

**Agence Nord:**

ZA Object'ifs Sud - Lot A3  
6 Allée Emilie du Châtelet  
14123 Ifs  
tél : 02.31.34.50.74  
fax : 02.31.34.55.17

**Agence Est:**

Parc Club des Tanneries  
2 Rue de la Faisanderie  
67380 Lingolsheim  
tél : 03.88.04.01.81  
fax : 03.68.93.01.52

**Agence Sud:**

Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset  
AGROPARC - BP11575  
84916 Avignon Cédex 9  
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

[www.deltalabo.fr](http://www.deltalabo.fr)  
[info@deltalabo.fr](mailto:info@deltalabo.fr)



# Manuel d'utilisation

## TAMISEUSE D'ANALYSE POUR UTILISATION INTENSIVE

### ANALYSETTE 18

Valable à partir de : 18.30x0/00100



Lire les instructions avant de commencer tout travail !

Traduction du manuel d'utilisation d'origine



Fritsch GmbH

Broyage et Granulométrie

Industriestraße 8

D - 55743 Idar-Oberstein

Téléphone : +49 6784 70-0

Courriel : [info@fritsch.de](mailto:info@fritsch.de)

Internet : [www.fritsch.de](http://www.fritsch.de)

## Certifications et conformité CE

### Certification

Fritsch GmbH a été certifiée par SGS-TÜV Saar GmbH.



Un audit a établi que la société Fritsch GmbH satisfait aux exigences de la norme DIN EN ISO 9001:2015.

### Conformité CE

La déclaration de conformité jointe décrit les directives auxquelles l'appareil FRITSCH répond afin qu'il soit dûment autorisé à porter le sigle de conformité CE.



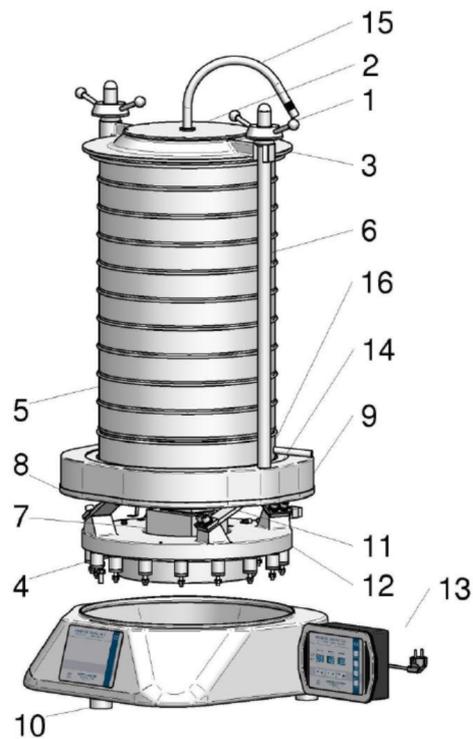
## Table des matières

<b>1</b>	<b>Structure</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité et utilisation</b> .....	<b>8</b>
	2.1 Exigences vis-à-vis de l'utilisateur .....	8
	2.2 Utilisation conforme .....	8
	2.2.1 Fonctionnement .....	9
	2.3 Devoirs de l'exploitant .....	9
	2.4 Mentions de danger et symboles utilisés .....	9
	2.5 Consigne pour la sécurité de l'appareil .....	12
<b>3</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>14</b>
	3.1 Dimensions .....	14
	3.2 Poids .....	14
	3.3 Bruit de fonctionnement .....	14
	3.4 Tension .....	14
	3.5 Fréquence .....	14
	3.6 Degré de protection .....	14
	3.7 Puissance nominale .....	14
	3.8 Régulation .....	14
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>15</b>
	4.1 Transport .....	15
	4.2 Déballage .....	15
	4.2.1 Fournitures .....	15
	4.3 Mise en place .....	17
	4.4 Montage des tiges de guidage .....	18
	4.5 Conditions ambiantes .....	19
	4.6 Raccordement électrique .....	19
<b>5</b>	<b>Travailler avec l'appareil</b> .....	<b>21</b>
	5.1 Verrouillage de la colonne de tamis .....	21
	5.1.1 Système de verrouillage TwinNut .....	21
	5.1.2 Verrouillage .....	22
	5.1.3 Préparation du tamisage humide .....	22
	5.2 Analyse par tamisage selon ISO 2591-1 .....	22
	5.3 Taille de particules maximale autorisée pour les tamis d'analyse .....	23
	5.4 Masse volumique apparente recommandée pour les tamis d'analyse de Ø 400 mm .....	23
	5.5 Mise en service et utilisation .....	25
	5.5.1 Mise en marche .....	25
	5.5.2 Durée (Time) .....	25

5.5.3	Intervalle. ....	26
5.5.4	Amplitude. ....	26
5.5.5	Start / Stop. ....	26
5.5.6	Continue / Poursuivre. ....	26
5.5.7	Store / Enregistrer. ....	26
5.5.8	Load /Charger. ....	26
5.5.9	Effacement. ....	26
5.6	Raccordement d'un PC. ....	27
<b>6</b>	<b>Nettoyage. ....</b>	<b>28</b>
6.1	Tamis. ....	28
6.2	Appareil. ....	28
<b>7</b>	<b>Maintenance. ....</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Élimination. ....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Clauses de garantie. ....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Clause de non-responsabilité. ....</b>	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>Journal de sécurité. ....</b>	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>Index. ....</b>	<b>37</b>



Tamisage humide



- 1 Écrou de serrage avec barres-poignées
- 2 Hublot
- 3 Couverture de machine
- 4 Tampon en caoutchouc
- 5 Colonne de tamisage d'analyse
- 6 Tige de guidage
- 7 Aimant oscillant avec armature
- 8 Profilé caoutchouc

- 9 Support
- 10 Tampon en caoutchouc
- 11 Ressort à lame
- 12 Plaque de base
- 13 Appareil de commande séparé
- 14 Rondelles en caoutchouc
- 15 Buse d'arrosage avec tuyau d'arrosage
- 16 Fond récepteur avec goulotte d'évacuation

## 2 Consignes de sécurité et utilisation

### 2.1 Exigences vis-à-vis de l'utilisateur

Le présent guide d'utilisation est destiné aux personnes chargées de la commande et de la surveillance de l'ANALYSETTE 18. Le guide d'utilisation et en particulier les consignes de sécurité doivent être respectés par toutes les personnes qui travaillent sur et avec l'appareil. Il convient en outre de respecter les règlements et les directives de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'exploitation. Le guide d'utilisation doit être conservé en permanence sur le lieu d'exploitation de l'ANALYSETTE 18.

Les personnes souffrant de troubles de santé ou d'une fatigue excessive, ou se trouvant sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments, n'ont pas le droit de se servir de l'appareil.

L'ANALYSETTE 18 doit uniquement être utilisée par des personnes autorisées et maintenue et réparée par des spécialistes formés en conséquence. Seul un personnel possédant une qualification technique correspondante a le droit de procéder à tous les travaux de mise en service, de maintenance et de réparation ! Le personnel qualifié regroupe les personnes qui, en raison de leur formation, de leur expérience et des instructions reçues ainsi que de leurs connaissances des conditions d'exploitation, des règlements de prévention des accidents, des dispositions et normes en vigueur, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à procéder aux opérations requises et sont à même de détecter les éventuels dangers et de les éviter (définition relative aux agents spécialisés selon CEI 364).

Afin d'éviter toute mise en danger des utilisateurs, il faut respecter les instructions figurant dans ce guide.

Il faut immédiatement éliminer les défauts nuisant à la sécurité des personnes, de l'ANALYSETTE 18 ou d'autres biens matériels. Les consignes suivantes ont pour but d'assurer aussi bien la sécurité personnelle du personnel opérateur que la sécurité des produits décrits et des appareils raccordés : seul un personnel possédant une qualification technique correspondante a le droit de procéder à tous les travaux de maintenance et de réparation !

Ce guide d'utilisation ne constitue pas une description technique complète. La description ne traite que des éléments requis pour utiliser l'installation et conserver son aptitude à l'usage.

Fritsch a élaboré et vérifié le présent guide d'utilisation avec le plus grand soin. Cependant, aucune garantie concernant l'intégralité et l'absence d'erreur ne peut être donnée.

Sous réserve de modifications techniques.

### 2.2 Utilisation conforme

L'ANALYSETTE 18 est exclusivement destinée au tamisage de matières granuleuses (roches et minerais, aliments, verre, céramique, granulés, engrais et semences) à des fins de granulométrie. Toute autre utilisation ou toute utilisation au-delà de celle évoquée est considérée comme non conforme. Le fabricant / fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages qui résulteraient d'une telle utilisation. Le risque est entièrement à la charge de l'utilisateur.

## 2.2.1 Fonctionnement

L'ANALYSETTE 18 présente un mouvement de tamisage en trois dimensions pour des tamis d'analyse d'un diamètre maximal de 450 mm. Elle dispose d'une auto-régulation d'amplitude. Le mécanisme de son entraînement est électromagnétique. L'appareil dispose d'une commande numérique. Dix blocs de paramètres peuvent être enregistrés pour le tamisage. De série, la livraison est effectuée avec un appareil de commande séparé qui est équipé d'une connexion enfichable protégée contre les projections d'eau.

## 2.3 Devoirs de l'exploitant

Avant d'utiliser l'ANALYSETTE 18, il faut lire avec soin et comprendre ce guide. L'utilisation de l'ANALYSETTE 18 nécessite des connaissances spéciales et ne doit être effectuée que par des utilisateurs industriels.

Le personnel opérateur doit connaître le contenu du guide d'utilisation. Il est donc très important que le présent guide d'utilisation soit vraiment remis à ces personnes. Il faut veiller à ce que le guide d'utilisation reste toujours au niveau de l'appareil.

L'ANALYSETTE 18 doit exclusivement être utilisée dans le cadre des possibilités d'usage présentées dans ce guide et dans le cadre des directives mentionnées dans ce guide. Dans le cas d'une infraction ou d'une utilisation non conforme, le client est pleinement responsable de la fonctionnalité de l'ANALYSETTE 18 ou des dommages ou blessures résultant du non-respect de cette obligation.

En utilisant l'ANALYSETTE 18, le client convient et reconnaît que les défauts, dérangements ou dysfonctionnements ne peuvent pas être exclus en totalité. Pour éviter les risques consécutifs ou les dommages se produisant d'autres manières et concernant les personnes ou la propriété ou tout autre dommage direct ou indirect, les clients doivent prendre des mesures de sécurité suffisantes et intégrales pendant le travail avec l'appareil.

Fritsch GmbH ne peut pas surveiller que ce guide ainsi que les conditions et méthodes lors de l'installation, l'exploitation, l'utilisation et la maintenance de l'ANALYSETTE 18 sont respectés. Une exécution non conforme de l'installation risque d'entraîner des dommages matériels et de mettre en danger les personnes. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité pour les pertes, les dommages et les frais résultant d'une installation incorrecte, d'une exploitation non conforme et d'une utilisation et une maintenance erronées ou en relation avec cela de quelque manière que ce soit.

Les règlements de prévention des accidents en vigueur doivent être respectés.

Les réglementations générales ainsi que toute autre réglementation en vigueur concernant la protection de l'environnement doivent être respectées.

## 2.4 Mentions de danger et symboles utilisés

### Consignes de sécurité

Dans le présent guide, les consignes de sécurité sont accompagnées de symboles. Les consignes de sécurité sont introduites par des mots-clés qui expriment le degré du danger.

## Consignes de sécurité et utilisation



### DANGER

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.



### AVERTISSEMENT

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner la mort ou des blessures graves.



### ATTENTION

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures bénignes ou légères.



### REMARQUE

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des dommages matériels.



### ENVIRONNEMENT

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des atteintes à l'environnement.

### Consignes de sécurité spéciales

Pour attirer l'attention sur des dangers spéciaux, les symboles suivants sont utilisés dans les consignes de sécurité :



### DANGER

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation dangereuse imminente causée par le courant électrique. Si ce genre de consigne est ignoré, des blessures graves voire mortelles en sont la conséquence.



### DANGER

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé accompagne les contenus et les instructions relatives à l'utilisation conforme de la machine dans des atmosphères explosives ou avec des substances explosives. Si ce genre de consigne est ignorée, des blessures graves voire mortelles en sont la conséquence.



**DANGER**

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé accompagne les contenus et les instructions relatives à l'utilisation conforme de la machine avec des matières inflammables. Si ce genre de consigne est ignoré, des blessures graves voire mortelles en sont la conséquence.



**AVERTISSEMENT**

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation dangereuse imminente causée par des pièces en mouvement. Si ce genre de consigne est ignoré, des blessures des mains peuvent en être la conséquence.



**AVERTISSEMENT**

La combinaison de ce symbole et de ce mot-clé indique une situation dangereuse imminente causée par des surfaces brûlantes. Si ce genre de consignes est ignoré, le contact de la peau avec les surfaces brûlantes peut entraîner des brûlures cutanées graves.

Consignes de sécurité dans les modalités d'action

Les consignes de sécurité peuvent se rapporter à certaines modalités d'action bien particulières. Ce genre de consignes de sécurité est intégré dans la modalité d'action afin de ne pas interrompre le flux de lecture lors de l'exécution de l'action. Les mots-clés décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. → Desserrer la vis.

2. →



**ATTENTION**

Risque de pincement au niveau du couvercle.

Fermer le couvercle avec précaution.

3. → Resserrer la vis.

Conseils et recommandations



*Ce symbole met en évidence les conseils et recommandations utiles ainsi que les informations concernant une exploitation efficace et sans défaut.*

Autres marquages

Les marquages suivants sont utilisés pour mettre en évidence les modalités d'action, les résultats, les listes, les renvois et autres éléments :

Marquage	Explication
 1., 2., 3. ...	Modalités d'action étape par étape
	Résultats des étapes de l'action
	Renvois à des paragraphes de ce guide et aux documents également valables
	Listes sans ordre déterminé
[Bouton]	Éléments de commande (p. ex. boutons, commutateurs), éléments d'affichage (p. ex. témoins)
« Affichage »	Éléments affichés à l'écran (p. ex. boutons de commande, affectation de touches de fonction)

## 2.5 Consigne pour la sécurité de l'appareil

À noter !

- Utiliser uniquement des accessoires originaux et des pièces de rechange originales. En cas de non-respect, la protection de la machine peut être remise en cause.
- Durant tous les travaux, il convient de se comporter de manière sûre afin d'éviter tout risque d'accident.
- Les règlements nationaux et internationaux de prévention des accidents en vigueur actuellement doivent être respectés.



### ATTENTION

#### Porter une protection auditive !

Si un niveau sonore de 85 dB(A) ou plus est atteint, il convient de porter une protection auditive afin d'éviter les lésions auditives.



### AVERTISSEMENT

Il faut respecter les valeurs d'exposition figurant dans les directives de sécurité en vigueur. Il faut le cas échéant assurer une aération suffisante ou exploiter la machine sous une hotte.

**DANGER****Risque d'explosion !**

- Lors du tamisage de matières oxydables (métaux ou charbons p. ex.), il existe un risque de combustion spontanée (coup de poussière) si la part de fines dépasse un certain pourcentage. Lors du tamisage de ce genre de matières, il faut donc prendre des mesures de sécurité particulières et les travaux doivent être réalisés sous la surveillance d'une personne spécialisée.
- L'appareil n'est pas antidéflagrant et ne convient pas au tamisage de matières explosives.

- Ne pas retirer les plaquettes indicatrices.

**REMARQUE**

Remplacer immédiatement les plaquettes indicatrices illisibles ou endommagées.

- Les transformations arbitraires de l'appareil entraînent la perte de la conformité aux directives européennes, déclarée par Fritsch, et la perte du droit de garantie.
- Utiliser la ANALYSETTE 18 uniquement dans un état technique parfait ainsi que de manière conforme, en étant conscient des impératifs de sécurité et des dangers et dans le respect du guide d'utilisation. Faire immédiatement éliminer les défauts, surtout ceux pouvant nuire à la sécurité !
- En cas de questions ou de problèmes après la lecture du guide d'utilisation, ne pas hésiter à s'adresser à notre personnel spécialisé.

### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.1 Dimensions

585 x 575 x 1300 mm (Profondeur x Largeur x Hauteur)

#### 3.2 Poids

Appareil sans tamis d'analyse : 135 kg

Poids maximal de la colonne de tamis : 42 kg

#### 3.3 Bruit de fonctionnement

Mesurées au poste de travail, les émissions sonores émanant de la machine ont été constatées à l'aide d'une mesure de bruit comparative selon DIN 45635-01 K11. Le niveau sonore continu équivalent pondéré A est de :  $L_{pAeq} = 73$  (dB).

#### 3.4 Tension

230 V

110 V avec transformateur

#### 3.5 Fréquence

50 Hz

60 Hz

#### 3.6 Degré de protection

IP 32

#### 3.7 Puissance nominale

env. 1200 VA à pleine charge

#### 3.8 Régulation

entièrement électronique

## 4 Installation

### 4.1 Transport

Sauf si convenu autrement, l'appareil est emballé conformément aux directives d'emballage HPE, définies par l'Association Fédérale d'Industrie de l'Emballage en bois, des Palettes et de l'Emballage d'exportation et l'Association allemande des constructeurs de machines- outils (VDMA).

L'appareil est livré sur une palette de transport avec capot en bois. Pour transporter l'appareil emballé, nous recommandons d'utiliser un chariot élévateur ou un transpalette.



#### DANGER

Ne pas marcher sous la palette de transport durant le transport.



#### AVERTISSEMENT

Un levage non conforme peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels. La machine doit uniquement être soulevée avec l'équipement approprié et en faisant appel à du personnel qualifié !

Les avaries dues à un transport non conforme ne donnent droit à aucun remplacement ni prestation de garantie.

### 4.2 Déballage



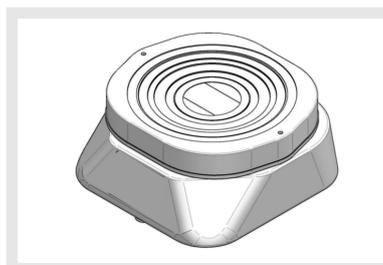
#### ATTENTION

#### Risque d'écrasement !

Toujours soulever l'appareil à 2.

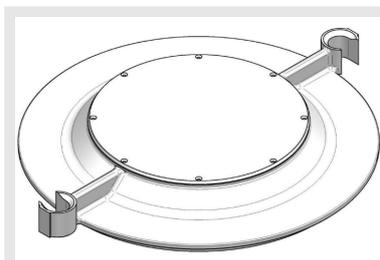
- Retirer les vis qui fixent le couvercle à la caisse en bois.
- Soulever le couvercle de la caisse de transport.
- Retirer les accessoires.
- Comparer le contenu de la livraison à la commande.

#### 4.2.1 Fournitures

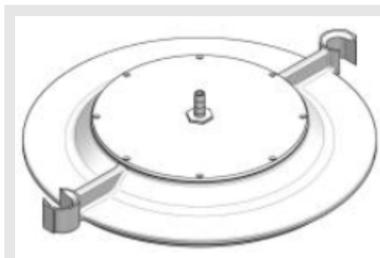


Entraînement avec câble de raccordement

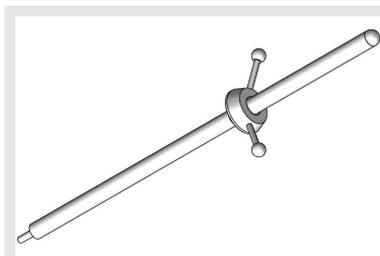
## Installation



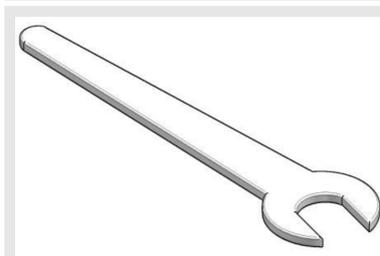
Couvercle de machine avec verre-regard (compris dans la livraison de la version sèche)



Couvercle de machine avec verre-regard et buse d'arrosage (compris dans la livraison de la version humide)



1 paire de tiges de guidage avec écrous de serrage



1 clé plate SW27 DIN 894 WGB pour la fixation des tiges de guidage



Appareil de commande séparé avec câble de raccordement, prise européenne et support mural.

La version humide comprend un tuyau d'arrosage en PVC de 3 m.



2 vis à œillet

### 4.3 Mise en place

**REMARQUE**

Laissez l'appareil s'acclimater pendant deux heures avant de le mettre en service ! Des différences de température élevées peuvent entraîner de la condensation dans l'appareil et endommager l'électronique après la mise en marche !

De fortes fluctuations de température peuvent se produire pendant le transport ou le stockage intermédiaire. En fonction de la différence de température entre le site d'installation et l'environnement de transport ou de stockage, de la condensation peut se former à l'intérieur de l'appareil. Cela peut endommager l'électronique si les appareils sont allumés trop tôt. Attendez au moins deux heures avant d'allumer l'appareil après le montage !

**DANGER**

Ne pas marcher sous la palette de transport durant le transport.

**ATTENTION**

Utiliser une grue de transport pour extraire l'appareil de l'emballage.

## Installation



1. ➤ Visser les vis à œillet fournies dans les trous prévus à cet effet.
2. ➤ Extraire ensuite l'appareil de la caisse de transport.
3. ➤ Placer l'appareil dans un local, si possible, sur un sol en béton. Il n'est pas nécessaire de fixer l'appareil à son emplacement.



### REMARQUE

Ne pas utiliser de support en caoutchouc.



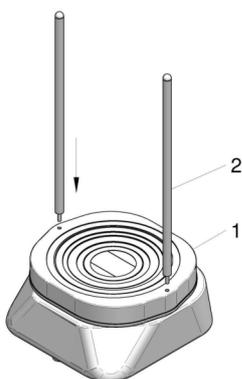
### REMARQUE

Utiliser l'appareil sur sa palette de transport n'est pas autorisé.

## 4.4 Montage des tiges de guidage



*La tamiseuse est livrée complètement montée, à l'exception des tiges de guidage.*



1. ➤ Retirer les vis à œillet.
2. ➤ Visser les tiges de guidage (2) dans le filet du plateau oscillant (1) et serrer à l'aide de la clé.



3. ➔ Fixer le support mural pour l'appareil de commande fourni à un emplacement approprié.
4. ➔ Raccorder la commande livrée avec la tamiseuse à l'entraînement de l'appareil.

#### 4.5 Conditions ambiantes



##### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **Tension secteur !**

- L'appareil ne doit être exploité qu'en intérieur.
- L'air ambiant ne doit contenir aucune poussière conductrice.
- • Humidité relative maximale 80 % pour les températures jusqu'à 31 °C, baisse linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C.

- La température ambiante doit être comprise entre 5 et 40 °C.
- Altitude jusqu'à 2 000 m
- Degré de pollution 2 selon CEI 664.

#### 4.6 Raccordement électrique



##### **⚠ DANGER**

##### **Garantir une protection électrique.**

Risque de dommages dus à un court-circuit.

- S'assurer que la prise de courant est branchée sur une alimentation protégée par un disjoncteur différentiel.



##### **DANGER**

##### **Tension secteur.**

Seul un technicien qualifié est habilité à procéder à la modification de la ligne de raccordement.



##### **ATTENTION**

En cas de non-respect des valeurs figurant sur la plaque signalétique, des composants électriques et mécaniques risquent d'être endommagés.

## Installation

Avant le raccordement, comparer les valeurs de tension et de courant indiquées sur la plaque signalétique aux valeurs du réseau électrique existant.

- 1.** ➤ Brancher le câble réseau fourni au raccordement secteur (11) situé au dos de l'appareil.
- 2.** ➤ Brancher ensuite l'appareil au secteur à l'aide du câble réseau.

## 5 Travailler avec l'appareil



### AVERTISSEMENT

En cas d'utilisation de tamis et de verrouillages qui ne sont pas les accessoires originaux de l'appareil, aucune garantie ne sera accordée et aucune réclamation prise en compte pour les dommages sur l'appareil ou les blessures de personnes.



### AVERTISSEMENT

Avant de démarrer la machine, s'assurer que les tamis sont correctement serrés et qu'aucune pièce non fixée ne se trouve dans l'appareil.

En cas de non-respect de cette consigne, aucune garantie ne sera accordée et aucune réclamation ne sera prise en compte ni pour les dommages en résultant sur l'appareil ni pour les blessures de personnes.

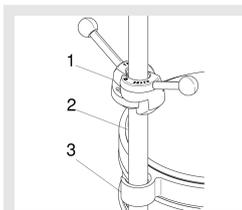


### REMARQUE

Avec des ANALYSETTE 18, utiliser au moins 4 tamis d'essai (hauteur 65 mm).

### 5.1 Verrouillage de la colonne de tamis

#### 5.1.1 Système de verrouillage TwinNut



1	Écrou de serrage TwinNut
2	Tige de guidage
3	Couvercle de tamis

#### Réglage de la hauteur :

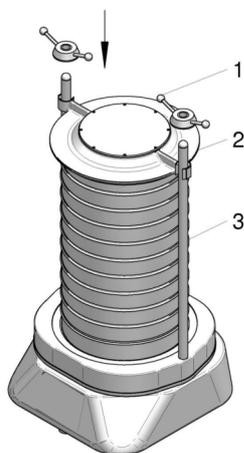
- Écarter les moitiés d'écrou.
- Pousser l'écrou sur la tige de guidage jusqu'au couvercle de tamis.
- Refermer ensuite l'écrou.

#### Serrage :

Serrer à fond les deux écrous TwinNut en même temps.

## Travailler avec l'appareil

### 5.1.2 Verrouillage

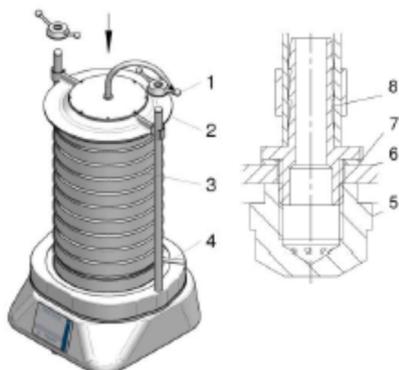


1. ➤ Mettre en place la colonne de tamisage d'analyse (3).
2. ➤ Remplir le tamis d'analyse supérieur de produit à tamiser.
3. ➤ Mettre en place le couvercle de la machine (2).
4. ➤ Serrer à fond les deux écrous (1) **en même temps**.



Tenir compte du ➤ chapitre « Analyse par tamisage selon ISO 2591-1 ».

### 5.1.3 Préparation du tamisage humide



1. ➤ Monter la buse d'arrosage :  
Insérer la buse d'arrosage (5) dans le hublot (6), monter le joint torique (7) et l'embout de tuyau (8), serrer à fond.
2. ➤ Mettre en place le fond récepteur avec les tubulures de sortie (4) et la colonne de tamisage d'analyse (3), puis remplir le tamis d'analyse supérieur de produit à tamiser.
3. ➤ Mettre en place le couvercle de la machine (2) et le fixer en serrant les deux écrous (1) à fond en même temps.
4. ➤ Pousser le tuyau d'arrosage en PVC sur la buse d'arrosage et installer le tuyau d'écoulement sur l'évacuation du fond récepteur.
5. ➤ Installer le support mural et fixer l'appareil de commande séparé.



Tenir compte du ➤ chapitre « Analyse par tamisage selon ISO 2591-1 ».

## 5.2 Analyse par tamisage selon ISO 2591-1

Lors de l'analyse par tamisage, une certaine quantité du produit à analyser est séparé en fractions par un ou plusieurs tamis d'analyse. Le problème de l'analyse par tamisage consiste à déterminer la limite pour le processus de séparation effectué par tamisage. C'est pourquoi il est recommandé de déterminer la limite de séparation analytique.

Des indications précises concernant l'analyse par tamisage figurent dans les fiches normatives :

- DIN 66 165, Partie 1 Principes de base - édition 1987
- DIN 66 165, Partie 2 Exécution - édition 1987

Les fiches normatives sont disponibles auprès de l'éditeur Beuth-Verlag, Berlin.

### 5.3 Taille de particules maximale autorisée pour les tamis d'analyse

Pour éviter d'endommager le fond des tamis, les dimensions des particules dans une charge ne doivent pas dépasser  $10 w^{0,7}$  mm ( $w$  étant l'ouverture de mailles en mm).

Exemple	
Ouverture de mailles, $w$	Taille de particules maximale
mm	env. mm
0,045	1
0,25	4
1,00	10
4,00	25

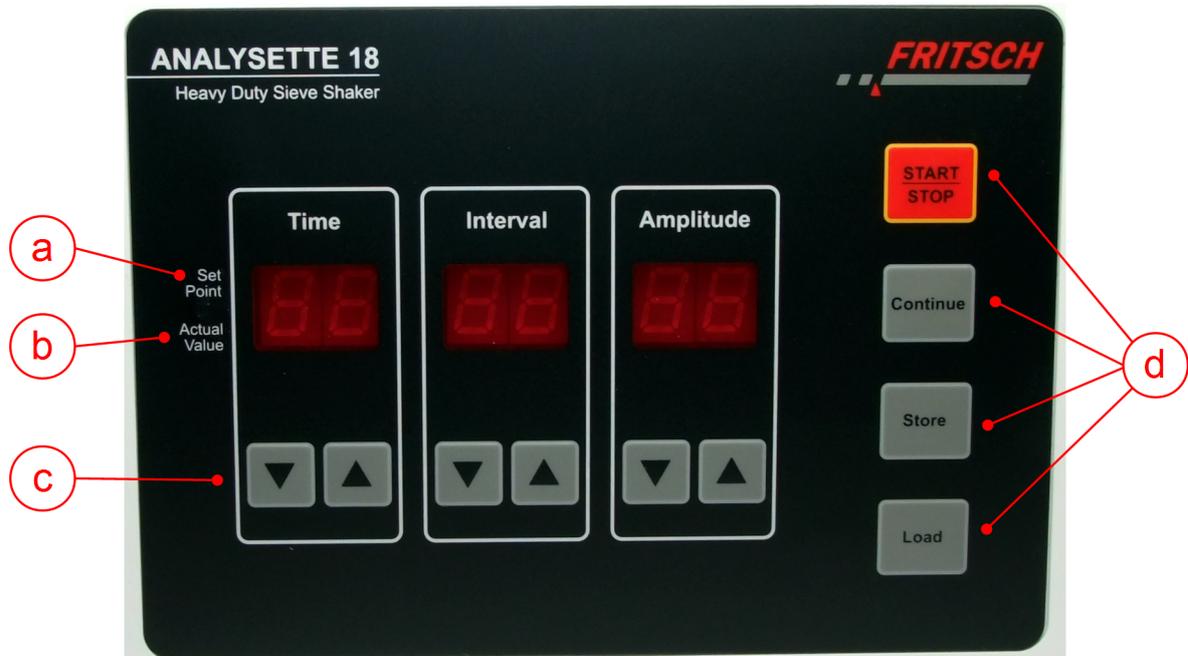
### 5.4 Masse volumique apparente recommandée pour les tamis d'analyse de $\varnothing$ 400 mm

Ouverture de mailles $w$	Masse volumique apparente pour les tamis d'analyse de $\varnothing$ 400 mm	
	Volume initial	Résidu de tamisage max.
$\mu\text{m}$	env. $\text{cm}^3$	env. $\text{cm}^3$
25	44	22
32	52	26
45	60	30
63	70	34
90	84	42
125	100	50
180	120	60
250	140	70
355	160	80
500	200	100
710	240	120

Travailler avec l'appareil

Masse volumique apparente pour les tamis d'analyse de Ø 400 mm		
Ouverture de mailles w	Volume initial	Résidus de tamisage max.
mm	env. cm <sup>3</sup>	env. cm <sup>3</sup>
1,0	280	140
1,4	320	160
2,0	400	200
2,8	480	240
4,0	700	350
5,6	800	400
8,0	1000	500
11,2	1600	800
16,0	2000	1000
22,4	3200	1600

## 5.5 Mise en service et utilisation



- a Valeurs de consigne
- b Valeurs réelles
- c Touches de réglage à gauche (-), à droite (+)
- d Touches de fonction

Deux touches sont disponibles pour le réglage de la durée du tamisage, celui de la durée d'intervalle et celui de l'amplitude. La touche gauche règle la valeur de consigne dans l'ordre décroissant, la touche droite dans l'ordre croissant. Lorsque l'on maintient la touche enfoncée, les chiffres défilent rapidement.

### 5.5.1 Mise en marche

Pour mettre la machine en marche, actionner l'interrupteur principal situé sur le côté inférieur de l'appareil de commande ; tous les affichages indiquent 0.

### 5.5.2 Durée (Time)

La durée de tamisage se règle en minutes sur l'affichage Valeur consigne / réelle. La durée max. est de 99 minutes. Après le démarrage, l'affichage commute sur l'affichage de valeur réelle, la durée de tamisage restante est indiquée, puis décomptée. Lorsque la durée entrée pour la valeur de consigne est écoulée, le tamisage s'achève. Si aucune durée de tamisage n'est entrée (valeur de consigne 00), la machine fonctionne sans limite de temps.

### 5.5.3 Intervalle

La durée d'intervalle se règle en secondes sur l'affichage Valeur consigne / réelle. Affichage 00 = fonctionnement continu et sans interruption. Affichage 01 - 99 = durée de tamisage en secondes, interruption 1 seconde. Après le démarrage, l'affichage commute sur l'affichage de valeur réelle, la durée d'intervalle restante est affichée.

### 5.5.4 Amplitude

La valeur de consigne de l'amplitude se règle jusqu'à 2,0 mm par incréments de 0,1 mm. Après le démarrage, l'affichage commute sur l'affichage de valeur réelle et, pendant le tamisage, la valeur d'amplitude mesurée est affichée.

### 5.5.5 Start / Stop

Cette touche permet de démarrer la machine. La durée de tamisage restante peut être lue sur l'affichage Valeur consigne / réelle. Pendant le tamisage, les touches d'entrée des valeurs de consigne ne sont pas disponibles. Elles sont disponibles lorsqu'un arrêt a eu lieu.

### 5.5.6 Continue / Poursuivre

Cette touche permet de poursuivre une opération de tamisage arrêtée avec la touche « STOP » (ne peut être utilisée que combinée à une durée de tamisage réglée auparavant).

### 5.5.7 Store / Enregistrer

Cette touche permet d'enregistrer 10 valeurs de consigne (durée, intervalle, amplitude) en garantissant une protection contre les pannes de courant.

Entrer les valeurs de consigne et appuyer sur la touche « Store / Enregistrer ». Entrer l'espace mémoire (01 - 10) dans le champ d'affichage de la durée (clignote) et appuyer de nouveau sur la touche « Store / Enregistrer », les valeurs sont enregistrées.

### 5.5.8 Load /Charger

Cette touche permet d'appeler l'espace mémoire (01 - 10) souhaité. Sélectionner l'espace mémoire souhaité à l'aide des touches de réglage Time / Durée.

Actionner ensuite la touche Load / Charger, l'opération de tamisage peut s'effectuer.

### 5.5.9 Effacement

Arrêter puis remettre la machine en marche. L'affichage indique 00. Appuyer sur la touche Store / Enregistrer, sélectionner à l'aide des touches +/- l'espace mémoire pour la durée qui doit être effacée, appuyer sur Store / Enregistrer.

## 5.6 Raccordement d'un PC



e Interface série sur le côté inférieur de l'appareil de commande externe

La tamiseuse d'analyse pour utilisation intensive peut être raccordée à un PC pour transmettre et recevoir des données. Le raccordement s'effectue alors par l'interface série à l'aide d'un câble RS 232, qui ne fait pas partie des fournitures. L'interface série se trouve sur l'appareil de commande externe. Ceci permet d'établir une communication pour évaluer l'analyse à l'aide d'un logiciel d'évaluation ou de tout autre système informatique de gestion de laboratoire (LIMS).

## 6 Nettoyage

**! DANGER****Tension secteur !**

- Avant le début des travaux de nettoyage, débrancher la fiche secteur et sécuriser l'appareil pour empêcher toute remise en marche involontaire !
- Ne laisser pénétrer aucun liquide dans l'appareil.
- Signaler les travaux de nettoyage en apposant un panneau d'avertissement.
- Remettre les dispositifs de sécurité en service après les travaux de nettoyage.



*Le nettoyage de l'ensemble de l'appareil doit avoir lieu dans le respect des directives des associations professionnelles (BGV A3), en particulier lorsque l'appareil est installé dans un environnement poussiéreux ou si des échantillons produisant de la poussière sont traités.*

### 6.1 Tamis

**ATTENTION**

L'utilisation d'une brosse ou d'un pinceau peut détruire la toile des tamis, qui est très fine.

Ne recourir à ces aides mécaniques que pour les tamis grossiers.



*Le maillage peut se modifier et l'ouverture de mailles ne plus être correcte.*

Nous recommandons de nettoyer les tamis par bain à ultrasons dans notre « LABORETTE 17 ». Les bains à ultrasons de grande puissance peuvent détruire la toile des tamis. Placer les tamis à la verticale ou la tête en bas dans le liquide de nettoyage.

Nettoyer si possible tous les tamis après chaque utilisation. Les tamis peuvent être séchés dans une étuve à une température maximale de 95 °C (un rinçage à l'alcool raccourcit la durée de séchage).

### 6.2 Appareil

Lorsqu'elle est à l'arrêt, la machine peut être nettoyée avec un chiffon doux humide. Il est possible d'utiliser pour cela une solution d'eau et de produit de nettoyage doux. Ne pas utiliser de solvant pour le nettoyage.

## 7 Maintenance

**⚠ DANGER****Tension secteur**

- Avant le début des travaux de maintenance, débrancher la fiche secteur et sécuriser l'appareil pour empêcher toute remise en marche involontaire !
- Signaler les travaux de maintenance en apposant un panneau d'avertissement.
- Charger uniquement un personnel spécialisé de la maintenance.
- Remettre les dispositifs de sécurité en service après les travaux de maintenance ou de réparation.

**DANGER**

Tenir compte du fait que seuls des électriciens qualifiés sont habilités à réparer, entretenir et contrôler la tamiseuse conformément aux exigences des dispositions nationales (par ex. VBG 4), les réparations non conformes risquant d'entraîner de graves dangers pour l'utilisateur.



*Nous recommandons de consigner tous les travaux (maintenance, réparations, etc.) effectués sur l'appareil dans un journal de sécurité ➔ Chapitre 11 « Journal de sécurité » à la page 36.*



*L'élément le plus important de la maintenance est le nettoyage régulier.*



*Toute pièce de la machine ou de son équipement remplacée ou modifiée doit être contrôlée conformément à la norme EN 60 204-1. En cas de défaillance, nous vous recommandons de vous adresser à notre SAV :*

*Fritsch GmbH*

*Broyage et Granulométrie*

*Industriestraße 8*

*D - 55743 Idar-Oberstein*

*Téléphone : +49 (0)6784/ 70-0*

*Fax : +49 (0)6784/ 70-11*

*E-mail : [deoliveira@fritsch-france.fr](mailto:deoliveira@fritsch-france.fr)*

*Internet : <http://www.fritsch.de/service/support/>*

## Maintenance

Pour que les erreurs survenues puissent être localisées, le code d'erreur correspondant apparaît dans la première ligne de l'affichage LED (sous la forme « E nn ») pendant environ 5 secondes :

E 00 - 04

L'affichage de ce code indique qu'une erreur est survenue dans le système électronique de la machine. Dans ce cas, il est nécessaire de retourner la machine.



### REMARQUE

Le contrôle et la maintenance de l'appareil doivent être effectués dans notre usine au plus tard tous les 2 ans.

## 8 Élimination

Par la présente, nous confirmons que la société FRITSCH a mis en œuvre la directive 2002/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative à la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

En conformité avec la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG), article 6, alinéa 1, phrase 1 et article 17, alinéas 1 et 2, la société FRITSCH a enregistré les catégories suivantes :

**Les broyeurs et appareils destinés à la préparation d'échantillons ont été enregistrés sous la catégorie 6 Outils électriques et électroniques (à l'exception des gros outils industriels fixes).**

**Les appareils d'analyse ont été enregistrés sous la catégorie 9 Instruments de surveillance et de contrôle.**

Il a été accepté que les activités de la société FRITSCH se limitent au domaine Business-to-Business (d'entreprise à entreprise). Le numéro d'enregistrement DEEE (WEEE) allemand de la société FRITSCH est le DE 60198769

### **Couverture DEEE (WEEE) de la société FRITSCH**

Comme l'enregistrement de la société FRITSCH est classifié pour les transactions commerciales effectuées entre deux parties commerçantes (c'est-à-dire pour des actes non mixtes), aucune opération légale de valorisation ou d'élimination n'est indiquée. La société FRITSCH n'est pas tenue de reprendre les appareils FRITSCH usagés.

La société FRITSCH se déclare prête à reprendre gratuitement les appareils FRITSCH usagés pour les recycler ou les éliminer contre l'achat d'un nouvel appareil. L'appareil FRITSCH usagé doit être envoyé sans frais à l'une des filiales de la société FRITSCH.

Dans tous les autres cas, la société FRITSCH ne reprend qu'à titre onéreux les appareils FRITSCH usagés pour les recycler ou les éliminer.

## 9 Clauses de garantie

### Durée de la garantie

En sa qualité de fabricant, la société FRITSCH GmbH accorde, en plus des droits de garantie envers le vendeur, une garantie d'une durée de deux ans à partir de la date de délivrance du certificat de garantie joint à l'appareil.

Durant cette période, nous procédons gratuitement, selon notre choix, à la réparation ou au remplacement de l'appareil afin d'éliminer tous les vices résultant de défauts de matériau ou de fabrication. Il est possible de bénéficier de la garantie dans tous les pays dans lesquels nous avons autorisé la vente de cet appareil FRITSCH.

### Conditions de garantie

Les droits conformes à cette promesse de garantie présupposent que l'appareil a été utilisé correctement, dans le respect du mode d'emploi/guide d'utilisation, pour un usage conforme à sa destination.

La garantie est accordée sur la base de la soumission de la facture originale qui doit porter la date de l'achat et le nom du distributeur ainsi que la mention complète du type et le numéro de l'appareil.

**La garantie est uniquement accordée lorsque la carte de garantie accompagnant l'appareil a été dûment remplie et envoyée immédiatement après réception de l'appareil et que nous l'avons reçue dans les trois semaines ou bien si, immédiatement après réception de l'appareil, un *enregistrement en ligne* indiquant les données citées ci-dessus a été effectué.**

### Raisons de la perte de la garantie

#### La garantie n'est pas accordée quand :

- il y a des dommages résultant d'une usure normale et d'un usage normal, en particulier au niveau des pièces d'usure, p. ex. : plaques de broyage, parois de renfort, bols de broyage, billes de broyage, plateaux criblés, brosses, garnitures de broyage, disques de broyage, rotors, crépines, ensembles à broches, jeux de transformation, fonds de tamis, tamis de fond, éléments de broyage, outils de coupe, cassettes-tamis, tamis et verres de cellules de mesure,
- les réparations, adaptations ou modifications sur l'appareil ont été réalisées par des personnes ou des entreprises ne disposant pas des autorisations requises,
- l'appareil n'a pas été utilisé dans un environnement de laboratoire et/ou quand il a été utilisé en service continu,
- il y a des dommages résultant d'influences extérieures (foudre, eau, feu, etc.) ou d'une manipulation inappropriée,
- il y a des dommages influençant de manière négligeable uniquement la valeur ou les propriétés d'emploi de l'appareil,
- le type de l'appareil et son numéro ont été modifiés, effacés, supprimés ou rendus illisibles de quelque manière que ce soit sur l'appareil ou
- les documents mentionnés auparavant ont été modifiés ou rendus illisibles de quelque manière que ce soit.

### Ne sont pas compris dans la prestation de garantie

Les frais de transport, d'emballage et de déplacement résultant du renvoi de l'appareil à notre entreprise ou du déplacement de l'un de nos techniciens sur place sont exclus de la prestation de garantie. La garantie est perdue en cas d'intervention de personnes non autorisées par nous ainsi qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires n'étant pas des pièces FRITSCH originales.

**Autres remarques sur la garantie**

En cas de recours à la garantie, la durée de garantie ne sera pas prolongée, un nouveau délai de garantie pour le produit ne sera pas non plus octroyé.

Merci de décrire précisément le type du défaut survenu ou la réclamation. Si aucune description du défaut n'est jointe, nous interprétons l'envoi comme demande d'élimination de tous les défauts ou dysfonctionnements détectables, même de ceux qui ne sont pas couverts par la garantie. Les défauts ou dysfonctionnements qui ne sont pas couverts par la garantie seront alors éliminés et facturés au client.

Pour éviter les efforts inutiles, nous recommandons de lire avec soin le guide d'utilisation de l'appareil avant de nous contacter ou de contacter le distributeur.

Les pièces défectueuses deviennent notre propriété à la livraison de rechange et doivent nous être renvoyées à la charge de l'acheteur.

**REMARQUE**

Merci de tenir compte de l'obligation d'utiliser l'emballage original Fritsch en cas de retour éventuel de l'appareil. La société Fritsch GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'un emballage non conforme (emballage non Fritsch).

Pour les éventuelles questions, il convient d'indiquer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique.

## 10 Clause de non-responsabilité

Avant d'utiliser le produit, il faut lire avec soin et comprendre le présent guide d'utilisation.

L'utilisation du produit nécessite des connaissances spéciales et ne doit être effectuée que par des utilisateurs industriels.

Le produit doit être utilisé exclusivement dans le cadre des possibilités d'utilisation présentées dans ce guide d'utilisation et dans le cadre des directives citées dans ce guide d'utilisation et doit être soumis à une maintenance régulière.

Dans le cas d'une infraction ou bien d'une utilisation ou d'une maintenance non conforme, le client est pleinement responsable de la fonctionnalité du produit ou des dommages ou blessures résultant du non-respect de cette obligation.

Le contenu de ce guide d'utilisation est protégé dans sa totalité par des droits d'auteur. Il n'est pas autorisé de reproduire, de transmettre ou d'enregistrer le présent guide d'utilisation et son contenu sous quelque forme que ce soit, en partie ou en totalité, sans l'accord préalable écrit de Fritsch GmbH.

Ce guide d'utilisation a été élaboré en conscience et son actualité a été contrôlée au moment de la mise sous presse. FRITSCH GMBH ne garantit en aucun cas l'exactitude et l'exhaustivité du contenu de ce guide d'utilisation, y compris, mais sans s'y limiter, en ce qui concerne la garantie tacite associée à la qualité marchande et à l'adéquation à un objectif particulier, à moins que des lois ou une jurisprudence applicables prescrivent impérativement une responsabilité.

FRITSCH GMBH se réserve expressément le droit de modifier et/ou d'actualiser le présent guide d'utilisation sans avis préalable. La même chose vaut pour les modifications et améliorations touchant les produits décrits dans ce guide d'utilisation. C'est à l'utilisateur concerné de s'informer de l'actualité du guide d'utilisation. Pour cela, s'adresser au partenaire de distribution de FRITSCH GMBH ou directement à Fritsch GmbH, Industriestr. 8, D-55473 Idar-Oberstein.

Les pièces représentées ne sont pas forcément toutes montées dans le produit. Il n'est possible de faire valoir aucun droit quant à la livraison de ces pièces. Si le client est intéressé, il peut s'adresser au partenaire de distribution de FRITSCH GMBH ou directement à Fritsch GmbH, Industriestr. 8, D-55743 Idar-Oberstein.

FRITSCH GMBH s'efforce, avec le plus grand soin, d'améliorer continuellement la qualité, la fiabilité et la sécurité de ses produits et de les adapter à l'état de la technique. Les produits livrés ainsi que ce guide d'utilisation correspondent à l'état de la technique actuel au moment où ils quittent la zone d'influence de FRITSCH GMBH.

En utilisant le produit, le client convient et reconnaît que les défauts, dérangements ou dysfonctionnements ne peuvent pas être exclus en totalité. Pour éviter les risques consécutifs ou les dommages se produisant d'autres manières et concernant les personnes ou la propriété ou tout autre dommage direct ou indirect, les clients doivent prendre des mesures de sécurité suffisantes et intégrales pendant le travail avec les produits.

Fritsch GmbH exclut expressément toute responsabilité, toute garantie ou tout autre engagement en relation avec des obligations à dommages intérêts qui sont explicites et implicites, contractuels ou résultant d'une action non autorisée ou encore légales, contractuelles définies ou autres. Fritsch GmbH décline toute responsabilité ou bien le client n'a aucun droit à dédommagement pour les dommages consécutifs ou fortuits, spéciaux, directs ou indirects, y compris (mais sans s'y limiter) toute perte de profits, d'économies, de recettes ou pertes économiques de toute sorte, ou bien pour les obligations à dommages intérêts vis-à-vis de tiers, pour les périodes d'interruption, les valeurs commerciales, les

dommages ou le remplacement de l'équipement et de la propriété, pour les frais ou le rétablissement du matériel ou des biens en relation avec le produit ou l'utilisation de nos produits, pour les autres dommages ou les blessures de personnes (ayant entraîné la mort également) ou similaires. Dans le cas où la loi ou la jurisprudence prescrit impérativement une responsabilité, la clause de non-responsabilité ci-dessus est valable de manière restreinte. La responsabilité pour négligence est en tout cas exclue.

Aucun droit de jouissance exprès, implicite ou autre concernant les droits de brevet, de marque ou autre droit d'auteur ne sera accordé. De même, nous déclinons toute responsabilité pour les violations du droit de brevet ou d'autres droits de tiers résultant de l'utilisation de ce produit.

Fritsch GmbH ne peut pas surveiller que ce guide d'utilisation ainsi que les conditions et méthodes lors de l'installation, l'exploitation, l'utilisation et la maintenance du produit sont respectés. Une exécution non conforme de l'installation risque d'entraîner des dommages matériels et de mettre en danger les personnes. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité pour les pertes, les dommages et les frais résultant d'une installation incorrecte, d'une exploitation non conforme et d'une utilisation et une maintenance erronées ou en relation avec cela de quelque manière que ce soit.



## 12 Index

<b>A</b>		Prévention des accidents. ....	8
Agents spécialisés. ....	8	Puissance nominale. ....	14
Amplitude. ....	26	<b>R</b>	
Analyse par tamisage selon ISO 2591-1. ....	22	Raccordement électrique. ....	19
Avertissements. ....	9	Régulation. ....	14
<b>B</b>		<b>S</b>	
Bruit de fonctionnement. ....	14	Start / Stop. ....	26
<b>C</b>		Store / Enregistrer. ....	26
Clause de non-responsabilité. ....	34	Structure. ....	6
Clauses de garantie. ....	32	Symboles	
Consignes de sécurité. ....	9	dans le guide. ....	9
Continue / Poursuivre. ....	26	Système de verrouillage TwinNut. ....	21
<b>D</b>		<b>T</b>	
Déballage. ....	15	Tailles de particules autorisées. ....	23
DEEE (WEEE). ....	31	Tension. ....	14
Dimensions. ....	14	Transport. ....	15
Durée d'intervalle. ....	26	Travail avec l'appareil. ....	21
Durée de tamisage. ....	25	<b>U</b>	
<b>E</b>		Utilisation. ....	25
Effacement. ....	26	Utilisation conforme. ....	8
Élimination. ....	31	<b>V</b>	
Exigences vis-à-vis de l'utilisateur. ....	8	Verrouillage. ....	22
Explication des signes. ....	9		
Explication des symboles. ....	9		
<b>F</b>			
Fournitures. ....	15		
Fréquence. ....	14		
<b>I</b>			
Installation. ....	17		
Interface. ....	27		
<b>J</b>			
Journal de sécurité. ....	36		
<b>L</b>			
Load /Charger. ....	26		
<b>M</b>			
Masse volumique apparente recommandée. ....	23		
Mentions de danger. ....	9		
Mise en marche. ....	25		
Mise en service. ....	25		
Montage des tiges de guidage. ....	18		
<b>P</b>			
Personnes autorisées. ....	8		
Poids. ....	14		
Préparation d'un tamisage humide. ....	22		





**Agence Nord:**

ZA Object'Ifs Sud - Lot A3  
6 Allée Emilie du Châtelet  
14123 Ifs  
tél : 02.31.34.50.74  
fax : 02.31.34.55.17

**Agence Est:**

Parc Club des Tanneries  
2 Rue de la Faisanderie  
67380 Lingolsheim  
tél : 03.88.04.01.81  
fax : 03.68.93.01.52



**Agence Sud:**

Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset  
AGROPARC - BP11575  
84916 Avignon Cédex 9  
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

**[www.deltalabo.fr](http://www.deltalabo.fr)**  
**[info@deltalabo.fr](mailto:info@deltalabo.fr)**