

Le tamisage pour un contrôle de qualité parfait



Retsch[®]
Solutions in Milling & Sieving

La plus grande gamme de tamiseuses au monde !

Non seulement la gamme de tamiseuses RETSCH couvre une très grande plage de mesure mais grâce à la diversité des mouvements de tamisage et des tailles de tamis, elle a aussi l'avantage de comprendre le modèle approprié pour quasiment tous types de matériaux tamisables. Les appareils fournissent des résultats exacts et reproductibles et satisfont aux exigences du référentiel DIN EN ISO 9000 pour le contrôle des instruments de mesure et d'essai.



 Vidéos produits sur
www.retsched.fr/videos

Broyer
Tamiser
Assister

Tamiseuses d'analyse

Mouvement de tamisage tridimensionnel	
- Tamiseuse à vibrations AS 200 basic	4
- Tamiseuse à vibrations AS 200 digit	4
- Tamiseuse à vibrations AS 200 control	5
- Tamiseuse à vibrations AS 300 control	6
- Tamiseuse à vibrations AS 450 basic	7
- Tamiseuse à vibrations AS 450 control	7
- Données techniques	8
- Systèmes de fixation	8
- Données pour la commande	9
Mouvement de tamisage horizontal, circulaire	
- Tamiseuse à mouvement plan	
AS 400 control	10
- Données techniques	11
- Données pour la commande	11
Mouvement de tamisage horizontal, circulaire, complété par des coups	
- Tamiseuse à chocs AS 200 tap	12
- Données techniques	13
- Données pour la commande	13
Dispersion et désagglomération par impulsion d'air	
- Tamiseuse à jet d'air AS 200 jet	14
- Données techniques	15
- Données pour la commande	15



Tamis d'analyse

- Tamis	16
---------	----

Logiciel d'évaluation

- EasySieve®	18
--------------	----



Assister

- Diviseurs d'échantillons, bains à ultrasons, sécheur à lit fluidisé	20
---	----

La solution adéquate quelle que soit la plage de mesure

	1 μ m	1 mm	1 m	Page
Analyse par tamisage				
AS 200		20 μ m – 25 mm		4
AS 300		20 μ m – 40 mm		6
AS 450		25 μ m – 125 mm		7
AS 400		45 μ m – 63 mm		10
AS 200 tap		20 μ m – 25 mm		12
AS 200 jet		10 μ m – 4 mm		14
Analyse dynamique d'images				
CAMSIZER XT	1 μ m	3 mm		
CAMSIZER®		30 μ m	30 mm	

■ Mesure à l'état sec
■ Mesure à l'état humide

L'analyse granulométrique, pourquoi faire ?

La connaissance de la taille des particules et de leur répartition dans le cas de matériaux dispersés joue un rôle très important pour la recherche et le développement, le traitement et l'assurance qualité.

La liste suivante donne un aperçu des propriétés variables en fonction de la granulométrie :

- Comportement mécanique des matières en vrac
- Réaction de surface
- Qualité d'isolation
- Goût
- Miscibilité
- Comportement à l'usure
- Capacité de filtration
- Comportement à la sollicitation et à la rupture
- Agglomération par forces d'adhésion
- Conductibilité
- Absorbance



Une technique innovante qui fait figure de référence dans le monde entier !

Les tamiseuses d'analyse RETSCH sont utilisées dans les domaines recherche et développement, contrôle de la qualité des matières premières, des produits intermédiaires et finis ainsi que pour la surveillance de la production. **La série des trois AS 200** permet à chaque utilisateur de choisir l'appareil qui lui convient en fonction de ses exigences et de son budget. **L'AS 300 control** a été spécialement conçue pour les grandes quantités jusqu'à 6 kg tandis que **l'AS 450 control** s'utilise en cas de charges importantes jusqu'à 25 kg.

Tous les appareils conviennent pour le tamisage à l'état sec et humide. L'entraînement électromagnétique breveté génère un mouvement de projection tridimensionnel qui répartit l'échantillon uniformément sur toute la surface du tamis ainsi utilisé de façon optimale. L'amplitude des appareils « control » se règle numériquement, garantissant ainsi un fractionnement impeccable de la matière échantillon, même pour des temps de tamisage très brefs.

Ces tamiseuses conviennent parfaitement comme instruments de mesure conformément au référentiel DIN EN ISO 9000.

Tamiseuses à vibrations AS 200 basic / digit



AS 200 basic avec système de fixation « economy » et jeu de tamis

AS 200 basic



Cette tamiseuse est le **modèle économique** de la série avec la fiabilité et la qualité habituelles des produits RETSCH. L'amplitude d'oscillation et le temps de tamisage se règlent analogiquement.



AS 200 digit avec système de fixation « standard » et jeu de tamis

AS 200 digit



Le modèle standard de la série AS 200 est à recommander partout où il s'impose d'avoir un **affichage numérique du temps de tamisage**, un **fonctionnement par intervalles** ainsi qu'un réglage analogique et une surveillance optique de l'amplitude d'oscillation.

Tamiseuse à vibrations AS 200 control



AS 200 control avec système de fixation « confort » et jeu de tamis

Mouvement de tamisage tridimensionnel

AS 200 control



L'AS 200 control satisfait aux exigences les plus élevées en termes d'assurance qualité. Elle se distingue entre autres par une caractéristique unique, spécifique à RETSCH : à la place de l'amplitude d'oscillation, il est possible de régler **l'accélération du fond de tamis indépendamment de la fréquence du réseau**. L'AS 200 control garantit ainsi des **tamisages comparables et reproductibles à l'échelle mondiale**. Elle est calibrable et assure une repro-

ductibilité des résultats de 100 %, non seulement pour un appareil mais aussi parmi toutes les AS 200 control entre elles ! La condition pour le **contrôle des instruments de mesure et d'essai selon le référentiel DIN EN ISO 9000** est ainsi donnée. Son unité de réglage et de mesure commandée par microprocesseur garantit une amplitude d'oscillation constante. L'utilisation de l'AS 200 control est très confortable. Tous les paramètres de

tamisage – amplitude d'oscillation, temps de tamisage, intervalle – sont réglés, visualisés et surveillés numériquement. Jusqu'à **9 combinaisons de paramètres** peuvent être mémorisées en vue d'une utilisation ultérieure fréquente. La tamiseuse peut être branchée à un PC par le biais du **port intégré** et commandée via le logiciel d'évaluation EasySieve®. Ce programme offre tout le confort nécessaire et un maximum de précision pour le contrôle de tout le processus de tamisage et les calculs correspondants.

Toutes les tamiseuses RETSCH peuvent être combinées aux différents systèmes de fixation des tamis. Pour des tamisages fréquents, nous recommandons le système de fixation « confort », rapide et particulièrement convivial.

Les avantages en un coup d'œil

- Tamisage à effet 3 D
- Pour des tamis d'un diamètre jusqu'à 203 mm (8")
- Plage de mesure de 20 µm à 25 mm
- Pour le tamisage à l'état sec et humide
- Disponible en 3 versions différentes
- Simple d'utilisation, design ergonomique
- Silencieuse et sans entretien

Principe de fonctionnement de l'AS 200, de l'AS 300 et de l'AS 450

Toutes les tamiseuses des séries AS 200, AS 300 et AS 450 fonctionnent avec un système d'entraînement électromagnétique pour lequel RETSCH détient un brevet européen (EP 0642844). Ce système assure un mouvement de projection tridimensionnel qui répartit uniformément la matière à tamiser sur toute

la surface du tamis. L'avantage : grande capacité, fonctionnement extrêmement silencieux et temps de tamisage brefs pour une grande précision de séparation.

L'entraînement RETSCH breveté est inusable et exempt d'entretien.

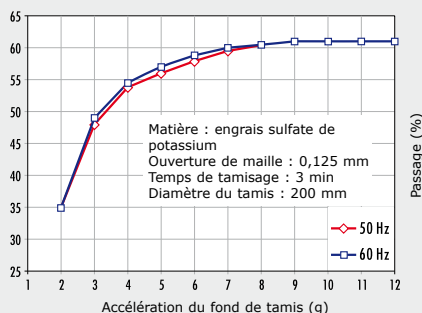


La technologie unique au monde de RETSCH : le tamisage avec contrôle de l'accélération !

Les tamiseuses AS 200 control et AS 300 control sont entraînées par leur fréquence propre ce qui signifie que la fréquence de tamisage varie en fonction de la charge de l'appareil. Elle dépend du nombre de tamis utilisés et de la quantité de matière alimentée. Afin de garantir la reproductibilité des résultats aussi pour les tamisages de courte durée, il est possible de régler l'**accélération du fond de tamis** au lieu de l'amplitude d'oscillation (tamisage à accélération uniforme). La tamiseuse **AS 450 control** est quant à elle spécialement configurée pour travailler avec une fréquence constante. C'est ainsi que le mouvement de tamisage effectué est totalement **indépendant** de paramètres d'exploitation tels que **la fréquence du réseau, la charge, l'âge** ou **l'état** de l'appareil.

Les tamiseuses RETSCH AS 200 control, AS 300 control et AS 450 control sont les seules tamiseuses capables de compenser les erreurs dues à des fréquences de tamisage différentes en adaptant automatiquement l'amplitude (**brevets D 19 522 987 et USA 5,791,494**). Dans toutes les conditions de charges nominales, il est possible d'atteindre une amplitude jusqu'à 3 mm avec des accélérations du fond de tamis pouvant être de 21 g ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

Passage de la matière en fonction de l'accélération du fond de tamis



Le graphique montre bien que même pour de grandes différences de fréquence, des tamisages ayant la même accélération coïncident toujours parfaitement quel que soit le temps de tamisage. C'est en effet l'accélération du fond de tamis qui est le critère décisif pour le passage de la matière à travers les mailles.

Tamiseuse à vibrations AS 300 control



Mouvement de tamisage tridimensionnel

AS 300 control avec système de fixation « confort » et jeu de tamis

AS 300 control



L'AS 300 control a été spécialement conçue pour des tamis d'analyse de 305 mm (12") de diamètre. Cela correspond à une surface de tamisage 2,25 fois plus grande que la surface disponible avec des tamis de 200 mm de diamètre, ceci permettant d'écourter les temps de tamisage moyens. Un autre avantage est la **très grande charge alimentée** (jusqu'à 6 kg) susceptible d'être séparée en une seule opération. En cas de tamisages de routine, la possibilité d'enregistrer jusqu'à **9 combinaisons de paramètres** directement dans l'appareil facilite grandement le travail. Pour l'obtention de résultats de tamisage parfaitement reproductibles, il est aussi possible avec l'AS 300 control de régler l'**accélération du fond de tamis indépendamment de la fréquence du réseau** à la place de l'amplitude d'oscillation. Tous les paramètres de tamisage sont réglés, visualisés et surveillés numériquement. L'amplitude d'oscillation est contrôlée par une **unité de mesure et**

de réglage commandée par microprocesseur et automatiquement réajustée en cas de variations de la charge ou de la tension. Bien sûr que l'AS 300 est **calibrable** et qu'elle satisfait donc aux exigences du référentiel DIN EN ISO 9000 pour le contrôle des instruments de mesure et d'essai. Comme toutes les tamiseuses « control », l'AS 300 control dispose elle aussi d'un **port intégré**. Le logiciel d'évaluation EasySieve® permet la commande et le réglage de l'appareil de même que la visualisation sur l'afficheur de tous les paramètres avant et pendant l'opération de tamisage.

L'AS 300 control est un appareil idéal pour le tamisage rapide de grandes quantités d'échantillon. En ce qui concerne son confort d'utilisation, la reproductibilité des résultats et sa longévité, elle satisfait à toutes les exigences en matière de contrôle de la qualité.

Les avantages en un coup d'œil

- Tamisage à effet 3 D
- Pour des tamis jusqu'à 315 mm Ø
- Plage de mesure de 36 µm à 40 mm
- Possibilité d'enregistrer jusqu'à 9 combinaisons de paramètres
- Temps de tamisage brefs grâce à une grande surface de tamisage et à un mouvement efficace
- Silencieuse et sans entretien

Tamiseuse à vibrations

AS 450 control

Pas de travail laborieux de tamisage ultérieur !

AS 450 control



Unité de commande mobile (à fixer au mur, par exemple)

La tamiseuse d'analyse AS 450 control est la première tamiseuse à mouvements oscillatoires à trois dimensions de RETSCH pour des tamis de 400 mm et 450 mm de diamètre. Elle convient pour le tamisage à l'état sec et humide de **jusqu'à 25 kg de matière échantillon**. Avec l'AS 450 control RETSCH a réussi à combiner les avantages du tamisage électromagnétique – amplitude régulée avec une excellente reproductibilité – et le moteur puissant basé sur la **technologie CET (Continuous Energy Transformation)**. Cela signifie qu'indépendamment de la charge, l'apport énergétique continu et régulé permet des **amplitudes constantes de jusqu'à 2,2 mm** et donc une très grande précision de séparation. Un tamisage manuel ultérieur n'est plus nécessaire. L'AS 450 est essentiellement utilisée pour des matières tels que les **minéraux, minerais, matériaux de**



AS 450 control avec système de fixation « standard » et jeu de tamis

construction, charbon ou sols.

Question confort d'utilisation, l'AS 450 control satisfait à toutes les exigences d'un laboratoire moderne. Tous les paramètres de tamisage – amplitude d'oscillation, temps, intervalle – sont réglés, affichés et surveillés numériquement. Jusqu'à **9 combinaisons de paramètres** peuvent être mémorisées dans l'appareil et appelées en cas de besoin.

Comme tous les appareils de la série « control », l'AS 450 peut elle aussi être commandée avec EasySieve®.

Les avantages en un coup d'œil

- Tamisage avec effet 3D
- Pour des tamis jusqu'à 450 mm Ø
- Plage de mesure de 25 µm à 125 mm
- Pour le tamisage à l'état sec et humide
- Possibilité d'enregistrer jusqu'à 9 combinaisons de paramètres
- Grandes quantités de matière à tamiser (jusqu'à 25 kg)
- Séparation minutieuse et brefs temps de tamisage
- Avec unité de commande mobile

AS 450 basic

Avec l'AS 450 basic, RETSCH propose une alternative à moindre coût à la tamiseuse AS 450 control. La tamiseuse couvre une plage de mesure de 25 µm à 125 mm et accepte des charges jusqu'à 15 kg. Le temps et l'amplitude sont réglés numériquement, ce qui assure la reproductibilité du processus de tamisage.

L'AS 450 basic convient pour le tamisage à sec. Elle est la solution économique pour les utilisateurs souhaitant effectuer un tamisage fiable de grandes quantités de matériaux secs.



AS 450 basic, jeu de tamis 400 mm Ø, unité de commande mobile
AS 450 basic, jeu de tamis 450 mm Ø, unité de commande mobile

Tour d'horizon des tamiseuses RETSCH

Caractéristiques	AS 200 basic	AS 200 digit	AS 200 control	AS 300 control	AS 450 basic	AS 450 control
	www.retsch.fr/as200		www.retsch.fr/as300		www.retsch.fr/as450	
Domaine d'utilisation	séparation, fractionnement, détermination de la granulométrie					
Matière chargée	poudres, matières en vrac, suspensions					
Plage de mesure*	20 µm - 25 mm	20 µm - 25 mm	20 µm - 25 mm	20 µm - 40 mm	25 µm - 125 mm	25 µm - 125 mm
Charge / quantité max. d'échantillon	3 kg	3 kg	3 kg	6 kg	15 kg	25 kg
Nombre max. de fractions**	9 / 17	9 / 17	9 / 17	9 / 17	11 / 8	13 / 9
Poids max. de la colonne de tamis	4 kg	4 kg	6 kg	10 kg	50 kg	50 kg
Réglage des paramètres de tamisage						
Amplitude	analogique 0 - 3 mm	analogique 0 - 3 mm	numérique 0,2 - 3 mm	numérique 0,2 - >2 mm	numérique 0 - >2 mm	numérique 0,2 - >2,2 mm
Accélération du fond de tamis	-	-	1,0 - >15,1 g	1,0 - >10,0 g	-	0,6 - >7,1 g
Temps	analogique 1 - 60 min	numérique 1 - 99 min	numérique 1 - 99 min	numérique 1 - 99 min	numérique 1 - 99,9 min	numérique 1 - 99 min
Intervalle	-	10 s (fixe)	10 - 99 s	10 - 99 s	1 - 99 s	10 - 99 s
Mémoire pour combinaisons de paramètres	-	-	9	9	1	9
Mouvement de la matière à tamiser	Projection à impulsion rotative					
Convient pour le tamisage à l'état humide	oui	oui	oui	oui	non	oui
Port série	-	-	oui	oui	non	oui
avec certificat de contrôle / calibrable	-	-	oui	oui	non	oui

*dépend de la matière chargée et du jeu de tamis utilisé **dépend de la taille des tamis utilisés

Données techniques

Diamètre des tamis utilisables	100 mm à 200 mm / 8"	100 mm à 315 mm	400 mm et 450 mm
Hauteur de la colonne de tamis	jusqu'à 450 mm	jusqu'à 450 mm	jusqu'à 830 mm jusqu'à 963 mm
L x H x P	400 x 230 x 350 mm	400 x 235 x 400 mm	680 x 280 x 680 mm 714 x 435 x 658 mm
Poids net	env. 30 kg	env. 35 kg	env. 140 kg env. 200 kg

Valeurs caractéristiques des émissions sonores (mesure du niveau sonore selon DIN 45635-31-01-KL3)

Conditions de mesure : 5 tamis; amplitude 1,5 mm (AS 200/AS 300), 1,1 mm (AS 450) ; matière chargée : sable quartzéux ; granulométrie <1 mm

Émission au poste de travail L_{pAeq} 63 dB(A) L_{pAeq} 59 dB(A) L_{pAeq} 69,6 dB(A) L_{pAeq} 69 dB(A)

Tamisage à l'état humide avec les tamiseuses à vibrations

Pour certaines applications, le tamisage à l'état humide est impératif, par ex. si le matériau à analyser est une suspension ou bien s'il s'agit de caractériser une poudre très fine (<45 µm) ayant éventuellement tendance à s'agglomérer.

Toutes les machines à vibrations – AS 200, AS 300 et AS 450 control – se prêtent au tamisage à l'état humide. Pour ce faire, il est important de recourir à des accessoires spéciaux tels que le système de fixation pour le tamisage humide et le fond de collecte avec piquage. Des bagues de ventilation RETSCH sont intercalées entre les tamis dans la colonne de tamisage afin de garantir une expansion de l'air comprimé sans échappement ni perte de liquide ou de matière échantillon.



AS 200 control (à gauche) et AS 450 control (à droite) avec système de fixation pour le tamisage à l'état humide et jeu de tamis avec bagues de ventilation

Données pour la commande

Tamiseuses d'analyse AS 200 basic, AS 200 digit, AS 200 control				Réf.
AS 200	(sans système de fixation ni tamis d'analyse, ni fond de collecte)	basic	digit	control
AS 200	100-240 V, 50/60 Hz, incl. rapport de test selon la norme EN 10204 2.2	-	-	30.018.0001
AS 200	230 V, 50 Hz	30.016.0001	30.015.0001	-
AS 200	120 V, 60 Hz	30.016.0005	30.015.0005	-
Systèmes de fixation pour l'AS 200, complets				Tamissage à sec
economy	pour tamis d'analyse de 100/150/200/203 mm (8") Ø			32.662.0003
standard	pour tamis d'analyse de 200/203 mm (8") Ø			32.662.0002
comfort	pour tamis d'analyse de 200/203 mm (8") Ø			32.662.0001
Systèmes de fixation universels pour l'AS 200, complets			Tamissage humide	Tamissage à sec
standard	pour tamis d'analyse de 100/150/200/203 mm (8") Ø		32.662.0007	32.662.0005
comfort	pour tamis d'analyse de 100/150/200/203 mm (8") Ø		32.662.0006	32.662.0004
Accessoires AS 200				
Jeu de tamis standard constitué de 8 tamis d'analyse (ISO 3310-1) de 200 mm Ø et 50 mm de haut (45 µm, 63 µm, 125 µm, 250 µm, 500 µm, 1 mm, 2 mm, 4 mm) avec fond de collecte				60.131.000999
Jeu de tamis standard constitué de 8 tamis d'analyse (ASTM E11) de 203 mm (8") Ø et 50 mm de haut (325 mesh, 230 mesh, 120 mesh, 60 mesh, 35 mesh, 18 mesh, 10 mesh, 5 mesh) avec fond de collecte				60.150.000999
Rack pour 10 tamis d'analyse de 200/203 mm (8") Ø				32.012.0001
Documentation IQ/OQ pour l'AS 200 control				99.200.0001

Tamiseuse d'analyse AS 300 control			Réf.
AS 300	(sans système de fixation ni tamis d'analyse, ni fond de collecte)		control
AS 300	100-240 V, 50/60 Hz, incl. rapport de test selon la norme EN 10204 2.2		30.021.0001
Systèmes de fixation pour l'AS 300, complets		Tamissage humide	Tamissage à sec
standard	pour tamis d'analyse de 305 mm (12")/315 mm Ø	32.662.0012	32.662.0008
comfort	pour tamis d'analyse de 305 mm (12")/315 mm Ø	32.662.0014	32.662.0009
Tous les systèmes de fixation de l'AS 200 conviennent également.			
Accessoires AS 300			
Jeu de tamis standard constitué de 7 tamis d'analyse (ISO 3310-1) de 305 mm (12") Ø et 40 mm de haut (0,63 mm, 1,25 mm, 2,5 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm, 31,5 mm) avec fond de collecte			
Jeu de tamis standard constitué de 7 tamis d'analyse (ASTM E11) de 305 mm (12") Ø et 40 mm de haut (30 mesh, 16 mesh, 8 mesh, 4 mesh, 3/8", 3/4", 1 1/4") avec fond de collecte			
Documentation IQ/OQ pour l'AS 300 control			

Tamiseuses d'analyse AS 450 basic, AS 450 control			Réf.
AS 450 (sans système de fixation (AS 450 control) ni tamis d'analyse, ni fond de collecte)			
AS 450 basic	230 V, 50 Hz	incl. système de fixation "standard"	30.028.1001
AS 450 control	230 V, 50/60 Hz	sans système de fixation	30.026.0001
Systèmes de fixation AS 450 control		Tamissage humide	Tamissage à sec
standard	pour tamis d'analyse de 400/450 mm Ø		32.662.0017
comfort	pour tamis d'analyse de 400/450 mm Ø		32.662.0018
Accessoires AS 450			
Jeu de tamis standard constitué de 10 tamis d'analyse (ISO 3310-1) de 400 mm Ø et 65 mm de haut (63 µm, 125 µm, 250 µm, 500 µm, 1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 16 mm, 31,5 mm) avec fond de collecte			
Jeu de tamis standard constitué de 7 tamis d'analyse (ISO 3310-1) de 450 mm Ø et 100 mm de haut (63 µm, 125 µm, 250 µm, 500 µm, 1 mm, 2 mm, 4 mm) avec fond de collecte			
Jeu de tamis standard constitué de 10 tamis d'analyse (ASTM E11) de 400 mm Ø et 65 mm de haut (230 mesh, 120 mesh, 60 mesh, 35 mesh, 18 mesh, 10 mesh, 5 mesh, 5/16", 5/8", 1.1/4") avec fond de collecte			
Jeu de tamis standard constitué de 7 tamis analyse (ASTM E11) de 450 mm Ø et 100 mm de haut (230 mesh, 120 mesh, 60 mesh, 35 mesh, 18 mesh, 10 mesh, 5 mesh) avec fond de collecte			

Consultez www.retsch.fr/tamissage, vous y trouverez d'autres accessoires tels le logiciel d'évaluation, les tamis d'analyse, couvercles pour tamis etc.



Système de fixation
« confort »



Système de fixation
« standard »



Système de fixation
« economy »



Système de fixation universel
pour le tamissage à l'état
humide « confort »



Système de fixation
universel « standard »

Tamiseuse à mouvement circulaire plan AS 400 control



AS 400 control avec système de fixation « confort » et jeu de tamis

Mouvement horizontal circulaire de la matière à tamiser

Tamiser sur un plan

L'AS 400 control RETSCH est utilisée pour le tamisage à sec avec des tamis d'analyse d'un diamètre jusqu'à 400 mm. L'uniformité du mouvement de tamisage horizontal et circulaire assure une séparation exacte de la matière à tamiser, fine et à gros grains, telle qu'on la rencontre dans les domaines **de la meunerie, de la brasserie, de l'industrie du bois, des matières plastiques, de la chimie, des pierres et de la terre.** Le mouvement horizontal circulaire est préconisé pour la séparation de substances allongées et fibreuses, en forme de plaquettes ou d'aiguilles, du fait de l'orientation horizontale particulièrement avantageuse des particules. Par exemple pour tester les matières plastiques (matières moulées granuleuses), la norme DIN 53 477 prescrit même le mouvement de tamisage circulaire.

AS 400 control



L'AS 400 control peut être utilisée comme appareil pour le contrôle de la qualité dans le cadre du référentiel DIN EN ISO 9000. Grâce à son **mécanisme de commande** indépendant de la fréquence du réseau, l'AS 400 control donne des résultats reproductibles dans le monde entier. La vitesse/l'accélération du fond de tamis et le temps souhaités sont réglés, visualisés et surveillés numériquement. La tamiseuse est livrée avec un certificat de contrôle et elle est **calibrable**.

Si souhaité, le sens de rotation peut être programmé de manière à changer par intervalle. Jusqu'à **9 programmes de tamisage** peuvent être directement mémorisés dans l'appareil et appelés en cas de besoin. Un contrepoids intégré assure une **marche stable**, même avec une grande colonne de tamis. Si nécessaire, il est possible de visser l'appareil à la paillasse de laboratoire. Grâce à ses 4 excentriques de réglage, la plaque support convient **pour des charges très lourdes**. L'AS 400 control dispose d'un **port intégré** pour la commande de tous les paramètres de tamisage par le logiciel EasySieve®.

Les avantages en un coup d'œil

- Mouvements de tamisage circulaires selon la norme DIN 53 477
- Pour des tamis jusqu'à 400 mm Ø
- Plage de mesure de 45 µm à 63 mm
- Simple d'utilisation, design ergonomique
- Silencieuse et sans entretien

Principe de fonctionnement de l'AS 400

La plaque support décrit des mouvements circulaires horizontaux d'un rayon de 15 mm (conformément à la norme DIN 53 477). La vitesse de rotation se règle électroniquement de 50 à 300 tr/min et peut ainsi être adaptée en continu à chacun des échantillons à

tamiser. La valeur réelle de la vitesse de rotation est affichée numériquement. La plaque support est entraînée par un moto-réducteur robuste et exempt d'entretien d'une puissance de 125 watts. La force d'actionnement est transmise par un excentrique.



Grâce à sa technologie avancée, l'AS 400 control est un appareil robuste qui satisfait aux exigences les plus strictes. L'utilisation possible de systèmes de fixation pour des tamis d'un diamètre de 100 mm à 400 mm (4" à 16") garantit un **usage polyvalent** de l'AS 400 control. Il y a entre autres la possibilité de fixer les tamis avec le système de fixation rapide « confort », éprouvé et particulièrement confortable. La colonne de tamis est installée en deux gestes. Pour la réalisation occasionnelle d'analyses par tamisage, la solution la plus économique consiste à recourir au système de fixation « standard ».

Tous les systèmes de fixation de l'AS 200 et de l'AS 300 conviennent également.

Données pour la commande

Tamiseuse d'analyse AS 400	Réf.
AS 400 (sans système de fixation ni tamis d'analyse, ni fond de collecte)	control
AS 400 100-240 V, 50/60 Hz, incl. rapport de test selon la norme EN 10204 2.2	30.022.0001
Systèmes de fixation pour l'AS 400, complets	Tamisage à sec
standard pour tamis d'analyse de 400 mm Ø	32.662.0010
confort pour tamis d'analyse de 400 mm Ø	32.662.0011
Tous les systèmes de fixation pour l'AS 200 et l'AS 300 conviennent également.	
Accessoires AS 400	
Jeu de tamis standard constitué de 6 tamis d'analyse (ISO 3310-1) de 400 mm Ø et 65 mm de haut (0,5 mm, 1 mm, 2 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm) avec fond de collecte	60.166.000999
Jeu de tamis standard constitué de 6 tamis d'analyse (ASTM E11) de 400 mm Ø et 65 mm de haut (35 mesh, 18 mesh, 10 mesh, 4 mesh, 3/8", 3/4") avec fond de collecte	60.167.000999

Consultez www.retsch.fr, vous y trouverez d'autres accessoires tels le logiciel d'évaluation, les tamis d'analyse, couvercles pour tamis, fonds de collecte, aides pour le tamisage etc.

Recalibrage de tamiseuses

Étant donné que non seulement les tamis mais aussi la durée et le mouvement de tamisage influencent les résultats obtenus, il est tout à fait judicieux de recalibrer les tamiseuses utilisées dans le cadre du contrôle des instruments de mesure et d'essai. Des paramètres

de tamisage reproductibles sont un impératif pour que d'éventuels écarts dans le résultat de l'analyse puissent être explicitement alloués à la matière de tamisage sans risquer de découler d'un réglage incorrect de la tamiseuse. Lors du calibrage dans le cadre de l'assurance qualité selon

ISO 9000, tous les paramètres de réglage importants des tamiseuses control sont vérifiés et au besoin, ajustés. Le bon état des appareils est attesté par **le certificat d'inspection selon EN 10204 3.1B**.



Caractéristiques	AS 400 control
	www.retsch.fr/as400
Domaine d'utilisation	séparation, fractionnement, détermination de la granulométrie
Matière chargée	poudres, matières en vrac
Plage de mesure*	45 µm à 63 mm
Charge / quantité max. de matière à tamiser*	5 kg
Nombre max. de fractions**	7 / 9 / 17
Poids max. de la colonne de tamis	15 kg
Réglage des paramètres de tamisage	
Vitesse de rotation	numérique, 50 à 300 tr/min
Accélération du fond de tamis	0,04 - 1,51 g
Temps	numérique, 1 à 99 min
Intervalle	1 à 10 min
Mémoire pour 9 combinaisons de paramètres	oui
Mouvement de la matière à tamiser	circulaire horizontal
Convient pour le tamisage à l'état humide	-
Port série	oui
avec certificat de contrôle / calibrable	oui
*dépend de la matière chargée et du jeu de tamis utilisé	
**dépend de la taille des tamis utilisés	
Données techniques	
Diamètre des tamis utilisables	100 mm à 400 mm
Hauteur de la colonne de tamis	jusqu'à 450 mm
L x H x P	540 x 260 x 507 mm
Poids net	env. 70 kg
Valeurs caractéristiques des émissions sonores (mesure du niveau sonore selon DIN 45635-31-01-KL3)	
Conditions de mesure :	
5 tamis; vitesse de rotation 150 tr/min ; matière chargée : sable quartzéux ; granulométrie <1 mm	
Émission au poste de travail	L_{pAeq} 58,4 dB(A)

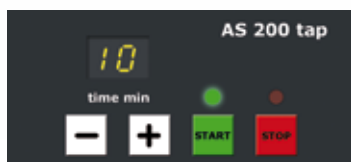
Tamiseuse à chocs

AS 200 tap



AS 200 tap avec jeu de tamis

AS 200 tap



L'utilisation de l'AS 200 tap est à la fois **très simple et sécurisée**. La colonne de tamis s'installe en quelques gestes. Suivant la hauteur de tamisage utilisée, il est possible de tamiser jusqu'à 7 ou 13 fractions. La mise en place des tamis ne requiert aucun système de fixation supplémentaire. Le temps de tamisage se règle de 1 à 99 minutes par le biais d'un afficheur numérique. Le nombre de rotations et de coups est prédéfini. Si souhaité, la fonction « chocs » peut être désacti-

vée. Un interrupteur de sécurité et un dispositif anti-pincement garantissent **l'utilisation parfaitement sécurisée**.

L'AS 200 tap dispose d'un **port intégré** pour la commande par le logiciel EasySieve®. Ce programme permet le contrôle de tout le processus de tamisage avec calculs à l'appui.

L'AS 200 tap ne requiert aucun système de fixation.

Mouvement horizontal circulaire de la matière avec des coups verticaux

Un tamisage comme « fait main »

La tamiseuse AS 200 tap RETSCH convient pour les tamisages à sec avec des tamis d'analyse de 200 mm (8") de diamètre. Son mouvement de tamisage circulaire sur le plan horizontal complété par des coups verticaux imite le principe du tamisage manuel, l'avantage étant que la régularité du mouvement mécanique garantit des résultats de mesure fiables et reproductibles.

Le mouvement de tamisage particulier de l'AS 200 tap est un standard normalisé défini dans différentes normes. La tamiseuse est utilisée par exemple pour le **charbon actif, les diamants, les épices, les poudres métalliques, les abrasifs ou le ciment**.

Les avantages en un coup d'œil

- Tamisage avec un mouvement circulaire et des coups verticaux (chocs)
- Pour des tamis de 200 mm (8") Ø
- Plage de mesure de 20 µm à 25 mm
- Maniement simple et sûr
- Robuste et exempt de maintenance
- Conforme à la réglementation CE avec cabine d'insonorisation

Principe de fonctionnement de l'AS 200 tap

L'AS 200 tap fonctionne avec un puissant moteur à courant alternatif monophasé d'une puissance de 180 watts. La plaque support de la colonne de tamis décrit des mouvements horizontaux circulaires de 14 mm de rayon.

Le nombre de rotations (280 tr/min) et le nombre de coups (150 chocs/min) sont spécifiés par une commande mécanique et restent donc toujours constants, même pour une charge importante.



L'AS 200 tap est une tamiseuse robuste et exempte d'entretien. Grâce à la cabine d'insonorisation, les émissions sonores sont nettement atténuées et **la conformité CE est garantie**.

AS 200 tap avec cabine d'insonorisation et jeu de tamis



Caractéristiques		AS 200 tap	
		www.retsch.fr/as200tap	
Domaine d'utilisation	séparation, fractionnement, détermination de la granulométrie		
Matière chargée	poudres, matières en vrac		
Plage de mesure*	20 µm à 25 mm		
Charge / quantité max. de matière à tamiser*	3 kg		
Nombre max. de fractions**	7 / 13		
Poids max. de la colonne de tamis	6 kg		
Réglage des paramètres de tamisage			
Vitesse de rotation	fixe, 280 tr/min, 150 coups verticaux (chocs)		
Accélération du fond de tamis	-		
Temps	numérique, 1 à 99 min		
Intervalle	-		
Mémoire pour 9 combinaisons de paramètres	-		
Mouvement de la matière à tamiser	circulaire horizontal avec des coups		
Convient pour le tamisage à l'état humide	-		
Port série	oui		
avec certificat de contrôle / calibrable	-		
*dépend de la matière chargée et du jeu de tamis utilisé			
**dépend de la taille des tamis utilisés			
Données techniques		sans cabine d'insonorisation	avec cabine d'insonorisation
Diamètre des tamis utilisables	200 mm (8")		
Hauteur de la colonne de tamis	jusqu'à 350 mm		
L x H x P	700 x 650 x 450 mm	715 x 760 x 520 mm	
Poids net	env. 68 kg	env. 92 kg	
Valeurs caractéristiques des émissions sonores (mesure du niveau sonore selon DIN 45635-31-01-KL3)			
Conditions de mesure :			
5 tamis; amplitude 1,5 mm ; matière chargée : sable quartzéux ; granulométrie <1 mm			
Émission au poste de travail	L _{paeq} 82 dB(A)	L _{paeq} 65 dB(A)	

Données pour la commande

Tamiseuse d'analyse AS 200 tap	Réf.
AS 200 tap (avec couvercle de tamis pour tamis d'analyse jusqu'à 203 mm (8") de diamètre, sans tamis d'analyse ni fond de collecte)	
AS 200 tap 230 V, 50 Hz, avec cabine d'insonorisation, conformité CE	30.025.1001
AS 200 tap 120 V, 60 Hz, avec cabine d'insonorisation, conformité CE	30.025.1002
AS 200 tap 230 V, 50 Hz	30.025.0001
AS 200 tap 120 V, 60 Hz	30.025.0002
Accessoires AS 200 tap	
Jeu de tamis standard constitué de 6 tamis d'analyse (ISO 3310-1) de 200 mm Ø et 50 mm de haut (63 µm, 125 µm, 250 µm, 500 µm, 1 mm, 2 mm) avec fond de collecte	60.131.000998
Jeu de tamis standard constitué de 6 tamis d'analyse (ASTM E11) de 203 mm (8") Ø et 50 mm de haut (230 mesh, 120 mesh, 60 mesh, 35 mesh, 18 mesh, 10 mesh) avec fond de collecte	60.150.000998
Rack pour 10 tamis d'analyse de 200/203 mm (8") Ø	32.012.0001
Ball-pan hardness test kit	22.783.0001

Consultez www.retsch.fr/tamisage, vous y trouverez d'autres accessoires tels le logiciel d'évaluation, les tamis d'analyse, couvercles pour tamis, fonds de collecte, aides pour le tamisage etc.

Aides pour le tamisage

Pour les matériaux difficiles à séparer, nous recommandons d'utiliser des aides pour le tamisage pour chacune des fractions. Le moyen le mieux approprié est fonction de l'ouverture de maille du tamis et de la vitesse de rotation / de l'amplitude sélectionnée. RETSCH propose

- des anneaux avec chaînes,
 - des billes en agate, en caoutchouc, en porcelaine dure ou en stéatite
 - des brosses,
 - des dés en vulcolan®.
- Ces aides de tamisage mécaniques détruisent les agglomérats et libèrent les particules restées coincées dans les mailles de la toile du tamis.



Tamiseuse à jet d'air

AS 200 jet

Dispersion et désagglomération par impulsion d'air



AS 200 jet avec tamis d'analyse et cyclone

Contrôle rapide et en douceur de la qualité de particules ultrafines

La nouvelle tamiseuse à jet d'air AS 200 jet convient notamment pour **l'analyse de matières très fines qui ont tendance à s'agglomérer**. Il est possible d'utiliser des tamis avec une ouverture de maille à partir de 10 micromètres. La méthode de tamisage par jet d'air a l'avantage de ne pas altérer le matériau puisqu'on ne recourt à aucune aide de tamisage. Le tamisage dure en moyenne seulement près de 2 à 3 minutes. Des exemples d'application typiques de la tamiseuse sont les **matériaux de construction, la farine, les épices, les plastiques et les produits pharmaceutiques**.

AS 200 jet



L'AS 200 jet est conçue pour fonctionner avec des tamis de 200 mm/203 mm (8") de diamètre. Le flux d'air est généré par un aspirateur industriel et peut être ajusté avec le régulateur manuel de la dépression. L'appareil peut être équipé de manière optionnelle d'un **régulateur automatique de la dépression** qui surveille le flux d'air en permanence et

le maintient constant, optimisant ainsi la reproductibilité de l'analyse par tamisage.

La fonction « Open Mesh » est une particularité de la tamiseuse qui réduit le nombre de particules restées coincées dans les mailles et garantit donc une séparation optimale de même qu'une excellente reproductibilité.

Le temps de tamisage et la vitesse de rotation de la buse se règlent aisément et en tout confort par le biais d'un seul bouton, les réglages effectués sont visualisés sur un afficheur graphique. Une autre particularité de cette tamiseuse est **la fonction « Quick Start »** qui permet de lancer le processus de tamisage sans aucune programmation préalable et dans des conditions standard rien qu'en appuyant sur un bouton.

Pour **l'évaluation et la documentation automatisées**, il est possible de recourir au logiciel EasySieve® de RETSCH.

Les avantages en un coup d'œil

- Tamisage par impulsion d'air pour la dispersion et la désagglomération
- Plage de mesure de 10 µm à 4 mm
- Tamisage rapide sans altération des matériaux
- Résultats reproductibles grâce à la fonction « Open Mesh »
- Maniement aisé grâce à la fonction « Quick Start »
- Convient pour tous les tamis standard RETSCH de 200 mm/203 mm (8") Ø

Principe de fonctionnement de l'AS 200 jet

Un aspirateur industriel raccordé génère une dépression dans la chambre de tamisage et aspire de l'air ambiant qui traverse une buse à fente rotative. Le flux d'air ainsi généré sort à grande vitesse de la buse à fente rotative et est soufflé de bas en haut contre la toile du tamis. Le jet d'air et les particules situées sur

le tamis se mettent à tourbillonner et se répartissent sur toute la surface de tamisage. L'air est ensuite soutiré à vitesse réduite à travers la toile du tamis, et avec lui, les particules de taille inférieure à l'ouverture de maille du tamis. Celles-ci sont captées par un aspirateur ou bien récupérées dans un cyclone disponible en option.



Les tamis préconisés pour l'AS 200 jet sont ceux avec un cadre de 25 mm de haut. Lorsque le flux d'air fait tourbillonner les particules, celles-ci butent contre le couvercle en Perspex et sont ainsi désagglomérées – et ce d'autant mieux que la distance qui sépare la toile et le couvercle est courte. Les tamis avec un cadre de 50 mm de haut sont seulement utilisés si le matériau risque d'être légèrement endommager.

L'AS 200 jet est livrée avec un régulateur manuel de la dépression (1), un couvercle de tamis (2), un réducteur de bruit (3) et un marteau en caoutchouc.

RETSCH propose un aspirateur industriel pour l'AS 200 jet. Celui-ci est ali-



Données pour la commande

Tamiseuse à jet d'air AS 200 jet		Réf.
AS 200 jet pour tamis d'analyse de 203 mm Ø, à régulateur manuel de la dépression, avec couvercle pour tamis d'analyse de 1" et 2" de haut, et martelet en caoutchouc (à compléter par des tamis d'analyse et un aspirateur industriel qu'il convient de commander séparément)		
AS 200 jet	100-240 V, 50/60 Hz, incl. rapport de test selon la norme EN 10204 2.2	30.027.0001
Accessoires AS 200 jet		
	Cyclone avec support et récipient collecteur (flacon à col large de 250 ml et 500 ml)	32.935.0008
	Aspirateur industriel GM 80 230 V, 50/60 Hz (autres tensions sur demande)	32.748.0004
	Régulateur automatique de la dépression	32.100.0002
	Adaptateur et couvercle de tamis de 200 mm Ø x 50 mm et 200 mm Ø x 25 mm	02.025.0070
	Tamis d'analyse avec feuille électroformée (ISO 3310-3), 203 mm Ø, 25 mm de haut	10 µm: 60.142.000010 16 µm: 60.142.000016
	IQ/OQ documentation pour AS 200 jet	99.200.0003

Pour avoir un aperçu des accessoires tels les tamis d'analyse, consultez notre site www.retsch.fr/tamissage.

Charge maximale

La charge maximale d'une tamiseuse dépend de plusieurs facteurs tels le nombre et l'ouverture de maille des tamis, la granulométrie maximale et l'étalement de la matière échantillon. Toute précision à ce sujet est donnée dans la norme **DIN 66165** qui stipule

quel doit être le refus (quantité retenue sur le tamis) maximal à l'issue d'un tamisage sur un décimètre carré de fond de tamis. Exemples de charges maximales et de refus admissibles pour des tamis de 200 mm de diamètre :

Des tamis surchargés empêchent l'obtention de résultats reproductibles !

Ouverture de maille	Charge max.	Refus max.
25 µm	14 cm ³	7 cm ³
45 µm	20 cm ³	10 cm ³
63 µm	26 cm ³	13 cm ³
125 µm	38 cm ³	19 cm ³
250 µm	58 cm ³	29 cm ³
500 µm	88 cm ³	44 cm ³
1 mm	126 cm ³	63 cm ³

Caractéristiques		AS 200 jet
		www.retsch.fr/as200jet
Domaine d'utilisation	séparation, fractionnement, détermination de la granulométrie	
Matière chargée	poudres, matières en vrac	
Plage de mesure*	10 µm à 4 mm	
Charge / quantité max. de matière à tamiser*	env. 100 g	
Nombre max. de fractions	1 (2 avec cyclone)	
Réglage des paramètres de tamisage		
Vitesse de rotation de la buse	numérique, 5 à 55 tr/min	
Temps	numérique, 00:00 à 99:59 min	
Fonction « Open Mesh »	10 tr/min (fixe), +20°, -10°	
Affichage de la dépression**	2000 à 9999 Pa / 20 à 100 mbars	
Mémoire pour 9 combinaisons de paramètres	oui	
Mouvement de la matière à tamiser	tourbillonnement par impulsion d'air	
Port série	oui	
incl. rapport de test / calibrable	oui	
*dépend de la matière chargée et du tamis utilisé		
** en utilisant le régulateur automatique de la dépression		

Données techniques	
Tamis utilisables	tamis standard RETSCH de 200 mm/203 mm (8") Ø
Hauteur de la colonne de tamis	1 tamis 25/50 mm (1"/2")
L x H x P	460 x 288 x 305 mm
Poids net	env. 14 kg

Valeurs caractéristiques des émissions sonores	
L'AS 200 jet est construite de manière à ne provoquer quasiment aucune nuisance sonore.	

menté en courant par l'AS 200 jet et s'enclenche automatiquement au lancement du processus de tamisage. La tamiseuse à jet d'air peut aussi fonctionner avec n'importe quel autre aspirateur industriel (< 1200 W) doté d'un connecteur IEC à trois broches et d'un flexible d'aspiration de

32 mm de diamètre extérieur. Si la récupération de l'échantillon, qui est passé au travers du tamis, est nécessaire, nous vous recommandons l'utilisation du **cyclone**, en option. Le degré de séparation et la limitation de la taille des particules dépendent des propriétés de l'échantillon.

Tamis d'analyse RETSCH

Tamis de 200 / 203 mm (8") de diamètre



Afin d'adapter la qualité de nos tamis d'analyse à les exigences de l'analyse granulométrique, RETSCH a mis au point un procédé de fabrication exceptionnel qui garantit un niveau de qualité et une constance jusqu'alors inégalés dans la fabrication des tamis. Par ailleurs, la chaîne logistique du processus de fabrication permet un suivi sans faille.

Les tamis sont compatibles avec la plupart des tamis d'autres fabricants. Autre atout important : chaque tamis quitte nos locaux accompagné d'un certificat d'usine ou – sur demande – d'un certificat d'inspection spécial, conformément à la norme DIN ISO 3310-1. Les certificats de calibrage RETSCH garantissent même une sécurité statistique encore plus grande.

Les tamis RETSCH sont disponibles dans les quatre variantes décisives pour une analyse de laboratoire exigeante :

200 x 50 mm • 200 x 25 mm

203 x 50 mm (8"x 2") • 203 x 25 mm (8"x 1")

Processus de production : 1.

1. Entrée des données

2. Soudage

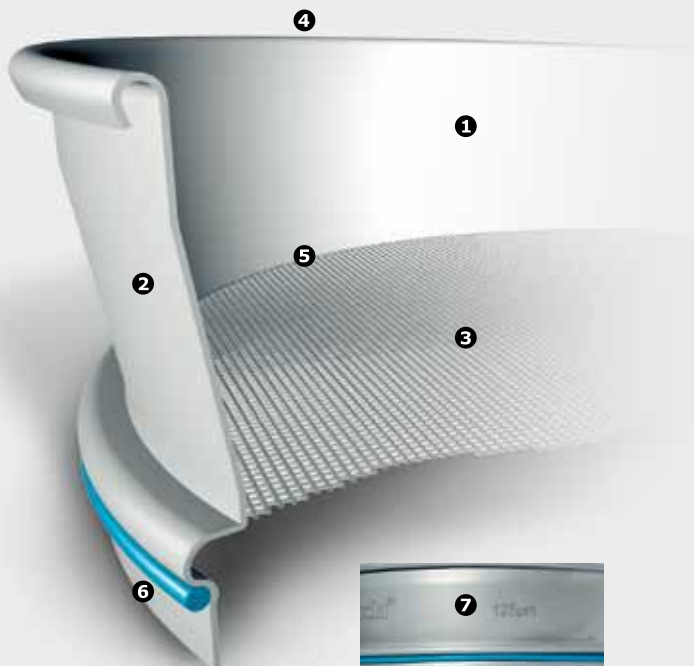
3. Gravure au laser

4. Inspection à 100 %



Les sept avantages hors pair de nos tamis

Le procédé de fabrication unique en son genre permet une réalisation optimale. À vous maintenant de vous convaincre des atouts stratégiques pour la qualité de vos analyses ainsi que pour le maniement et la longévité des tamis.



1. Le cadre de tamis fabriqué en une seule pièce et la fixation de la toile sans cannelure évitent tout risque de contamination croisée (pas de métal d'apport*, pas d'époxy, pas de résidus etc.)

2. Haute résistance à la corrosion et nettoyage facile grâce à l'utilisation d'aciers inoxydables fortement alliés (spécification : 316)

3. 15 % plus légers que les tamis traditionnels pour une plus grande surface de tamisage ouverte

4. Qualité de produit inégalée grâce à la fabrication entièrement automatisée et à une inspection optique sans faille

5. Technique innovante de soudage par résistance qui garantit des toiles de tamis bien tendues à long terme

6. Colonne de tamis parfaitement stable et hermétique

7. Marquage clair des tamis et traçabilité garantie grâce à une gravure au laser individuelle

*pour les tamis à ouverture de maille jusqu'à 5,6 mm.
À partir de 6,3 mm, on utilise de la brasure d'argent sans plomb.

Tamis de 100 / 150 / 305 (12") / 400 / 450 mm de diamètre

- Les fonds de tamis, les cadres et le marquage sont conformes aux normes
- Contrôlés 5 fois, avec certificat de qualité
- Selon DIN ISO, ASTM, BS
- Sur demande, avec un certificat de contrôle individuel attestant de la qualité des tamis conformément aux exigences du référentiel ISO 9000 pour le contrôle des instruments de mesure et d'essai
- Fonds de tamis en toile métallique inoxydable, 20 µm à 125 mm
- Également disponibles avec une tôle à perforation ronde ou carrée



Accessoires de tamisage



Il existe un grand choix d'accessoires pour chacun des tamis d'analyse :

- (A) fonds de collecte
- (B) fonds de collecte avec piquage
- (C) fonds intermédiaires
- (D) bagues intermédiaires
- (E) bagues de ventilation et
- (F) couvercles de tamis

Des aides pour le tamisage et des racks pour tamis complètent l'offre d'accessoires. Pour en savoir davantage sur les données pour la commande des tamis d'analyse ainsi que des accessoires disponibles, consultez www.retsch.fr/tamis.

Qualité certifiée – noir sur blanc

Chaque tamis est mesuré optiquement avant d'être livré et accompagné d'un **certificat d'usine**.

Sur demande, vous recevrez aussi un **certificat d'inspection** avec un récapitulatif des résultats de mesure documentés sous forme de tableau et de graphique ainsi qu'un **certificat de calibrage** pour une sécurité statistique encore plus grande pour les tamis d'analyse selon ISO 3310-1.

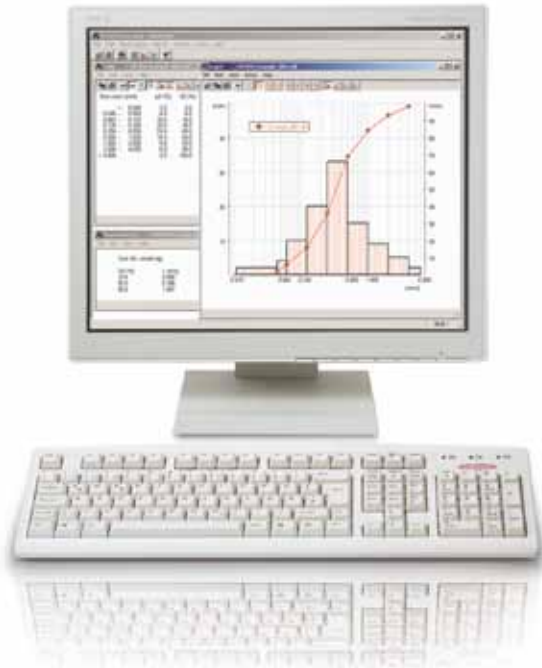


Un service spécial offert par Retsch est le **recalibrage** de vos tamis d'analyse. Les tamis sont mesurés conformément aux normes en vigueur et toutes les informations importantes sont enregistrées et documentées dans un certificat.

Comparaison entre l'ouvertures de maille européennes et américaines

ISO	ASTM	ISO	ASTM
[µm]	[#]	[mm]	[#]
20	635	1,00	18
25	500	1,12	
32	450	1,18	16
36		1,25	
38	400	1,40	14
40		1,60	
45	325	1,70	12
50		1,80	
53	270	2,00	10
56		2,24	
63	230	2,36	8
71		2,50	
75	200	2,80	7
80		3,15	
90	170	3,35	6
100		3,55	
106	140	4,00	5
112		4,50	
125	120	4,75	4
140		5,00	
150	100	5,60	3.1/2
160		6,30	1/4 in.*
180	80	6,70	0.265 in.
200		7,10	
212	70	8,00	5/16 in.
224		9,00	
250	60	9,50	3/8 in.
280		10,00	
300	50	11,20	7/16 in.
315		12,50	1/2 in.*
355	45	13,20	0.530 in.
400		14,00	
425	40	16,00	5/8 in.
450			
500	35		
560			
600	30		
630			
710	25		
800			*valeur ASTM
850	20		supplémentaires
900			

Commander, évaluer, documenter avec EasySieve®



Simple, rapide, fiable

EasySieve®, le logiciel pour les analyses granulométriques de RETSCH permet à l'utilisateur la réalisation rapide et aisée de tous les processus de mesure et de pesage, suivie de leur calcul automatique – de la saisie des poids des tamis à l'évaluation des données.

Le logiciel est intuitif et sa structure correspond au déroulement logique d'une analyse granulométrique. L'abondance des possibilités d'évaluation est en outre garante d'une flexibilité absolue en matière d'adaptation à des tâches individuelles et exigeantes.

Exemple de déroulement d'une analyse granulométrique avec EasySieve®

1. L'entrée des paramètres

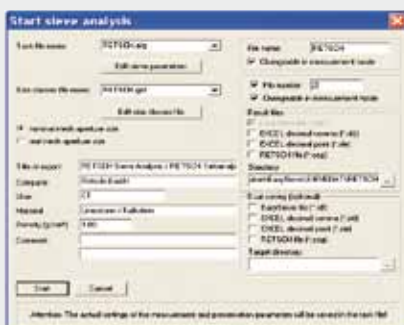
Tous les paramètres disponibles (par exemple la composition de la colonne de tamis, le poids à vide des tamis, les réglages de la tamiseuse) peuvent être entrés dans les champs de saisie par simple clic de souris, de même que les éventuelles grandeurs caractéristiques à calculer. Des paramètres constants peuvent être créés, édités, mémorisés et appelés en cas de besoin. Des réglages spécifiques au produit des paramètres de mesure sont mémorisés et garantissent un processus de travail productif.

2. L'analyse par tamisage

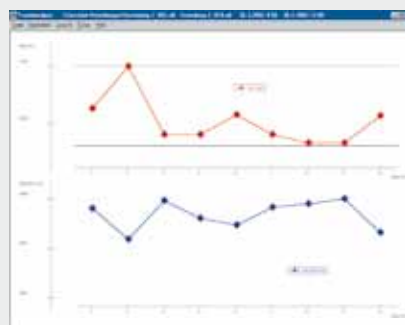
Le programme accepte la saisie automatique et manuelle de données provenant de la balance et de la tamiseuse. Toutes les tamiseuses RETSCH du type « control » peuvent être automatiquement commandées par EasySieve®. À la fin de l'analyse, une pesée de contrôle des tamis chargés est effectuée. Le programme calcule lui-même les pourcentages massiques par pesée différentielle et les attribue à chacune des fractions. Toutes les données sont immédiatement disponibles pour tout autre traitement ultérieur.

3. L'évaluation

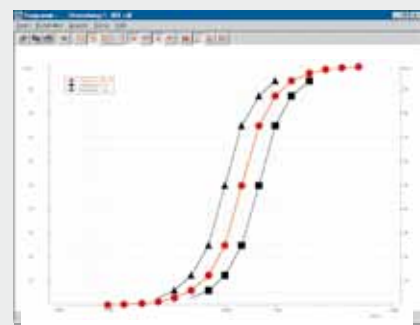
EasySieve® calcule toutes les répartitions de particules usuelles ainsi que les valeurs caractéristiques de la taille des particules et permet la représentation des résultats sous forme de tableaux et de graphiques. Dans des diagrammes de répartition granulométrique normalisés, il est possible d'afficher les valeurs cumulées de passage et de rétention, les densités de distribution ainsi que des histogrammes. Le logiciel permet de plus une analyse de la tendance des processus de production, des calculs de la moyenne, etc. La sélection de caractéristiques de finesse et de distribution ainsi que de paramètres divers optimise le résultat.



Entrée des paramètres



Analyse de la tendance des processus de production



Comparaison avec des limites de spécification.

Les avantages en un coup d'œil

- Saisie, évaluation et gestion automatiques des données de mesure
- Outil de mesure logique et intuitif
- Protocole de mesure conforme aux normes
- Représentation complexe des résultats sous forme graphique et tabulaire
- Détection et paramétrage aisés des balances d'analyse les plus courantes
- Exportation complète des données
- Manuel sur CD-ROM
- En allemand et en anglais

4. L'exportation des données

Toutes les données recueillies peuvent être imprimées, enregistrées et exportées aussi bien sous forme de tableaux que de graphiques. Du reste, elles peuvent aussi être traitées dans d'autres logiciels tels Excel, Word, Powerpoint, Acrobat de même qu'exportées sous forme de fichier ASCII. EasySieve® permet en outre la reprise de ces données dans des systèmes LIMS. L'importation et l'exportation des données vers des analyseurs optiques modernes comme le CAMSIZER® de Retsch Technology ne posent aucun problème.

Matériel requis

- PC Pentium
- Pour la commande automatique :
 - ports série/USB libres sur le PC
 - tamiseuse avec port série (par ex. AS 200 control, AS 300 control, AS 450 control, AS 400 control, AS 200 tap, AS 200 jet)
 - balance avec port série

Un adaptateur RS232-USB est inclus au matériel livré.

Caractéristiques	EasySieve®
Généralités	www.retsch.fr/easysieve
Systèmes d'exploitation	Windows® 2000/XP/Vista (autres versions sur demande)
ASTM et Tyler Mesh	x
Protection par mot de passe pour l'analyse par tamisage	x
Numéros de série pour les tamis	x
Analyse par tamisage avec	
• ouvertures de maille nominales	x
• ouvertures de maille réelles	x
Transfert des données automatique, simultané	x
Gestion des données de mesure	illimitée
Importation et exportation de données	x
Manuel au format PDF, sur CD-ROM	x
Protocole de mesure (en référence à la norme DIN 66165)	x
Sélection de la langue (allemand/anglais)	x
Tableau	
Valeurs de passage Q3 (x)	x
Valeurs de retenue (1-Q3(x))	x
Fraction p3	x
Fraction Δm (masses partielles)	x
Densité de distribution q3(x)	x
Densité de distribution log. q3*(x)	x
Ouvertures de maille réelles	x
Diagramme	
Représentation combinée de plusieurs analyses	x
Représentation de courbes	x
Diagrammes de granulométrie	
• axe des x	lin, log
• axe des y	lin, log, RRSB
Agrandissement d'un secteur (zoom)	x
Courbe cumulative (passage) Q3 (x)	x
Courbe de retenue (1-Q3 (x))	x
Fraction p3/histogramme	x
Densité de distribution lin. q3(x)	x
Densité de distribution log. q3*(x)	x
Analyse de tendance	x
Courbes des valeurs limites avec limites de spécification	x
Deux modes de représentation possibles (en supplément avec axe des y à droite)	x
Étude comparative de la granulométrie (enregistrement de granulométries externes)	x
Valeurs caractéristiques	
Caractéristiques de finesse, 3 valeurs Q3 (x)	x
Granulométrie par quartile, 3 valeurs x (Q3)	x
Paramètres RRSB	x
Diamètre de Sauter X St	x
Étalement de la distribution granulométrique (val. span)	x
Surface spécifique	
• en fonction du volume (Sv)	x
• en fonction de la masse (Sm)	x
Degré d'irrégularité des grains	x
Indice de finesse du grain AFS	x

Des solutions pour une analyse par tamisage plus efficace

Ce n'est pas sans raison que les produits de RETSCH sont utilisés pour le contrôle de la qualité des solides. De la division représentative des échantillons à l'entretien approprié des tamis d'analyse – RETSCH vous propose un assortiment complet pour des résultats optimaux.



**Diviseurs d'échantillons
PT 100, PT 200, RT 6.5 -
RT 75**

Les diviseurs d'échantillons RETSCH sont indispensables en laboratoire pour la **division exacte et représentative d'échantillons** de matières en vrac friables. Le diviseur d'échantillons rotatif PT 100 travaille selon la méthode de division la plus fiable qui soit, avec les écarts qualitatifs les plus faibles. Notre vaste gamme de diviseurs comporte outre le diviseur tubulaire rotatif PT 200 capable de diviser de grandes quantités jusqu'à 30 l en une seule opération, le répartiteur de chutes pour la division manuelle.



**Sécheur à lit fluidisé
TG 200**

Le sécheur à lit fluidisé TG 200 est utilisé en laboratoire pour le séchage en douceur de matières en vrac sans surchauffe ponctuelle. Le temps de séchage varie en principe de 5 à 20 minutes, ce qui représente un gain de temps considérable par rapport à d'autres méthodes de séchage. **Le TG 200 sèche** non seulement de nombreux matériaux tels que le charbon, le plastique, les sols, les produits pharmaceutiques ou les morceaux de plantes mais **aussi les tamis d'analyse**.



**Bains à ultrasons
UR 1, UR 2, UR 3**

Les bains à ultrasons RETSCH **nettoient intensivement mais délicatement les tamis d'analyse**, les pièces en verre et en métal, les échantillons métallographiques et géologiques etc. D'autres applications sont la préparation de suspensions par ex. pour le tamisage en milieu humide, la dispersion en chromatographie ainsi que le dégazage des liquides.

Pour davantage de précisions sur nos diviseurs d'échantillons, sécheurs rapides et bains à ultrasons, veuillez consulter la brochure « Assister ».

Retsch®

Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan, Allemagne

Téléphone +49 2104/2333-100
Téléfax +49 2104/2333-199

E-Mail info@retsch.fr
Internet www.retsch.fr

A VERDER COMPANY

RETSCH – Votre spécialiste de la préparation d'échantillons vous propose une vaste gamme d'appareils. Nous nous ferons un plaisir de vous renseigner sur nos concasseurs à mâchoires, broyeurs, diviseurs d'échantillons, goulottes d'alimentation ainsi que nos appareils de nettoyage et de séchage.