête de tamisage économique sans hublot de verre.

### ■ Système de fixation « TorqueMaster »

Ce dispositif de fermeture permet le serrage automatique et de façon reproductible de la tour de tamisage sur la tamiseuse. Bien que le serrage ait une influence absolument certaine sur le processus de tamisage, les

effets de cette influence sont relativement inconnus dans les systèmes traditionnels. Le TorqueMaster, nouveauté majeure, assure un serrage constant et reproductible sur la tour de tamisage (à l'aide d'une commande électrique de précision) et permet ainsi la calibration du serrage dans le cadre d'un contrôle de conformité selon les spécifications ISO 9001.

Même si vous n'avez pas de tamiseuse FRITSCH, le TorqueMaster est l'outil de serrage optimal de votre tour de tamisage, en effet le TorqueMaster s'adapte sur la majorité des tamiseuses.

### ■ Fond de tamisage intermédiaire

Lorsque deux ou plusieurs tamisages sont effectués dans une procédure, un fond de tamis intermédiaire doit être installé entre deux paliers de tamisage.

### ■ Auxiliaire de tamisage

Pour le tamisage à sec de matériaux présentant une forte teneur en particules fines.

### ■ Kit d'adaptation pour le broyage

L'« analysette 3 » peut être également transformée en Microbroyeur à vibrations « pulverisette 0 » pour le broyage et l'homogénéisation de petites quantités d'échantillons (quantité de remplissage allant de 0,1 à 10 ml, granulométrie < 5 mm). Après cette transformation, il est également possible d'effectuer des broyages avec un « Mortier cryogénique » (accessoire) pour basses températures.

### ■ Logiciel AUTOSIEB pour Windows™

Logiciel développé pour les professionnels (livrable sous deux versions : la version standard et la version élargie) pour traitement des données d'analyse et outil de base pour le contrôle en ligne de la tamiseuse « analysette 3 » PRO dans le cadre d'une procédure d'assurance qualité renforcée. La pesée et l'administration des poids à vide des tamis, le contrôle de la tamiseuse et de la balance et le calcul automatique normalisé de la distribution des tamisats dans les plages de fractionnement constituent des fonctions de base déjà présentes dans la version standard. La version élargie offre en outre toute une gamme de traitements supplémentaires. La version standard est livrée systématiquement avec la tamiseuse pour une durée d'essai gratuite limitée à 180 jours, la version élargie est à commander séparément.



## Références relatives à la commande pour tamis d'analyse

Tamis d'analyse				
Monture et toile en acier inoxydable				
Diamètres: 100 mm/200 mm/8"				
ISO 3310-1 ouverture de mailles mm/µm		ASTM E-11-1995 mesh		Fair une croix ici pour une commande rapide par télécopie!
N° de commande	200 mm Ø 50 mm de hauteur	N° de commande	200 mm Ø 50 mm de hauteur	
30.0000.03	63 <sup>•</sup> mm			
30.0080.03	45 <sup>•</sup> mm			
30.0100.03	31,5 <sup>•</sup> mm			
30.0200.03	25 mm	35.0200.03	1" = 25 mm	
30.0300.03	22,4 <sup>•</sup> mm	35.0300.03	7/8" = 22,4 mm	
30.0400.03	20 mm			
30.0600.03	18 mm	35.0600.03	3/4" = 19 mm	
30.0800.03	16 <sup>•</sup> mm	35.0800.03	5/8" = 16 mm	
30.0900.03	14 mm	35.0900.03	0,53" = 13,2 mm	
30.1000.03	12,5 mm	35.1000.03	1/2" = 12,5 mm	
30.1100.03	11,2 <sup>•</sup> mm	35.1100.03	7/16" = 11,2 mm	
30.1200.03	10 mm	35.1200.03	3/8" = 9,5 mm	
30.1300.03	9 mm			
30.1400.03	8 <sup>•</sup> mm	35.1400.03	5/16" = 8 mm	
30.1500.03	7,1 mm	35.1500.03	0,265" = 6,7 mm	
30.1600.03	6,3 mm	35.1600.03	1/4" = 6,3 mm	
30.1700.03	5,6 <sup>•</sup> mm	35.1700.03	3 1/2 = 5,6 mm	
30.1800.03	5 mm	35.1800.03	4 = 4,75 mm	
30.1900.03	4,5 mm			
30.2000.03	4 <sup>•</sup> mm	35.2000.03	5 = 4 mm	
30.2100.03	3,55 mm	35.2100.03	6 = 3,35 mm	
30.2200.03	3,15 mm			
30.2300.03	2,8 <sup>•</sup> mm	35.2300.03	7 = 2,8 mm	
30.2400.03	2,5 mm	35.2400.03	8 = 2,36 mm	
30.2500.03	2,24 mm			
30.2600.03	2 <sup>•</sup> mm	35.2600.03	10 = 2 mm	
30.2700.03	1,8 mm			
30.2800.03	1,6 mm	35.2800.03	12 = 1,7 mm	
30.2900.03	1,4 <sup>•</sup> mm	35.2900.03	14 = 1,4 mm	
30.3000.03	1,25 mm	35.3000.03	16 = 1,18 mm	
30.3100.03	1,12 mm			
30.3200.03	1 <sup>•</sup> mm	35.3200.03	18 = 1 mm	
30.3300.03	900 µm			
30.3400.03	800 µm	35.3400.03	20 = 850 µm	
30.3500.03	710 <sup>•</sup> µm	35.3500.03	25 = 710 µm	
30.3600.03	630 µm	35.3600.03	30 = 600 µm	
30.3700.03	560 µm			
30.3800.03	500 <sup>•</sup> µm	35.3800.03	35 = 500 µm	
30.3900.03	450 µm			
30.4000.03	400 µm	35.4000.03	40 = 425 µm	
30.4100.03	355 <sup>•</sup> µm	35.4100.03	45 = 355 µm	
30.4200.03	315 µm	35.4200.03	50 = 300 µm	
30.4300.03	280 µm			
30.4400.03	250 <sup>•</sup> µm	35.4400.03	60 = 250 µm	
30.4500.03	224 µm			
30.4600.03	200 µm	35.4600.03	70 = 212 µm	
30.4700.03	180 <sup>•</sup> µm	35.4700.03	80 = 180 µm	
30.4800.03	160 µm	35.4800.03	100 = 150 µm	
30.4900.03	140 µm			
30.5000.03	125 <sup>•</sup> µm	35.5000.03	120 = 125 µm	
30.5100.03	112 µm			
30.5200.03	100 µm	35.5200.03	140 = 106 µm	
30.5400.03	90 <sup>•</sup> µm	35.5400.03	170 = 90 µm	
30.5600.03	80 µm			
30.5800.03	71 µm	35.5800.03	200 = 75 µm	
30.6000.03	63 <sup>•</sup> µm	35.6000.03	230 = 63 µm	
30.6200.03	56 µm	35.6200.03	270 = 53 µm	
30.6400.03	50 µm			
30.6600.03	45 <sup>•</sup> µm	35.6600.03	325 = 45 µm	
30.6800.03	40 µm			
30.7000.03	36 µm	35.7000.03	400 = 38 µm	
30.7200.03	32 <sup>•</sup> µm	35.7200.03	450 = 32 µm	
30.7600.03	25 <sup>•</sup> µm	35.7600.03	500 = 25 µm	
30.7800.03	20 <sup>•</sup> µm	35.7800.03	635 = 20 µm	

- ISO 565 R20/3 (Série principale)

**Exemples de commande pour tamis d'analyse dans d'autres dimensions, voir page suivante.**



## Exemples de commande pour tamis d'analyse dans d'autres dimensions

	Différence avec taille de tamis standard	ISO 3310-1 ouverture de mailles mm/µm	ASTM E-11-1995 mesh
<b>Tamis d'analyse de 200 mm Ø, 50 mm de hauteur = Taille standard</b>		par exemple 30.1800.03	par exemple 35.1800.03
<b>Tamis d'analyse de 200 mm Ø, 25 mm de hauteur</b>	dans le No. de commande, remplacer le 0 à la 5ème place par un 1	par exemple 30.1810.03	par exemple 35.1810.03
<b>Tamis d'analyse de 8" Ø, 2" de hauteur</b>	dans le No. de commande, remplacer le 0 à la 5ème place par un 2	par exemple 30.1820.03	par exemple 35.1820.03
<b>Tamis d'analyse de 100 mm Ø, 40 mm de hauteur</b>	dans le No. de commande, remplacer le 0 à la 5ème place par un 4	par exemple 30.1840.03	par exemple 35.1840.03

Tamis d'analyse et accessoires de tamisage dans d'autres tailles et d'autres ouvertures de mailles sur demande.

Les tamis d'analyse et accessoires de tamisage ne peuvent être ni échangés ni repris!

## Références relatives à la commande pour micro-tamis de précision

<b>Micro-tamis de précision</b>				
<b>Monture en acier inoxydable, tamis et grille support en nickel pur</b>				
<b>Diamètre 100, selon ISO 3310-3</b>				
N° de commande	Ouverture des trous µm	Surface de tamisage ouvert = en %	mesh = Nombre de trous par pouce linéaire	Fair une croix ici pour une commande rapid par télécopie!
32.0050.00	5 µm	2,8	1016	
32.0100.00	10 µm	11,2	1016	
32.0150.00	15 µm	9,8	570	
32.0200.00	20 µm	17,5	570	
32.0250.00	25 µm	10,4	403	
32.0300.00	30 µm	14,9	403	
32.0350.00	35 µm	12,6	317	
32.0400.00	40 µm	16,5	317	
32.0450.00	45 µm	8,5	203	
32.0500.00	50 µm	10,5	203	
32.0600.00	60 µm	9,3	159	
32.0700.00	70 µm	12,6	159	
32.0800.00	80 µm	16,5	159	
32.0900.00	90 µm	20,9	159	
32.1000.00	100 µm	25,7	159	

## Exemple de commande pour micro-tamis de précision

<b>Exemple de commande pour une tour de tamisage avec 4 micro-tamis de précision:</b>
1. 4 micro-tamis de précision au choix
2. 1 couvercle de tamisage en aluminium/plexiglas avec 1 buse (N° de commande 33.1050.00)
3. 1 entonnoir (fond de tamis) en aluminium avec tubulure d'écoulement (N° de commande 33.1150.00)
4. 5 anneaux intermédiaires en aluminium avec 2 joints (N° de commande 33.1000.00)
5. 6 anneaux de serrage avec fermeture rapide en acier inoxydable (N° de commande 33.1100.00)
6. Jeu de serrage pour les micro-tamis de précision de 100 mm Ø
<i>donc un anneau intermédiaire de tamisage et deux anneaux de serrage de plus que le nombre de tamis souhaité.</i>

## Caractéristiques techniques

<p><b>Equipement</b> Modèles PRO et SPARTAN pour le tamisage sec et en milieu liquide, transformables en micro-broyeur à vibrations. Tamisage de micro-précision seulement possible avec le modèle PRO.</p> <p><b>Plages de mesures</b> Tamisage à sec: 32 µm - 63 mm Tamisage humide: 20 µm - 10 mm Tamisage de micro-précision: 5 µm - 100 µm</p> <p><b>Quantité échantillon</b> Tamisage à sec: pour les tamis &lt; 100 µm: jusqu' à 100 g pour les tamis &lt; 25 mm: jusqu' à 1 kg Tamisage humide: 20 - 100 g Tamisage de micro-précision: 0,2 - 0,5 g</p>	<p><b>Durée de la mesure</b> Tamisage à sec: 3 - 20 min Tamisage humide: 3 - 10 min Tamisage de micro-précision: 30 - 60 min</p> <p><b>Nombre max. de tamis</b> 10, hauteur 50 mm 16, hauteur 25 mm</p> <p><b>Alimentation</b> 100-240 V/1~, 50-60 Hz, 50 watts</p> <p><b>Poids</b> net 21 kg, brut 22 kg <b>Dimensions L x P x H</b> 37 x 40 x 20 cm <b>Emballage</b> Carton 50 x 43 x 30 cm</p>
---	---



## Références relatives à la commande

N° de commande	Désignation	Fair une croix ici pour une commande rapide par télécopie!
03.7020.00	<b>Tamiseuse à vibrations « analysette 3 »</b> sans tête de tamisage, tamis d'analyse et fond de tamis, avec logiciel de programmation et de traitement AUTOSIEB sous Windows™, version standard gratuite pour 180 jours <b>Modèle « PRO »</b> , pour 100-240 V/1~, 50-60 Hz <b>Modèle « SPARTAN »</b> , pour 100-240 V/1~, 50-60 Hz	
03.8020.00		
31.2100.00	<b>Accessoires pour tamisage à sec</b> Système de fermeture « TorqueMaster » (comprenant un capot plexiglas pour des tamis de diam. 200 mm Ø et 8" Ø et un outil électrique de verrouillage 230 V/1~, 50 Hz)	
31.2020.00	Capot tête de tamisage en plexiglas pour tamis d'analyse de 200 mm Ø et 8" Ø	
31.2050.00	Capot tête de tamisage (sans fenêtre) pour tous tamis d'analyse jusqu'à 200 mm/8" Ø	
31.2010.00	Capot tête de tamisage en plexiglas pour tamis d'analyse de 100 mm Ø	
31.1300.03	Fond de tamisage intermédiaire en acier inoxydable de 200 mm Ø, 50 mm de hauteur	
31.1320.03	Fond de tamisage intermédiaire en acier inoxydable 8" Ø, 2" de hauteur	
31.1000.03	Fond de tamisage en acier inoxydable de 200 mm Ø, 50 mm de hauteur	
31.1020.03	Fond de tamisage en acier inoxydable de 8" Ø, 2" de hauteur	
31.1040.03	Fond de tamisage en acier inoxydable de 100 mm Ø, 40 mm de hauteur	
31.2030.00	<b>Accessoires pour tamisage humide</b> Tête de tamisage en plexiglas avec 3 buses pour tamis d'analyses de 200 mm Ø et 8" Ø	
31.1100.03	Fond de tamisage en acier inoxydable avec tubulure d'écoulement de 200 mm Ø, 50 mm de hauteur	
31.0240.00	Anneau intermédiaire de tamisage avec 3 buses pour tamis d'analyse de 200 mm Ø	
31.1120.03	Fond de tamisage en acier inoxydable avec tubulure d'écoulement de 8" Ø, 2" de hauteur	
31.0250.00	Anneau intermédiaire de tamisage avec 3 buses pour tamis d'analyse de 8" Ø	
31.2040.00	Tête de tamisage en plexiglas avec 1 buse pour tamis d'analyse de 100 mm Ø	
31.1140.00	Fond de tamisage en acier inoxydable avec tubulure d'écoulement de 100 mm Ø, 40 mm de hauteur	
33.1200.00	<b>Accessoires pour micro-tamisage de précision</b> (disponible uniquement en combinaison avec l'« analysette 3 - PRO ») Jeu de serrage pour les micro-tamis de précision de 100 mm Ø (= 3 vis + pinces, sans tête de tamisage, fond de tamis ni micro-tamis de précision)	
33.1050.00	Couvercle de tamisage en aluminium/plexiglas avec 1 buse	
33.1150.00	Entonnoir (fond de tamis) en aluminium avec tubulure d'écoulement	
33.1000.00	Anneau intermédiaire en aluminium avec 2 joints	
33.1100.00	Anneau de serrage avec fermeture rapide acier inoxydable	
96.0010.00	<b>Certification</b> Certification d'usine 3.1B EN 10204 pour l'étalonnage de la tamiseuse à vibrations FRI TSCH « analysette 3 » PRO	
31.0900.00	Certification d'usine 3.1B EN 10204 pour les tamis d'analyse certifiés à la norme ISO 3310-1	
96.0200.00	Documentation IQ/OQ	
55.0100.05	<b>Autres accessoires</b> Billes d'agate de 10 mm Ø (10 pièces par tamis)	
31.0180.15	Billes de caoutchouc 20 mm Ø (5 pièces par tamis)	
31.2010.00	Couvercle pour la transformation en microbroyeur à vibrations « pulverisette 0 »	
31.1200.03	Couvercle de tamisage en acier inoxydable pour tamis d'analyse de 200 mm Ø	
31.1220.03	Couvercle de tamisage en acier inoxydable pour tamis d'analyse de 8" Ø	
31.1240.03	Couvercle de tamisage en acier inoxydable pour tamis d'analyse de 100 mm Ø	
31.0010.16	Joint de rechange NBR pour tamis d'analyse de 200 mm Ø, 50 mm de hauteur	
31.0040.16	Joint de rechange NBR pour tamis d'analyse de 200 mm Ø, 25 mm de hauteur	
31.0050.16	Joint de rechange NBR pour tamis d'analyse de 8" Ø, 2" de hauteur	
31.0520.16	Joint de rechange NBR pour tamis d'analyse de 100 mm Ø	
84.0230.15	Joint de rechange NBR (2 unités pour 33.1000.00)	
	<b>Accessoires pour l'évaluation automatique des résultats de tamisage</b> <b>Logiciel de commande et de traitement AUTOSIEB pour Windows™</b> disponible sous deux versions, la version standard et la version élargie La version standard est livrée avec toute tamiseuse à vibrations, elle est utilisable gratuitement pour une durée de 180 jours. La version élargie est à commander séparément. Demandez notre documentation détaillée!	
	<b>Accessoires pour le broyage et l'homogénéisation de petites quantités</b> <b>Microbroyeur à vibrations « pulverisette 0 »</b> Demandez notre documentation détaillée!	
	<b>Accessoires pour le nettoyage en douceur de tamis d'analyses et de micro-tamis de précision</b> <b>Bain de nettoyage à ultrasons « laborette 17 »</b> Demandez notre documentation détaillée!	

Références relatives à la commande pour tamis d'analyse et micro-tamis de précision, voir pages intérieures!