

# Des aides pour optimiser la préparation et l'analyse d'échantillons



# Division, alimentation, séchage, nettoyage, pelletisation

RETSCH propose une vaste gamme d'« assistants » utiles pour des applications variées allant du prélèvement, de la division d'échantillons représentative et reproductible au chargement régulier et continu des matériaux ainsi que de la préparation efficace de pastilles stables pour l'analyse par fluorescence X au séchage en douceur de votre échantillon, sans oublier bien sûr le nettoyage des outils de broyage et des tamis d'analyse.

Tous ces appareils à utilisation universelle facilitent et optimisent considérablement le travail avec les broyeurs et tamiseuses RETSCH.



 **Vidéos produits sur**  
[www.retsch.fr/videos](http://www.retsch.fr/videos)

**Broyer**  
**Tamiser**  
**Assister**

## Diviseurs d'échantillons

Diviseur d'échantillons rotatif PT 100	4
- Données techniques	4
- Données pour la commande	8
Diviseur tubulaire rotatif PT 200	6
- Données techniques	6
- Données pour la commande	8
Répartiteur de chutes RT 6.5 - RT 75	7
- Données techniques	7
- Données pour la commande	8



## Goulotte d'alimentation

Goulotte d'alimentation DR 100	9
- Données techniques	9
- Données pour la commande	15

## Presses à pastiller

Presse à pastiller PP 40	10
- Données techniques	10
- Données pour la commande	16
Presse à pastiller PP 25	11
- Données techniques	11
- Données pour la commande	16



## Sécheur

Sécheur à lit fluidisé TG 200	12
- Données techniques	12
- Données pour la commande	15

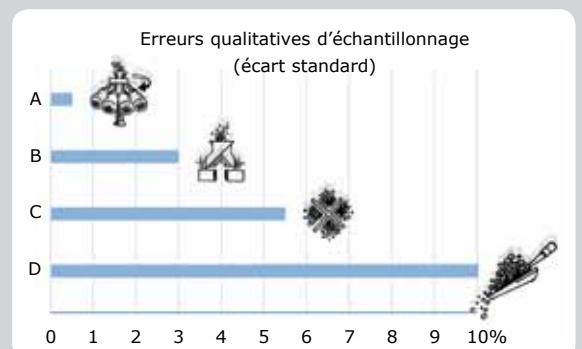
## Bains à ultrasons

Bains à ultrasons UR 1, UR 2, UR 3	14
- Données techniques	14
- Données pour la commande	15

## Comparaison des différentes méthodes de prélèvement ou de division d'échantillons

Le diagramme ci-contre montre le pourcentage d'erreurs inhérent à différentes méthodes de prélèvement et de division d'échantillons. On voit nettement que l'écart qualitatif obtenu pour les fractions d'échantillon avec les diviseurs rotatifs (A) est de loin le plus faible de tous. Ces appareils garantissent une précision de division maximale, surpassant ainsi largement toute autre méthode. Les répartiteurs de chutes (ou diviseurs à riffles) fournissent les meilleurs résultats parmi tous les procédés manuels de division.

- A : diviseur rotatif  
B : répartiteur de chutes  
C : formation d'un cône et division en quatre  
D : prélèvement d'échantillons au hasard (par ex. à l'aide d'une pelle)



Exemple: matières en vrac avec une granulométrie initiale < 5 mm

# Diviseur d'échantillons PT 100

**Précision de division maximale**



PT 100

## Des résultats de division garantis représentatifs

Les diviseurs d'échantillons RETSCH sont des diviseurs rotatifs. Ils répartissent toutes les matières en vrac dispersables d'une granulométrie jusqu'à 10 mm avec une précision telle que la composition qualitative de chaque fraction obtenue correspond exactement à celle du lot de départ.

Cette grande précision de division et cette excellente reproductibilité sont toujours atteintes que les matières alimentées soient fines ou grossières. Le chargement de la matière et le processus de division se déroulent automatiquement et sans perte de matériau. La quantité alimentée peut varier de quelques grammes jusqu'à maximum 5 000 ml, suivant les récipients collecteurs utilisés. Il est possible de produire un nombre individuel de fractions identiques pour des applications variées par répétition de la division ou de la réunion des fractions.

## La division d'échantillons en toute simplicité

Le travail avec le diviseur d'échantillons PT 100 de RETSCH est simple et ne présente aucune difficulté. La matière est par exemple chargée automatiquement et de manière synchronisée avec la goulotte d'alimentation DR 100. La division est donc tout de suite représentative puisque c'est seulement lorsque le diviseur d'échantillons tourne à la vitesse prescrite que la goulotte d'alimentation se met à charger la matière. La couronne, la goulotte et la trémie s'enlèvent aisément, sans outil, et

peuvent ainsi être remplacées et nettoyées sans aucun problème. Les flacons à échantillons s'installent et s'enlèvent eux aussi très facilement. Le système de connexion rapide évite les opérations fastidieuses de vissage et de dévissage.



### Les avantages en un coup d'œil

- Très grande précision de division
- Résultats représentatifs et reproductibles de division pour des analyses précises
- Construction modulaire
- Réglage du temps numérique
- Chargement automatique de la matière par une goulotte d'alimentation synchronisée
- Maniement simple et rapide grâce au système fonctionnel de connexion rapide des flacons à échantillons
- Vitesse contrôlée et maintenue constante
- Compact, sans entretien et facile à nettoyer
- Entraînement silencieux

### Caractéristiques

PT 100	
	<a href="http://www.retsch.fr/pt100">www.retsch.fr/pt100</a>
Domaine d'utilisation	division et réduction d'échantillons
Matière chargée	matières en vrac
Nombre de fractions	6, 8 ou 10
Réglage du temps	numérique, 1, 3, 5, 10 - 60 min ou fonctionnement continu

### Données techniques

Granulométrie initiale	≤10 mm
Charge	max. 5000 ml
Volume du récipient	30, 100, 250 or 500 ml
W x H x D	580 x 910 x 420 mm (avec la goulotte DR 100)
Poids net	env. 33,5 kg (avec la goulotte DR 100)

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

Conditions de mesure : sable quartzéux comme matière à diviser ; granulométrie <3 mm	
Émission au poste de travail	L <sub>pAeq</sub> 41 dB(A)

## Polyvalent, flexible, adaptable – la division des échantillons avec le PT 100 de RETSCH

Le diviseur d'échantillons PT 100 est de conception modulaire et peut être assemblé en fonction des exigences et des nécessités. Il se distingue par sa grande flexibilité d'emploi. Divers accessoires utiles parmi lesquels une goulotte d'alimentation, différents modèles de couronnes et de récipients collecteurs peuvent être livrés avec l'unité d'entraînement.

Le nombre de fractions dépend de la couronne sélectionnée qui peut avoir au choix 6, 8 ou 10 sorties. Les couronnes sont en aluminium revêtu ou en plastique. Celles en aluminium se distinguent par leur excellente résistance à l'usure et par le fait que les particules de poussière n'adhèrent quasiment pas à leurs parois.

Les flacons à échantillons sont proposés en différentes tailles. En principe, les flacons à insérer dans les couronnes sont en verre et à col large. Des couronnes spéciales sont également disponibles pour l'utilisation de flacons de laboratoire Duran (100, 250 et 500 ml). Ces couronnes peuvent également être équipées d'adaptateurs pour des gobelets en plastique de 30 ml.

Pour les fractions de faible densité ou avec beaucoup de matière fine, il est recommandé d'utiliser un capuchon anti-poussière pour la trémie d'alimentation de la couronne. Celui-ci minimise la formation de poussière et la dispersion de la matière.

Pour le chargement optimal de la matière, il est préférable d'utiliser la goulotte d'alimentation DR 100. Le support orientable garantit l'acheminement de la matière à diviser jusqu'au centre de la trémie de la couronne. Le PT 100 et la DR 100 sont reliés via une interface et fonctionnent en parfaite coordination. Vous trouverez davantage de précisions sur la goulotte d'alimentation DR 100 à la page 9 de la présente brochure.

RETSCH propose une unité complète qui comprend une couronne à 8 sorties dotée du système très pratique de connexion rapide. Le set est livré avec 10 flacons à col large de 250 ml.

**Données pour la commande, voir page 8.**



1. Couronne à système de connexion rapide pour les flacons à col large
2. Couronne à système de connexion rapide pour une granulométrie initiale < 5 mm, pour l'utilisation de flacons Duran ou
3. d'adaptateurs pour gobelets en plastique de 30 ml

## Principe de fonctionnement du PT 100

La matière à diviser est versée dans une trémie d'alimentation décentrée puis directement répartie dans les orifices de la couronne. Même si la granulométrie de la matière à diviser est plutôt grossière, les fractions obtenues dans les flacons à échantillons diffèrent très peu les unes des autres. Le processus de division proprement dit a lieu automatiquement.

La vitesse de rotation de la couronne est contrôlée et maintenue constante à raison de 110 tours par minute, quelles que soient la charge et la fréquence du secteur.

Concrètement, cela signifie qu'avec une couronne à dix sorties, le flux de matière alimentée se répartit chaque minute en 1 100 fractions.

Statistiquement parlant, une division à très haut degré de précision est ainsi garantie.

Grâce aux couronnes, la matière chargée est répartie uniformément entre les flacons à échantillons. Suivant la quantité et l'usage ultérieur prévu, il est possible d'utiliser par ex. des flacons à col large ou des flacons de laboratoire Duran, mais aussi des gobelets en plastique.



# Diviseur tubulaire rotatif PT 200



PT 200 avec  
1 sortie  
d'échantillon

## Les avantages en un coup d'œil

- Répartition exacte, même de quantités importantes
- Résultats représentatifs et reproductibles de division et des analyses précises
- Système modulaire
- Réglage du temps numérique
- Rapport de division variable
- Récupération de 1 à 3 échantillons
- Système fonctionnel de connexion rapide des flacons à échantillons
- Processus de division selon DIN 51701, partie 4
- Fonctionnement possible par lots et en mode continu

## L'art de diviser de grandes quantités

Le diviseur tubulaire rotatif RETSCH est l'appareil idéal pour obtenir des portions d'échantillons représentatives, exemptes de poussière, et réduire la taille d'un grand volume de matières en vrac. Il convient pour les poudres, les granulats et les matières en vrac dispersées avec une granulométrie jusqu'à 10 mm. Le diviseur tubulaire rotatif peut être livré avec différents cônes inférieurs pour 1, 2 ou 3 fractions. Le rapport de division et donc la quantité d'échantillon peuvent être définis en continu pour chaque, par ajustage de la largeur de la fente.

La fraction obtenue est recueillie dans des récipients d'une capacité jusqu'à 0,5 litre. Le récipient pour la matière rejetée a une capacité de 30 litres. Toutes les pièces en contact avec la matière sont en acier inoxydable ou en verre.

La matière est chargée automatiquement et de manière synchronisée avec la goulotte d'alimentation DR 100, qui est reliée par l'intermédiaire d'une interface avec le PT 200. Les diviseurs peuvent également être montés dans des installations de laboratoire et dans des installations pilotes en régime de fonctionnement continu.

Le PT 200 est proposé en tant qu'unité complète avec 10 flacons à échantillons de 500 ml, un récipient pour la matière rejetée de 30 litres, un cône inférieur à rapport de division de 1:5 et une goulotte d'alimentation DR 100 et une goulotte clipsable de 75 mm. Le diviseur tubulaire rotatif peut également être configuré au gré de l'utilisateur, avec les composants correspondant à ses besoins.

### Caractéristiques

### PT 200

[www.retsch.fr/pt200](http://www.retsch.fr/pt200)

Domaine d'utilisation	division et prélèvement d'échantillons
Matière chargée	matières en vrac
Nombre de fractions	1 à 3
Réglage du temps	numérique, 1, 3, 5, 10 - 60 min ou fonctionnement continu

### Données techniques

Cônes inférieurs disponibles	avec 1 sortie d'échantillon	avec 2 sorties d'échantillon	avec 3 sorties d'échantillon
Largeur de fente, réglable en continu	0 à 159 mm	0 à 110 mm	0 à 53 mm
Rapport de division maximal	1 x 1:5	2 x 1:7,2	3 x 1:15
Rapport de division minimal*	1 x 1:26	2 x 1:26	3 x 1:26
Granulométrie initiale	≤10 mm	≤10 mm	≤10 mm
Volume du récipient pour la matière rejetée	30 litres		
l x H x P	572 x 1307 x 551 mm (avec la goulotte DR 100)		
Poids net	env. 46 kg (avec la goulotte DR 100)		

\* Pour une granulométrie maximale de 10 mm.

Pour une granulométrie maximale plus petite, le rapport de division augmente en conséquence.

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

Conditions de mesure : sable quartzéux comme matière à diviser ; granulométrie <3 mm	
Émission au poste de travail	L <sub>pAeq</sub> 63 dB(A)

## Principe de fonctionnement du PT 200

La matière à diviser parvient au diviseur rotatif par la trémie d'alimentation. Le tube rotatif en rotation à vitesse constante (50 tr/min) dans le cône supérieur répartit uniformément la totalité de la matière au niveau de la circonférence du sommet du cône inférieur. Les cônes inférieurs interchangeables sont dotés d'une, deux ou trois fentes d'échan-

tionnement réglables en continu. À chaque rotation, une fraction correspondant à la largeur de la fente parvient dans le récipient collecteur d'échantillon. Le reste est recueilli dans le récipient pour la matière rejetée.



## Calcul de la largeur de la fente d'échantillonnage pour le PT 200

La quantité maximale pouvant être obtenue pour chaque fraction dépend de la largeur maximale de la fente d'échantillonnage réglable du cône inférieur. Celle-ci n'est pas la même pour les trois cônes inférieurs proposés (voir tableau page 6). La plus petite quantité pouvant être obtenue dépend de la granulométrie maximale de la matière à diviser, sachant que la fente doit être au moins 3 fois plus grande que la taille du plus gros grain.

Avec une granulométrie plus fine, il est ainsi possible de prélever de plus petites fractions. La largeur X à régler pour la fente est donnée par le rapport entre la quantité divisée « Qd » souhaitée pour chaque fraction et la quantité initiale

« Qi » multiplié par la circonférence fixe « U » du sommet du cône inférieur, soit 795 mm pour tous les cônes inférieurs.

$$X = \frac{QT}{QA} * U$$

Exemple : si une fraction représentative de 250 ml doit être prélevée d'une quantité initiale de 5000 ml, la fente doit alors être réglée sur 40 mm.

Pour une précision de division la plus grande possible, la quantité alimentée doit être d'au moins 100 ml.

Données pour la commande, voir page 8.



## Répartiteurs de chutes RT 6.5 - RT 75

### Division manuelle précise

Les répartiteurs de chutes RETSCH (diviseurs à raffles) servent à diviser et à réduire un grand volume de



matières en vrac diverses. Ils conviennent parfaitement pour la réduction d'échantillons sur le terrain. Ils sont faciles à utiliser, faciles à nettoyer et fonctionnent sans électricité. Suivant la grosseur du grain, le matériau et la répartition granulométrique, la largeur des chutes doit être 2,5 à 3 fois supérieure au diamètre du plus gros grain (facteur granulométrique). Chaque répartiteur de chutes se compose d'une tête de division, d'un support et de 3 bacs de réception.

### Les avantages en un coup d'œil

- Utilisable en laboratoire et sur le terrain
- Procédé de division manuel très précis
- Nettoyage facile et rapide
- Procédé de division selon DIN 51701, partie 4
- Economique
- Livrable en 6 tailles différentes

Données pour la commande, voir page 8.

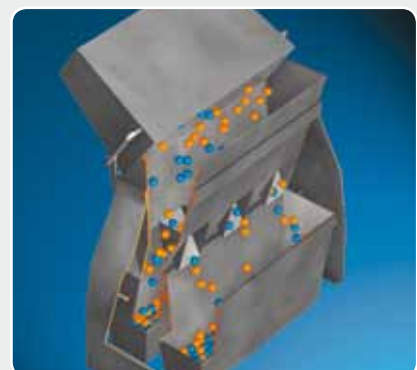
Données techniques	RT 6.5	RT 12.5	RT 25	RT 37.5	RT 50	RT 75
	<a href="http://www.retsch.fr/rt">www.retsch.fr/rt</a>					
Largeur des chutes	6.3 mm	12.5 mm	25 mm	37.5 mm	50 mm	75 mm
Nombre de chutes (rainures)	12	18	16	12	8	6
Granulométrie initiale max.*	env. 4 mm	env. 8 mm	env. 16 mm	env. 25 mm	env. 33 mm	env. 50 mm
Charge max.	3 litres			16 litres		
Matériau tête de division	acier inoxydable			tôle d'acier, galvanisée à chaud		
Matériau support	tôle d'acier, laquée			tôle d'acier, galvanisée à chaud		
Matériau bacs de réception	tôle blanche			tôle d'acier, galvanisée à chaud		
I x H x P	300 x 270 x 250 mm			620 x 420 x 260 mm		
Poids net	env. 3,5 kg			env. 21,5 kg		

\* pour un pourcentage de 5 à 10 % de grain de taille maximale

### Principe de fonctionnement des répartiteurs de chutes

Avec les répartiteurs de chutes, la matière échantillon est uniformément répartie dans l'un des bacs puis déversée au-dessus de la tête de division. Elle est ensuite guidée en alternance dans les chutes placées face à face pour finalement aboutir dans les deux bacs de réception situés sous les sorties de la tête de division. La quantité initiale

est ainsi divisée en deux fractions homogènes. Cette opération peut être renouvelée à volonté, jusqu'à obtention de la fraction nécessaire pour le transport ou l'analyse. Parmi toutes les méthodes de division manuelles, les répartiteurs de chutes fournissent les résultats les plus précis.



**Données pour la commande des diviseurs d'échantillon**

<b>Diviseur d'échantillons PT 100</b>						<b>Réf.</b>
PT 100, unité complète, avec couronne à 8 sorties à système de connexion rapide, goulotte d'alimentation DR 100-75/40* avec support et 10 flacons à de 250 ml						
PT 100, unité complète pour 220-240 V, 50 Hz						40.535.0002
PT 100, unité complète pour 110-120 V, 60 Hz						40.535.0003
PT 100, unité d'entraînement (sans couronne ni goulotte d'alimentation/support, ni récipients à échantillons)						
PT 100, unité d'entraînement pour 100-240 V, 50/60 Hz						40.535.0001
<b>Couronnes pour le PT 100</b>						
Matériau	Sortie d'échant.	Granul. initiale	Récipients à échant.	Fixation du réc.		
Aluminium anodisé dur	6	jusqu'à 10 mm	pour flacons à col large	connexion rapide		42.793.0003
Aluminium anodisé dur	8	jusqu'à 10 mm	pour flacons à col large	connexion rapide		42.793.0001
Aluminium anodisé dur	10	jusqu'à 10 mm	pour flacons à col large	connexion rapide		42.793.0002
Plastique	8	jusqu'à 10 mm	pour flacons à col large	connexion rapide		42.793.0007
Aluminium anodisé dur	8	jusqu'à 5 mm	pour flacons de lab. Duran	connexion rapide		42.793.0009
Adaptateurs avec gobelets en plastique de 30 ml et couvercle, 8 unités (pour couronne 42.793.0009)						42.018.0001
<b>Récipients à échantillons pour le PT 100</b>			30 ml	100 ml	250 ml	500 ml
Flacons à col large, 10 unités			-	-	22.523.0001	22.523.0002
Flacons de laboratoire Duran, 10 unités			-	22.523.0003	22.523.0004	22.523.0005
Gobelets en plastique avec couvercle, 30 ml, 10 unités (pour adaptateur 42.018.0001)			42.156.0001	-	-	-
<b>Accessoires pour le PT 100</b>						
Trémie de remplissage inoxydable, volume 2,8 litres (pour le fonctionnement du PT 100 sans la goulotte DR 100)						03.785.0146
Capuchon anti-poussière pour la trémie de remplissage, en plastique						03.742.0013
Support pour la goulotte d'alimentation DR 100 sur le PT 100, avec câble de données						42.742.0011

<b>Diviseur tubulaire rotatif PT 200</b>					<b>Réf.</b>	
PT 200, unité complète, avec cône inférieur à 1 sortie d'échantillon de connexion rapide (rapport de division max. 1:5), goulotte d'alimentation DR 100/75* avec câble de données, 10 flacons de 500 ml et récipient pour la matière rejetée de 30 litres						
PT 200, unité complète pour 220-240 V, 50 Hz						40.412.0002
PT 200, unité complète pour 100-120 V, 60 Hz						40.412.0003
PT 200, unité d'entraînement (sans cône inférieur ni goulotte d'alimentation, avec 10 flacons de 500 ml et récipient pour la matière rejetée de 30 litres)						
PT 200, unité d'entraînement pour 100-240 V, 50/60 Hz						40.412.0004
<b>Cône inférieur pour le PT 200</b>	<b>Nb. de sorties d'échantillon</b>	<b>Largeur de fente</b>	<b>Rapport de division max.</b>			
	1, réglable	159 mm	1: 5		42.787.0010	
	2, réglable	110 mm	2 x 1: 7,2		42.787.0011	
	3, réglable	53 mm	3 x 1:15		42.787.0012	
<b>Récipients à échantillons pour le PT 200</b>						
Flacons à col large de 250 ml, 10 unités						22.523.0001
Flacons à col large de 500 ml, 10 unités						22.523.0002
<b>Accessoires pour le PT 200</b>						
Récipient de rechange pour la matière rejetée, 30 litres, matière plastique						22.003.0013
Câble de données pour goulotte d'alimentation DR 100 à PT 200						02.746.0035

<b>Répartiteurs de chutes RT 6.5 RT 75</b>			<b>Réf.</b>
Répartiteurs de chutes RT 6.5 et RT 12.5 (avec 3 bacs de réception de 1,5 litres, support et tête de division)			
Répartiteur de chutes RT 6.5	avec 12 chutes de 6,3 mm		40.610.0001
Répartiteur de chutes RT 12.5	avec 18 chutes de 12,5 mm		40.610.0002
Répartiteurs de chutes RT 25, RT 37.5, RT 50 et RT 75 (avec 3 bacs de réception de 8 litres, support et tête de division)			
Répartiteur de chutes RT 25	avec 16 chutes de 25,0 mm		40.610.0003
Répartiteur de chutes RT 37.5	avec 12 chutes de 37,5 mm		40.610.0004
Répartiteur de chutes RT 50	avec 8 chutes de 50,0 mm		40.610.0005
Répartiteur de chutes RT 75	avec 6 chutes de 75,0 mm		40.610.0006
<b>Pièces de rechange pour répartiteurs de chutes</b>			
Bac de réception de rechange de 1,5 litres (pour RT 6.5 et RT 12.5)			05.000.0019
Bac de réception de rechange de 8,0 litres (pour RT 25, RT 37.5, RT 50 et RT 75)			42.147.0002

\*Accessoires pour la goulotte d'alimentation DR 100, voir page 15.



# Goulotte d'alimentation DR 100



Exemples d'utilisation :

1. La DR 100 avec le diviseur d'échantillons PT 100
2. La DR 100 avec le diviseur d'échantillons PT 200
3. La DR 100 avec le broyeur ultra-centrifuge ZM 200
4. La DR 100 avec le CAMSIZER de Retsch Technology

## Alimentation uniforme et continue

La goulotte d'alimentation RETSCH est utilisée pour l'acheminement uniforme et continu de matières en vrac dispersables et de poudres fines. La DR 100 alimente non seulement les broyeurs et diviseurs d'échantillons RETSCH, mais aussi des balances et des granulomètres, et elle se prête également au remplissage et au dosage. Grâce à ses performances, à sa capacité d'adaptation et à sa construction compacte, elle est parfaitement polyvalente. Le port intégré permet la commande ou la régulation externe de la goulotte DR 100.

La goulotte RETSCH garantit des résultats précis reproductibles et l'utilisation rentable d'appareils de laboratoire et de contrôle branchés en aval. Elle est facile à installer et à utiliser. Les goulottes d'alimentation RETSCH sont livrables dans différentes versions. Pour l'alimentation de poudres dispersables et de

matières en vrac à grains fins, nous recommandons des trémies d'alimentation à goulotte de 15 mm de large, pour les granulats et les matières grossières, des trémies d'alimentation à goulotte de 40 mm ou 75 mm. Le débit se règle en continu. Des goulottes enduites ainsi qu'un tube oscillant et une goulotte en V sont également disponibles pour des applications spéciales. Les goulottes en aluminium conviennent tout particulièrement pour les échantillons gras.

### Granulom. initiale recommandée

Largeurs de goulotte	Volume de la trémie	Granulom. initiale
15 mm	2,8 litres	<2 mm
40 mm	2,8 litres	<6 mm
75 mm	3,5 litres	<12 mm
75/40 mm	3,5 litres	<12 mm
en forme de V	2,8 litres	<6 mm

Données pour la commande, voir page 15

## Les avantages en un coup d'œil

- Alimentation uniforme de la matière pour des résultats précis reproductibles
- Réglage numérique du temps et du débit
- Réglage variable de la hauteur du lit de matière
- Possibilité de commande externe via une interface
- Unité de régulation et d'alimentation compacte
- Goulottes clipsables, faciles à nettoyer



### Performance data

DR 100	
www.retsch.fr/dr100	
Domaine d'utilisation	alimentation, acheminement
Matière chargée	matières en vrac dispersables
Affichage du temps	numérique, 1 à 99 min ou fonctionnement continu
Débit	numérique, réglable en continu

### Données techniques

I x H x P	260 x 420 x 280 mm
Poids net	env. 10 kg

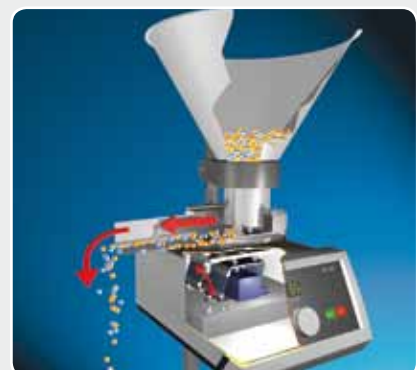
### Valeurs des émissions sonores (mesure du niveau sonore selon DIN 45635-31-01-KL3)

Conditions de mesure : sable quartzéux comme matière alimentée ; granulométrie <1 mm	
Émission au poste de travail	L <sub>pAeq</sub> 36 dB(A)

## Principe de fonctionnement de la DR 100

La matière chargée parvient à la goulotte enclipsable via la trémie d'alimentation. Deux électroaimants font vibrer la goulotte à 50 (ou 60) Hz. Le débit se règle en continu. L'épaisseur de la couche de matière alimentée se règle en fonction du produit et des besoins. La goulotte d'alimentation DR 100 peut être commandée de l'extérieur par le biais d'une interface,

par exemple lorsqu'elle est utilisée avec le broyeur ultra-centrifuge ZM 200 de RETSCH. Le débit est alors automatiquement adapté à la puissance de broyage du broyeur. De par sa construction compacte, exempte d'entretien, la DR 100 peut être combinée à beaucoup d'autres appareils ainsi qu'aisément intégrée à des installations de laboratoire.



# Presse à pastiller PP 40

Pour des pastilles  
de haute qualité



PP 40

## Pelletisation automatique pour la préparation d'échantillons efficace

Des pastilles stables, de haute qualité sont une condition importante pour une analyse spectrale fiable (par ex. l'analyse par fluorescence de rayons X). Avec la PP 40, RETSCH propose une presse à pastiller capable de comprimer des matériaux divers tels que les scories, les minerais, les minéraux ou le ciment en pastilles solides à surface lisse. La presse PP 40 dispose d'un **système qui permet de réguler individuellement la force de pression développée dans un domaine de 5 à 40 t**. Elle commande non seulement la quantité de force appliquée mais aussi son temps d'établissement, de maintien et de relâchement. Cela réduit la contrainte interne à laquelle est soumis l'échantillon et garantit un **pastillage impeccable des matériaux difficiles**.

### Les avantages en un coup d'œil

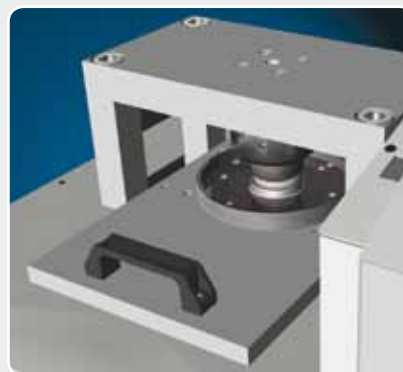
- Régulation individuelle de la force de pression de 5 à 40 t
- Définition possible de 32 SOPs ensuite disponibles sous forme de programmes
- Matrices de compression et coupelles en aluminium de différents diamètres
- En option, pastillage possible directement dans la matrice
- Convient aussi pour les matériaux très durs
- Contre-plaque en carbure de tungstène carbide
- Utilisation simple et sûre

Caractéristiques	PP 40
	<a href="http://www.retsch.fr/pp40">www.retsch.fr/pp40</a>
Domaine d'utilisation	fabrication de pastilles pour l'analyse spectrale
Matière chargée	minéraux, scories, minerais, ciment, matériaux bruts, etc.
Anneaux en acier (Ø ext. / Ø int.)	51,5 mm/35 mm 40 mm/35 mm (force de pression max. 20 t) 40 mm/32 mm
Coupelle en aluminium (Ø ext.)	40 mm
SOPs	32, programmables
Force de pression	5 à 40 t (50 à 400 kN)
Temps d'établissement, de maintien et de relâchement de la force de pression	respectivement 5 à 600 sec.
Données techniques	
I x H x P	836 x 1220 x 780 mm
Poids net	env. 345 kg
Valeurs des émissions sonores (mesure du niveau sonore selon DIN 45635-31-01-KL3)	
Émission au poste de travail	L <sub>pAeq</sub> 50 dB(A)

## Principe de fonctionnement de la PP 40

Le processus de compactage consiste à placer un anneau en acier ou une coupelle en aluminium dans la matrice de compression de la PP 40 puis à introduire l'échantillon par le biais d'une trémie. L'anneau en acier avec l'échantillon est ensuite positionné sous la plaque de compression en carbure de tungstène résistant à l'usure et le processus est lancé. Pendant le temps d'établissement de la force de pression, la poudre est comprimée au maximum jusqu'à obtention de la densité d'un solide. En réglant correctement le temps d'établissement de la force de pression, l'air situé dans les interstices de la poudre initiale peut être refoulé, ce qui accroît la stabilité de la pastille. La force de pression

maximale doit être maintenue pendant un certain temps de manière à ce que les forces d'adhérence entre les particules assurent la parfaite cohésion de celles-ci ainsi qu'une solidité mécanique maximale. La PP 40 permet la présélection de ce temps de maintien de la force de pression pour une durée de 5 à 600 secondes. Durant le pastillage, le déplacement axial des particules sur l'anneau occasionne des forces de friction responsables quant à elles de l'établissement d'un état de contrainte multiaxiale. Ceci est la raison pour laquelle il est important de parvenir à une baisse progressive de la force appliquée étant donné qu'un relâchement trop rapide pourrait entraîner la destruc-



tion de la pastille. Il est possible de régler des cycles de compression individuels appropriés (temps d'établissement, de maintien et de relâchement) pour chaque type d'échantillon.

## Utilisation simple et sûre

L'utilisation de la presse PP 40 est très simple. Il suffit de placer l'échantillon sous la matrice de compression, de fermer le couvercle et de lancer le processus de pastillage. Un bouton unique permet l'ajustage simple et fiable des paramètres, les valeurs ainsi réglées sont ensuite visualisées sur un afficheur graphique. Jusqu'à **32 procédures normalisées d'exploitation (SOP)** peuvent être mémorisées, ce qui garantit **la fabrication reproductible de pastilles**. Une fois le processus de pastillage terminé, le couvercle se déverrouille automatiquement. L'opérateur peut alors l'ouvrir et retirer la matrice de compression afin de prélever la pastille réalisée. La presse insonorisée complètement close satisfait aux exigences de sécurité les plus rigoureuses.

Avec la PP 40, les pastilles peuvent être réalisées dans des **anneaux en acier, des coupelles en aluminium**



### ou directement dans la matrice.

Les anneaux en acier ont l'avantage de davantage stabiliser l'échantillon et donc de faciliter par exemple le transport vers l'analyseur de fluorescence X et dans les systèmes automatisés. Les anneaux sont disponibles en 3 tailles différentes. La possibilité de marquage des coupelles d'aluminium facilite l'identification et le stockage des pastilles.

La presse à pastiller PP 40 est livrée avec une matrice de compression déjà installée, sachant qu'il en existe quatre modèles différents :

- pour anneaux en acier de 51,5 x 8,5 mm, de 35 mm de diamètre intérieur
- pour anneaux en acier de 40 x 14 mm, de 32 mm de diamètre intérieur
- pour anneaux en acier de 40 x 14 mm, de 35 mm de diamètre intérieur (convient pour une force de pression jusqu'à 20 t)
- pour coupelles en aluminium de 40 mm

La matrice de compression pour coupelles en aluminium permet également le pastillage directement dans la matrice.

Données pour la commande, voir page 16.

# Presse à pastiller PP 25



PP 25

## La solution « petit format » pour l'analyse par fluorescence X

La presse hydraulique manuelle PP 25 est un appareil de laboratoire compact à commande particulièrement simple et sécurisée. Grâce à sa force de pression de maximum 25 tonnes, elle se prête à merveille à la préparation d'échantillons solides pour les analyses par fluorescence de rayons X. Les pastilles obtenues sont de haute qualité et se distinguent par leur très grande stabilité. L'échelle bien visible du manomètre permet la lecture de la pression du piston. Les matrices de compression pour la presse à pastiller PP 25 sont livrables avec un diamètre de 32 ou 40 mm. La chambre à pas-

tiller de la PP 25 est entièrement évacuable, un atout particulièrement appréciable pour le compactage de matériaux poreux comme les combustibles secondaires, par exemple.

Données pour la commande, voir page 16.



### Les avantages en un coup d'œil

- Produit des pastilles de haute qualité et d'une très grande stabilité
- Commande simple et sûre
- Les matrices de compression évacuables sont livrables en deux tailles différentes
- Appareil de table compact

### Caractéristiques

Domaine d'utilisation	fabrication de pastilles pour l'analyse spectrale
Matière chargée	minéraux, scories, minerais, ciment, matériaux bruts, etc.
Matrices de compression	32 mm Ø; 40 mm Ø
Force de pression maximale	25 t (250 kN)

### Données techniques

I x H x P	400 x 360 x 300 mm
Poids net	42,5 kg

### PP 25

[www.retsch.fr/pp25](http://www.retsch.fr/pp25)

# Sécheur à lit fluidisé TG 200

**Séchage rapide et en douceur**



TG 200 avec récipient de séchage en verre

## Les avantages en un coup d'œil

- Séchage et mélange sans agglomération également des substances thermolabiles
- Temps de séchage très brefs
- Ajustage numérique des paramètres
- Définition possible de 9 SOPs disponibles sous forme de programmes
- Mode de fonctionnement intermittent
- Polyvalent grâce à des récipients et filtres d'évacuation d'air très variés
- Utilisation simple grâce à un couvercle à serrage rapide « confort »
- Longue durée de vie grâce au moteur sans balais

## Séchage en lit fluidisé à l'usage du laboratoire

Le sécheur à lit fluidisé TG 200 est utilisé pour le contrôle de la qualité, la préparation des échantillons, la recherche et le développement. Il permet de sécher en douceur les matières en vrac des domaines de la chimie organique, inorganique et pharmaceutique **sans aucune surchauffe ponctuelle**, peu importe que la matière soit grossière, fine, cristalline, fibreuse ou feuilletée. Le puissant ventilateur assure un débit d'air optimal qui fait en sorte que les produits à sécher sont aérés et bien mélangés.

Le mode de fonctionnement intermittent permet un mélange optimisé de la couche fluidisée. La température, le temps de séchage et le ventilateur peuvent être ajustés numériquement et se règlent en continu.

Par rapport aux fours de séchage ou aux micro-ondes conventionnels, la méthode de séchage en lit fluidisé du TG 200 se distingue par une performance nettement accrue. Le ventilateur génère à vide un débit de 185 m<sup>3</sup>/h. Pour bien des produits, **le temps de séchage est de seulement 5 à 20 minutes**, suivant le type, la quantité et le taux d'humidité du matériau traité. Il s'agit là d'un gain de temps remarquable sans que le produit ne soit pour autant abîmé puisque celui-ci n'est soumis qu'à une faible sollicitation thermique.

## Le TG 200 est utilisé pour les applications suivantes :

- Le séchage d'échantillons tels que par exemple, du charbon, des engrais, du vieux bois, des morceaux de plantes, des plastiques, de la sciure, des combustibles secondaires, des sols et des déchets. Le moteur étant en dehors du flux d'air filtré, le sécheur permet aussi de sécher les matériaux assez fragiles tels que par exemple **les produits pharmaceutiques, sans aucun risque de contamination des échantillons**.
- Le séchage de tamis d'analyse

Les fournitures standard du sécheur à lit fluidisé incluent un couvercle à système de serrage rapide « confort » avec manche filtrante. Celui-ci permet la fixation du récipient de séchage de 6 litres. Les tamis d'analyse de 200 mm de diamètre sont installés directement sur l'appareil, le séchage est effectué sans récipient (un adaptateur pour un diamètre de 203 mm est disponible en option).



Le TG 200 pour le séchage de tamis d'analyse

## Caractéristiques

## TG 200

[www.retsch.fr/tg200](http://www.retsch.fr/tg200)

Domaine d'utilisation	séchage
Matière chargée	matières en vrac et solides, >63 µm
Régulation de la température	en continu, de 40 à 150 °C (en fonction du débit d'air)
Réglage du temps	en continu, de 0 à 99 min, fonctionnement continu
Temps de séchage	de 5 à 20 min suivant la matière, la quantité, l'humidité
SOPs	9, programmables
Volume des récipients	1 x 6 litres ou 3 x 0,3 litre

## Données techniques

## TG 200

I x H x P	400 x jusqu'à 1000 x 480 mm
Poids net	env. 21 kg

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

Conditions de mesure :	argile comme matière à sécher, puissance de chauffe max., puissance max. du ventilateur
Émission au poste de travail	L <sub>pAeq</sub> 75 dB(A)

## Accessoires pour le TG 200

**Récipient de séchage de 6 litres en verre ou en acier inoxydable** à fond en tôle inoxydable avec perforations trapézoïdales de 63 µm. Le récipient en verre a l'avantage de permettre le suivi du tourbillonnement du matériau pendant le séchage et au besoin, l'opérateur peut ainsi procéder à une adaptation immédiate du flux d'air.

### Couvercle à système de serrage rapide avec filtre interchangeable

Le filtre est utilisé avant tout pour les matières à granulométrie inférieure à 100 µm. Il garantit la récupération quasiment sans pertes de la matière échantillon. Le filtre peut être changé aisément et rapidement après chaque utilisation afin de prévenir la contamination croisée.

Récipient de séchage en acier inoxydable



Couvercle à serrage rapide avec filtre interchangeable

TG 200 avec support à 3 récipients de séchage amovibles de 0,3 litre



### Support avec trois récipients de séchage amovibles de 0,3 l en verre et poches filtrantes

Le séchage simultané de trois échantillons, même pour des matériaux différents, est ainsi possible dans les mêmes conditions. La contamination croisée est prévenue de manière fiable. Les récipients en verre s'enclenchent en un seul geste et s'enlèvent tout aussi facilement. Les fonds de soufflage sont également en tôle inoxydable avec perforations trapézoïdales. Des couvercles pour les récipients avec filtres sont disponibles en option.

Données pour la commande, voir page 15.

## Principe de fonctionnement du TG 200

Le séchage dans le TG 200 s'effectue selon la méthode du lit fluidisé, comme avec les sècheurs industriels. L'air ambiant est aspiré par un filtre. Un ventilateur envoie cet air le long des spirales de chauffage afin de l'acheminer ensuite vers le récipient de séchage via le fond de soufflage perforé. Les particules de matière solide sont retenues dans un tourbillon et ainsi séparées les unes des autres pour éviter d'éventuels problèmes d'agglutination et d'agglomération tels qu'ils surviennent avec

d'autres procédés de séchage. Le courant d'air chaud déshumidifie les particules et s'échappe à travers la poche filtrante du couvercle. Pour les matières dont la granulométrie est inférieure à 100 µm, il est recommandé d'utiliser le couvercle à système de serrage rapide avec filtre. Le ventilateur de 1 000 W génère un débit d'air de 185 m<sup>3</sup>/h, la puissance de chauffe est de 2 000 watts. La quantité d'air, la puissance de chauffe et la température se règlent en continu.



# Bains à ultrasons

## UR 1 / UR 2 / UR 3



UR 1

### Nettoyage

Les bains à ultrasons RETSCH assurent le nettoyage intensif et doux des tamis d'analyse, des pièces en verre et en métal mais aussi des échantillons métallographiques et géologiques, des lunettes, des bijoux, des pièces de monnaie et de beaucoup d'autres choses. Outre pour le nettoyage, les bains à ultrasons peuvent également être utilisés pour d'autres applications.

#### Les avantages en un coup d'œil

- Nettoyage rapide, sans détérioration et très efficace
- Usage polyvalent et faible encombrement
- Maniement simple, économie de temps et d'argent
- Dispersion intense et dégazage
- Exempts d'entretien, à longue durée de vie et respectueux de l'environnement

### Dispersion

Dans le domaine de la granulométrie, les bains à ultrasons RETSCH sont utilisés afin de préparer des échantillons de suspensions pour le tamisage humide, l'analyse par sédimentation ou l'analyse selon le principe de la diffraction laser. Pour ce faire, des agglomérés sont désagglomérés et dispersés dans le liquide.

Les bains à ultrasons sont également utilisés en chromatographie pour disperser le matériau de garnissage afin d'obtenir des produits séparés reproductibles.



UR 3

### Dégazage

Les bains à ultrasons RETSCH se prêtent au dégazage de liquides ou à l'émulsification de phases huileuses et aqueuses.

Données pour la commande, voir page 15.

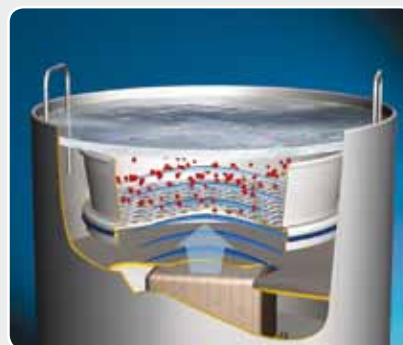
Caractéristiques	UR 1	UR 2	UR 3
	<a href="http://www.retsch.fr/ur">www.retsch.fr/ur</a>		
Domaine d'utilisation	nettoyage, dispersion, dégazage		
Matière chargée	tamis, éléments en verre et en métal, suspensions		
Cuve vibrante,			
Ø x H / l x H x P	245 x 130 mm	520 x 200 mm	500 x 300 x 300 mm
Volume	5,7 litres	42,0 litres	45,0 litres
Convient pour le nettoyage de	1 tamis	1 tamis	max. 5 tamis
	200 x 50 mm/8" x 2"	450 x 65 mm	200 x 50 mm/8" x 2"
Réglage du temps	1 à 15 min ou fonctionnement continu		
Puissance de pointe continue HF	2 x 240 W	2 x 600 W	2 x 1000 W
Données techniques	UR 1	UR 2	UR 3
Ø x H / l x H x P	260 x 260 mm	570 x 460 mm	630 x 530 x 350 mm
Poids net	env. 5 kg	env. 21 kg	env. 27,5 kg
Valeurs des émissions sonores (pondération AU selon DIN EN 61012)			
Valeurs des émissions sonores	61,5 dB(AU)	76,5 dB(AU)	70,0 dB(AU)

### Principes de fonctionnement des bains à ultrasons UR 1/2/3

Un générateur à haute fréquence produit env. 35 000 vibrations par seconde qui se propagent dans le liquide du bain, mettant celui-ci en résonance. Les vibrations à haute énergie générées sur le fond de la cuve du bain sont telles qu'elles occasionnent la survenue d'un phénomène de cavitation, soit la formation d'innombrables bulles microscopiques qui implosent en l'espace de quelques microsecondes du fait de la pression et de l'aspiration. Les variations de pression issues de la cavitation détruisent les impuretés les plus tenaces même aux endroits très pro-

fonds et inaccessibles, aboutissant ainsi à une homogénéisation, une dispersion et un dégazage.

Le boîtier et les cuves vibrantes sont en acier inoxydable. Le liquide de nettoyage peut s'écouler aisément et fiabilité via le robinet à boisseau sphérique incorporé au boîtier. Avec un appareil protégé contre les éclaboussures d'eau, cela garantit une sécurité de fonctionnement maximale. Le puissant générateur HF est situé sous la cuve vibrante. Les systèmes vibrants à large rayon avec des oscillateurs piézoélectriques PZT exposent régulièrement le



liquide du bain à l'action des ultrasons de manière à obtenir une excellente action de nettoyage.

## Données pour la commande DR 100, TG 200, UR 1/2/3

Goulotte d'alimentation DR 100					Réf.
DR 100-75/40, unité complète, avec trémie d'alimentation (goulotte de 75/40 mm, logement pour la goulotte, trémie de 3,5 litres et support de trémie)					
DR 100-75/40, unité complète pour 220-240 V, 50 Hz					70.938.1001
DR 100-75/40, unité complète pour 110-120 V, 60 Hz					70.938.1002
DR 100, unité d'entraînement (à compléter par une trémie d'alimentation à commander séparément)					
DR 100, unité d'entraînement pour 220-240 V, 50 Hz					70.938.2001
DR 100, unité d'entraînement pour 110-120 V, 60 Hz					70.938.2002
Trémies d'alimentation complets					
Trémie d'alimentation complet avec	logement 15/40,	goulotte de 15 mm,	trémie de 2,8 litres	et support de trémie	72.020.0009
Trémie d'alimentation complet avec	logement 15/40,	goulotte de 40 mm,	trémie de 2,8 litres	et support de trémie	72.020.0010
Trémie d'alimentation complet avec	logement 75,	goulotte de 75 mm,	trémie de 3,5 litres	et support de trémie	72.020.0011
Trémie d'alimentation complet avec	logement 75,	goulotte de 75/40 mm,	trémie de 3,5 litres	et support de trémie	72.020.0012
Goulottes pour DR 100, longueur 210 mm					
Goulotte	en acier inoxydable,	largeur 15 mm	pour logement 15/40		03.729.0035
Goulotte	en acier inoxydable,	largeur 40 mm	pour logement 15/40		03.729.0036
Goulotte	en acier inoxydable,	largeur 75 mm	pour logement 75		03.729.0037
Goulotte	en acier inoxydable,	largeur 75/40 mm	pour logement 75		03.729.0040
Goulotte	en acier inoxydable,	en forme de V,	pour logement 15/40		03.729.0039
Logements pour goulottes pour la DR 100					
Logement 15/40	pour goulottes de 15 mm, de 40 mm, en forme de V				03.018.0007
Logement 75	pour goulottes de 75 mm				03.018.0008
Trémies pour DR 100					
Trémie de 2,8 litres,	en acier inoxydable,	pour goulottes de 15 et 40 mm			03.785.0146
Trémie de 3,5 litres,	en acier inoxydable,	pour goulottes de 75/40 et 75 mm			02.785.0019
Trémie de 0,4 litre,	en acier inoxydable,	pour goulottes de 15 et 40 mm			03.785.0151
Trémie de 2,8 litres,	en acier inoxydable,	pour goulotte en V			03.785.0159
Supports de trémie pour la DR 100					
Support de trémie pour trémies de 0,4 litre et 2,8 litres					02.266.0259
Support de trémie pour trémie de 3,5 litres					02.266.0260
<b>Sécheur à lit fluidisé TG 200</b>					<b>Ref.</b>
Sécheur à lit fluidisé TG 200 complet avec couvercle à système de serrage rapide « confort » et poche filtrante (à compléter par un récipient de séchage à commander séparément).					
TG 200 pour 200-240 V, 50/60 Hz					70.760.0001
Récipients de séchage pour le TG 200					
Récipient de séchage en verre,	6 litres				72.783.0001
Récipient de séchage en acier inoxydable,	6 litres				72.783.0002
Récipient de séchage en verre,	3 x 0,3 litre (support et couvercle avec poches filtrantes inclus)				72.002.0005
Accessoires pour le TG 200					
Couvercle à système de serrage rapide « confort » avec filtre (interchangeable), 10 filtres de rechange inclus					72.643.0001
Filtres pour couvercle à système de serrage rapide « confort », 10 unités					72.143.0001
Couvercle à système de serrage rapide « confort » avec manche filtrante					72.107.0002
Poche filtrante pour couvercle à système de serrage rapide « confort »					02.186.0015
Couvercles avec filtre pour récipient de 0,3 litre, 3 unités					72.107.0001
Filtre pour récipient de 0,3 litre, 1 unité					03.186.0024
Récipient de séchage de rechange en verre, 0,3 litre, 1 unité					02.045.0020
Poche filtrante pour récipient de séchage de 0,3 litres, 1 unité					02.186.0004
Adaptateur pour le séchage des tamis d'analyse de 203 mm de diamètre					72.001.0005
Filtres antipoussière pour ventilateur, 10 unités					72.143.0003
Éléments de fixation rapide pour le TG 200, 1 paire					72.737.0003
Tiges lisses, 1 paire					72.742.0001
<b>Bains à ultrasons UR 1 / UR 2 / UR 3</b>					<b>Réf.</b>
Bains à ultrasons (à compléter par un couvercle et un panier à commander séparément)					
UR 1 pour 230 V, 50/60 Hz,	cuve vibrante : 24,5 cm Ø x 13,0 cm,		5,7 litres		70.791.0001
UR 1 pour 110 V, 60 Hz,	cuve vibrante : 24,5 cm Ø x 13,0 cm,		5,7 litres		70.791.0002
UR 2 pour 230 V, 50 Hz,	cuve vibrante : 52,0 cm Ø x 20,0 cm,		42,0 litres		70.791.0003
UR 2 pour 110 V, 60 Hz,	cuve vibrante : 52,0 cm Ø x 20,0 cm,		42,0 litres		70.791.0004
UR 3 pour 220-240 V, 50/60 Hz,	cuve vibrante : 50,0 x 30,0 x 30,0 cm,		45,0 litres		70.791.0005
UR 3 pour 110-130 V, 50/60 Hz,	vibrante : 50,0 x 30,0 x 30,0 cm,		45,0 litres		70.791.0006
Accessoires pour bains à ultrasons					
Couvercle en acier inoxydable		pour UR 1: 09.107.0249	UR 2: 09.107.0250	UR 3: 09.107.0395	
Panier en acier inoxydable		pour UR 1: 09.145.0001	UR 2: 09.145.0002	UR 3: 09.145.0003	
Nettoyant TICKOPUR RW 77, 1 litre					05.620.0001

## Données pour la commande PP 40, PP 25

Presse à pastiller PP 40		Réf.
Presse à pastiller* PP 40, sur roulettes, complète avec matrice de compression et 5 anneaux en acier ou 20 coupelles en aluminium		
Presse à pastiller PP 40 pour 220-230 V, 50/60 Hz, pour anneaux en acier de 40 mm de Ø ext. et 32 mm de Ø int.		20.750.0002
Presse à pastiller PP 40 pour 220-230 V, 50/60 Hz, pour anneaux en acier de 40 mm de Ø ext. et 35 mm de Ø int.		20.750.0003
Presse à pastiller PP 40 pour 220-230 V, 50/60 Hz, pour anneaux en acier de 51,5 mm de Ø ext. et 35 mm de Ø int.		20.750.0004
Presse à pastiller PP 40 pour 220-230 V, 50/60 Hz, pour coupelles en aluminium de 40 mm Ø, incl. entonnoir avec dameur		20.750.0005
Accessoires pour la PP 40		
Anneau en acier de 40 mm de Ø ext. et 32 mm de Ø int., 1 unité		22.458.0003
Anneau en acier de 40 mm de Ø ext. et 35 mm de Ø int., 1 unité		22.458.0004
Anneau en acier de 51,5 mm de Ø ext. et 35 mm de Ø int., 1 unité		22.458.0005
Coupelle en aluminium à paroi droite pour pastilles de 40 mm de diamètre, 1000 unités		22.458.0006
Entonnoir avec dameur		22.868.0001
Licowax® C, micropoudre, 250 g		22.440.0001
Spektromelt® C20, comprimés de cellulose, 1 kg		22.440.0003
*Autres tensions sur demande		

Presse à pastiller PP 25		Réf.
Presse à pastiller PP 25, hydraulique, manuelle (à compléter par des matrices de compression à commander séparément)		20.750.0006
Matrices de compression évacuables pour la presse à pastiller PP 25		
Matrice de compression pour pastilles de 32 mm de diamètre		22.458.0016
Matrice de compression pour pastilles de 40 mm de diamètre		22.458.0017
Accessoires pour la PP 25		
Coupelle en aluminium, à paroi oblique, pour pastilles de 32 mm de diamètre, 1000 unités		22.005.0001
Coupelle en aluminium, à paroi oblique, pour pastilles de 40 mm de diamètre, 600 unités		22.005.0002
Licowax® C, micropoudre, 250 g		22.440.0001
Spektromelt® C20, comprimés de cellulose, 1 kg		22.440.0003



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

Tél. +49(0)2104/2333-100  
Fax +49(0)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, tamiseuses, diviseurs d'échantillons, goulottes d'alimentation ainsi que nos appareils de nettoyage et de séchage.