

## EXTRACTEUR DE FIBRES

F-6P

EXTRACTEUR DE FIBRES FIABLE,  
POLYVALENT ET ÉCONOMIQUE  
POUR L'ANALYSE EFFICACE DES  
FIBRES BRUTES ET DÉTERGENTES



# Extracteur de fibres

Notre extracteur de fibres est spécialement optimisé pour la détermination des fibres brutes, acides et neutres ainsi que d'autres fractions telles que la cellulose, l'hémicellulose et la lignine selon les méthodes universellement connues **Weende** et **Van Soest**.

Grâce à sa flexibilité pour analyser une large gamme d'échantillons avec extraction séquentielle ou individuelle, y compris les étapes d'ébullition et de filtration, notre extracteur de fibres est parfaitement adapté à de multiples réglages et applications.

F-6P est conçu pour garantir des résultats exacts et précis en conformité avec les méthodes internationales normalisées : **AOAC**, **AACC** et **ISO**.

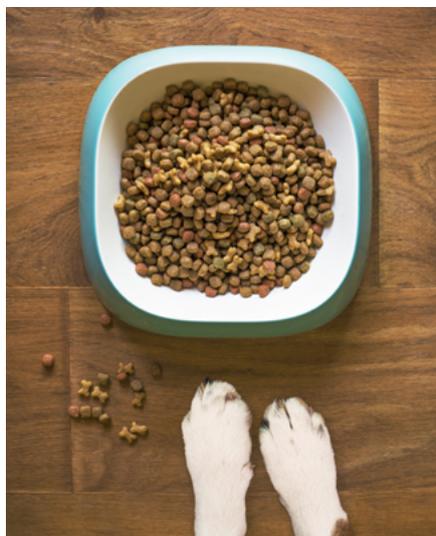


## PRINCIPAUX DOMAINES D'APPLICATION

### INDUSTRIE DE L'ALIMENTATION HUMAINE ET ANIMALE



Fourrage



Aliments pour animaux de compagnie



Céréales



## CARACTÉRISTIQUES

### TRÈS EFFICACE

Extraction à chaud simple ou séquentielle simultanée de 6 échantillons dans des conditions identiques, incluant ébullition et filtration.

### CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE

Contrôle de la production de chaleur par un régulateur manuel. Garantit une montée en température rapide jusqu'à l'ébullition du réactif et le maintien de la température à des niveaux inférieurs selon les besoins.

### SANS PERTE D'ÉCHANTILLONS

Des creusets Pyrex® spéciaux, résistants à la chaleur et dotés de filtres, sont utilisés pour l'extraction et la filtration des composants, évitant toute perte d'échantillons car les creusets peuvent être utilisés comme récipients d'échantillons pendant l'extraction, le pesage, le séchage et l'incinération.

### EXTRACTION DE RÉACTIF

Pendant l'extraction, le réactif peut être évacué ou collecté en vue d'analyses postérieures de fraction de fibre.

### GARANTIE DE QUALITÉ ET DE SÉCURITÉ

Cadre extérieur facile à nettoyer et résistant à la corrosion en acier inoxydable AISI-304 avec revêtement époxy. Tous les éléments électriques et mécaniques sont entièrement protégés.

### CONTRIBUTION DE PRESSION

L'extracteur F-6P dispose d'une pompe péristaltique intégrée pour fournir une pression négative au creuset et ainsi faciliter la décharge de réactifs et d'une pompe à air intégrée pour fournir une pression positive servant à briser les amas compacts pendant la filtration. De plus, l'extracteur F-6P dispose d'une connexion de pression positive raccordée à l'extracteur EF-6P pour briser des amas

## AVANTAGES



Détermination de plusieurs composants.



Support technique applicatif personnalisé.



Pompe péristaltique intégrée pour une extraction plus rapide des résidus.



Pompe à air intégrée pour briser les amas compacts pendant la filtration.



Extraction et filtration sans transfert d'échantillons.



Facile à utiliser.



Haute reproductibilité des conditions et des résultats.



Chauffage à quartz puissant contrôlé par un régulateur manuel qui chauffe les échantillons de manière homogène.



Conforme aux procédures d'analyse normalisées.

compacts lors des extractions à froid, tout en garantissant des conditions de travail optimales lors de l'utilisation des deux appareils.

### UTILISATION POLYVALENTE

De multiples portions de fibres sont mesurables sur une grande variété de types d'échantillons. Dans chaque phase d'extraction, les échantillons peuvent être séchés et quantifiés.

### EXTRACTION EFFICACE

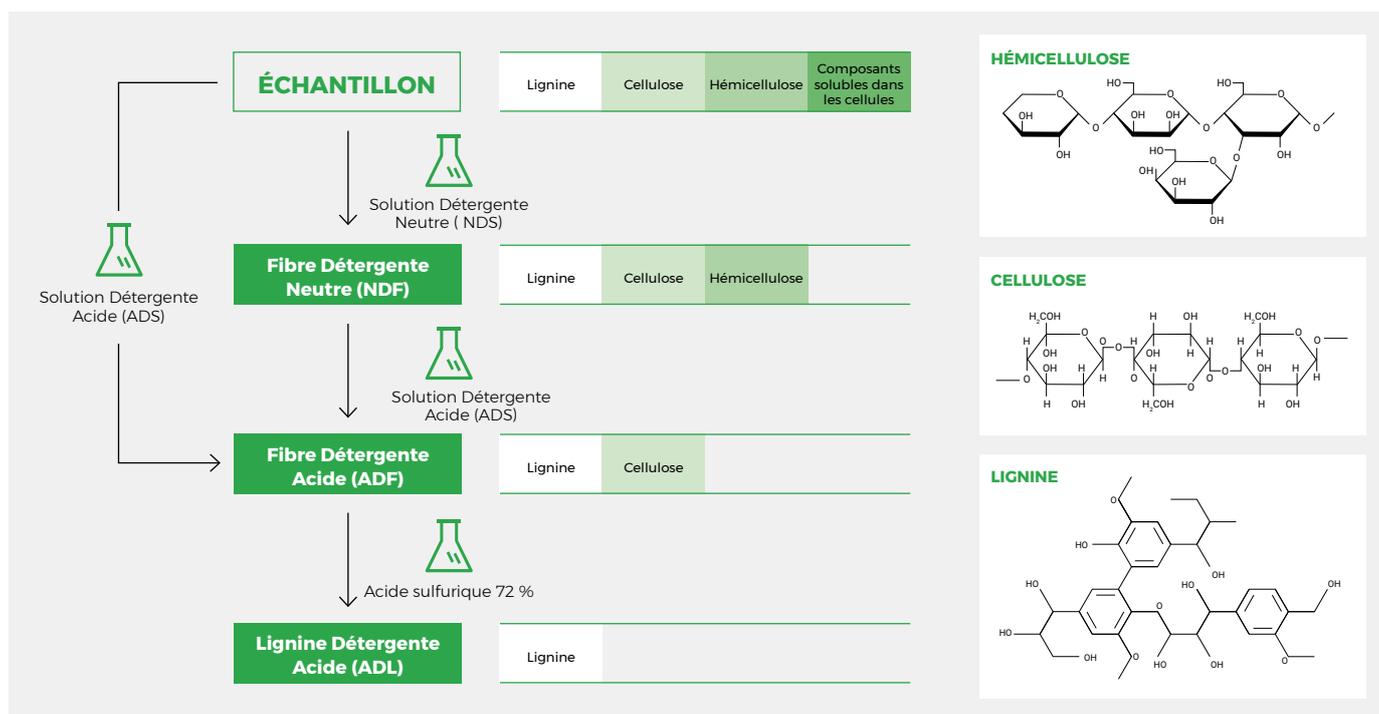
Pompe péristaltique incluse qui permet la séparation et l'élimination des réactifs et des résidus rapidement et efficacement, garantissant des analyses fiables et sans contamination.

### SELON DES MÉTHODES NORMALISÉES

L'analyse de la teneur en fibres avec les extracteurs F-6P est effectuée conformément aux méthodes officielles décrites par des entités internationales telles que l'AOAC, l'AACC et l'ISO afin de garantir des résultats fiables et précis.

## Extracteur de fibres

### APERÇU GÉNÉRAL DE LA MÉTHODE VAN SOEST POUR L'ISOLATION DES COMPOSANTS DE LA FIBRE



### APERÇU GÉNÉRAL DE LA MÉTHODE WEENDE POUR LA DÉTERMINATION DE LA FIBRE BRUTE



#### FIBRE BRUTE

L'extraction traditionnelle de fibres brutes, également appelée la méthode **Weende**, est couramment utilisée pour estimer la qualité des aliments d'origine végétale en partant du principe qu'elle constitue leur fraction la moins digestible, notamment dans les fourrages des monogastriques.

L'analyse consiste en une extraction ultérieure avec des solutions acides (1,25 %  $H_2SO_4$ ) et alcalines (1,25 % KOH) chaudes qui éliminent les protéines, une partie de l'hémicellulose et la lignine.

Exemples d'applications :  
EN ISO 6865  
AOAC 978.10

#### FIBRE DÉTERGENTE

Les fibres détergentes sont largement utilisées pour estimer l'ingestion énergétique des ruminants. L'analyse est effectuée selon la méthode **Van Soest** qui est basée sur le principe que les fibres peuvent être encore divisées en fractions moins digestibles :

##### Fibre Détergente Acide (ADF)

Parties de la paroi cellulaire constituées de cellulose et de lignine. Indique la quantité de fourrage qu'un animal peut digérer.

Exemples d'applications :  
EN ISO 13906  
AOAC 973.18

##### Fibre Détergente Neutre (NDF)

Paroi cellulaire totale incluant ADF et hémicelluloses. Indique la quantité de fourrage qu'un animal peut consommer.

Exemples d'applications :  
ISO 16472  
AOAC 2002 : 04

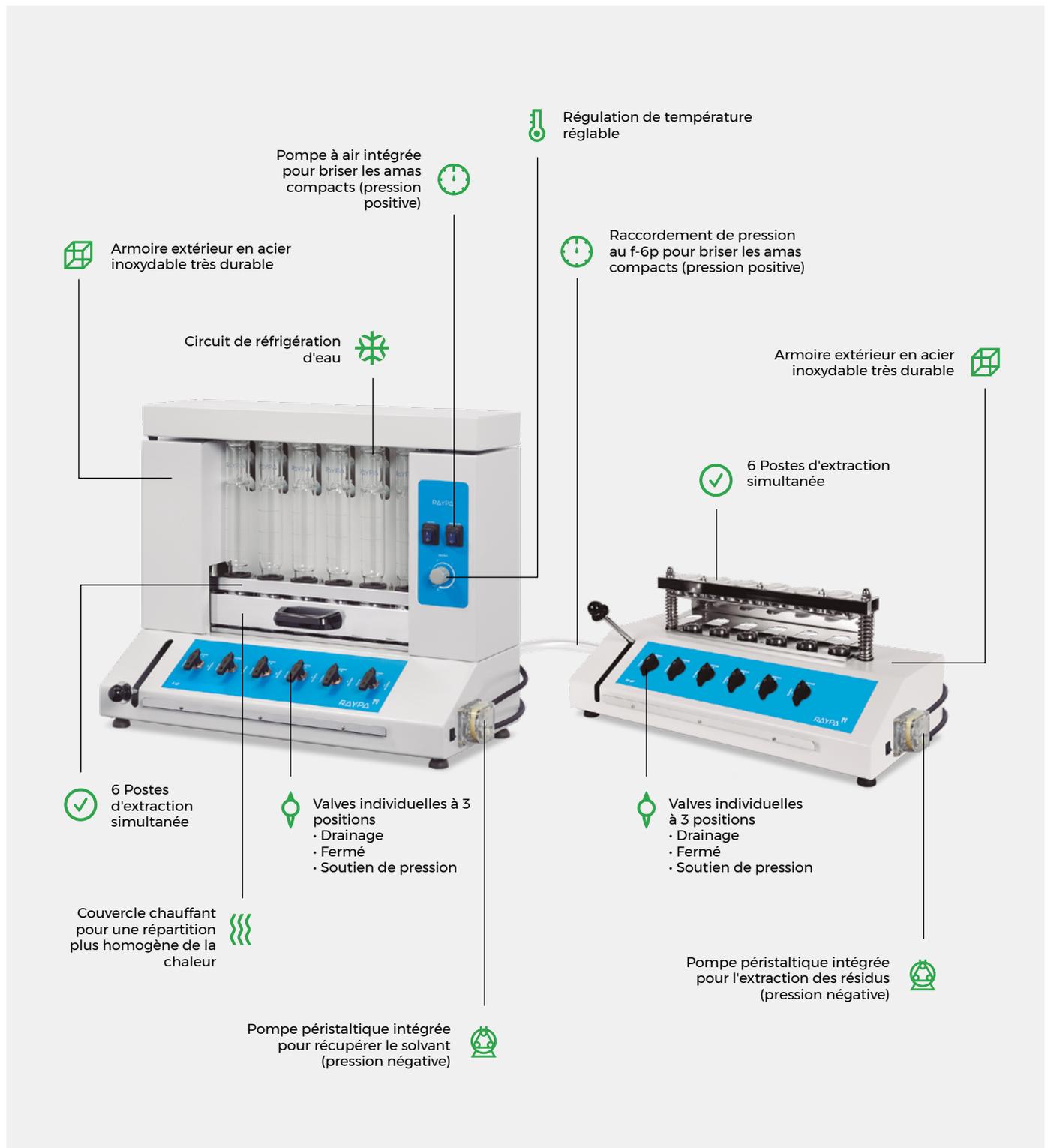
##### Lignine Détergente Acide (ADL)

Fraction de lignine d'ADF.

Exemples d'applications :  
EN ISO 13906  
AOAC 973.18



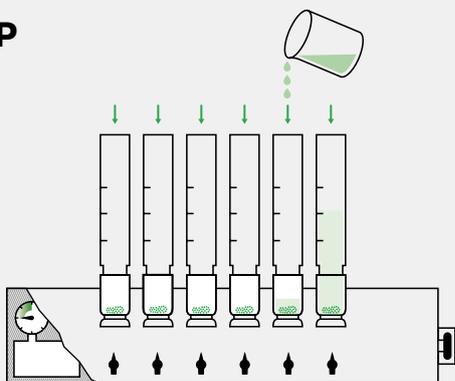
## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE NOTRE EXTRACTEUR DE FIBRE



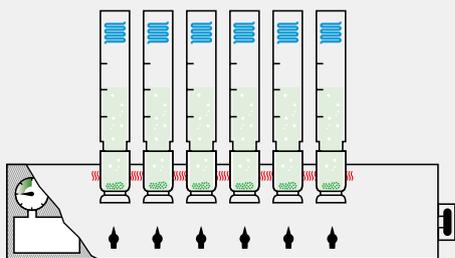
# Extracteur de fibres

## ÉTAPES D'EXTRACTION POUR F-6P ET EF-6P

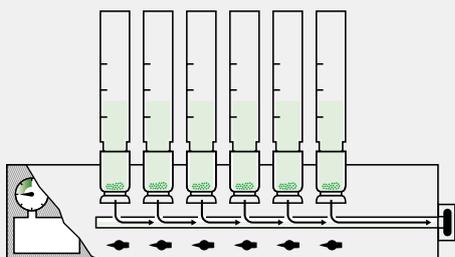
### F-6P



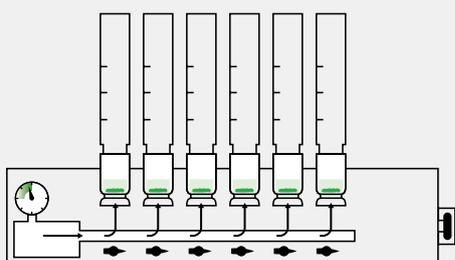
1. Ajout de solvant.



2. Mélange de l'échantillon avec le solvant à température d'ébullition et circuit de réfrigération allumé.

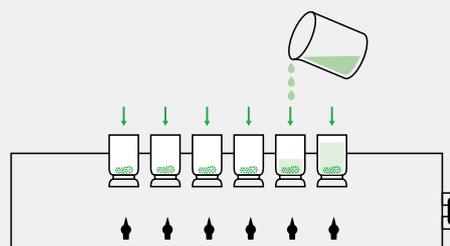


3. Filtration assistée sous vide avec la pompe péristaltique intégrée, le solvant et le résidu peuvent être récupérés.

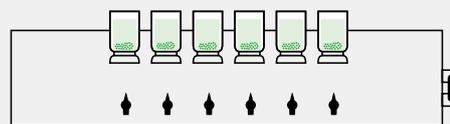


Lors de la filtration, il peut être nécessaire de briser des amas compacts à l'aide de la pompe à air intégrée.

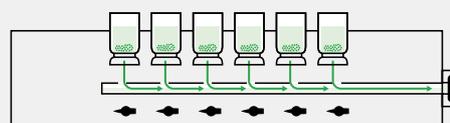
### EF-6P



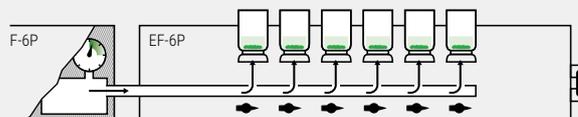
1. Ajout de solvant.



2. Mélange de l'échantillon avec le solvant à température ambiante.



3. Filtration assistée sous vide avec la pompe péristaltique intégrée, le solvant peut être récupéré.



Lors de la filtration, il peut être nécessaire de briser des amas compacts à l'aide de la connexion de la pompe à air du F-6P.



**F-6P**

### APPLICATIONS RECOMMANDÉES

- Détermination de la teneur en fibres brutes selon Weende.
- Détermination de la fibre détergente acide (ADF) et de la fibre détergente neutre (NDF) selon Van Soest.
- Détermination de la lignine détergente acide (ADL).

### DESCRIPTION TECHNIQUE

- Extraction simultanée à chaud ou à froid simple ou séquentielle de 6 six échantillons dans des conditions identiques incluant ébullition, rinçage et filtration.
- Système intégré sans transfert d'échantillons ni perte d'échantillons, les échantillons peuvent être séchés ou pesés à chaque étape via des creusets résistants à la chaleur.
- Chauffage par un chauffage à quartz commandé par un régulateur manuel.
- Circuit de réfrigération d'eau intégré pour les extractions en chaud.
- Pompe à air intégrée pour une pression positive pour briser les amas compacts pendant la filtration, activée par un interrupteur indépendant.
- Pompe péristaltique intégrée pour une pression négative pour évacuer le solvant plus rapidement ou récupération de fraction de fibres en option, activée par un interrupteur indépendant.
- Creusets Pyrex® avec une porosité nominale de 40-90 µm
- Contrôle des étapes d'extraction par valves à 3 positions (fermée, vidange et pression positive).
- Joints et tuyaux de connexion en Viton® compatibles avec les solvants polaires, y compris les solutions basiques et acides.
- Cadre extérieur facile à nettoyer et résistant à la corrosion en acier inoxydable AISI-304 et revêtement époxy.
- Tous les éléments électriques et mécaniques sont protégés de manière conforme.

### FOURNI AVEC LES COMPOSANTS SUIVANTS :

- Jeu de creusets de 6 unités.
- Support pour les creusets.
- Pince pour la manipulation individuelle des creusets.
- Pince pour la manipulation simultanée de 6 creusets.
- Couvercle du chauffage.
- Plusieurs tuyaux de connexion.
- Plusieurs pinces pour tuyaux de connexion.



**EF-6P**

### APPLICATIONS RECOMMANDÉES

- Extractions à froid avec solvants organiques, notamment extractions de matière grasse.
- Dégraissage d'échantillon préalable à l'extraction à chaud de fibres.

### DESCRIPTION TECHNIQUE

- Extraction à froid simple ou séquentielle simultanée de 6 échantillons dans des conditions identiques incluant rinçage et filtration.
- Extraction et filtration sans transfert d'échantillons ni perte d'échantillons, via des creusets résistants à la chaleur.
- Entrée de connexion de pression intégrée à connecter avec F-6P pour briser les amas compacts pendant la filtration.
- Pompe péristaltique intégrée pour une pression négative afin de drainer le solvant plus rapidement, avec récupération de solvant en option, activée par un interrupteur indépendant.
- Creusets Pyrex® avec une porosité nominale de 40-90 µm
- Contrôle des étapes d'extraction par valves à 3 positions (fermée, vidange et pression positive).
- Joints en EPDM et tuyaux de connexion GSR compatibles avec les solvants organiques non polaires.
- Cadre extérieur facile à nettoyer et résistant à la corrosion en acier inoxydable AISI-304 et revêtement époxy.
- Tous les éléments électriques et mécaniques sont protégés de manière pratique

### FOURNI AVEC LES COMPOSANTS SUIVANTS :

- Jeu de creusets de 6 unités.
- Pince pour la manipulation simultanée de 6 creusets.
- Plusieurs tuyaux de connexion.
- Plusieurs pinces pour tuyaux de connexion.

# Extracteur de fibres

## RÉSUMÉ TECHNIQUE DU F-6P

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <b>Informations générales</b>   | Classement général d'extracteur   | Semi-automatique  |
|   | Postes d'extraction   | 6   |
|   | Conformité aux normes   | AOAC, AACC, ISO   |
|   | Dimensions L x D x H mm   | 724 x 330 x 580   |
|   | Poids Kg  | 41  |
|   | Puissance W   | 1250  |
|   | Tension V   | 230 V (115 V en option)                                 |
|   | Fréquence Hz  | 50/60   |
|  <b>Applications recommandées</b>  | Détermination de la teneur en fibres brutes selon Weende  | +   |
|   | Détermination de la fibre détergente acide (ADF) et de la fibre détergente neutre (NDF) selon Van Soest | +   |
|   | Détermination de la lignine détergente acide (ADL)  | +   |
|  <b>Matériaux</b>  | Creusets  | Verre® Pyrex  |
|   | Joints de creusets  | Viton®  |
|   | Récipients pour ébullition  | Borosilicate 3.3  |
|   | Tubes   | Silicone et Viton®                                      |
|   | Boîtier extérieur   | Acier inoxydable AISI-304 peint avec de la résine époxy |
|  <b>Caractéristiques technologiques</b>  | Chauffage au quartz   | ✓   |
|   | Pompe à air (pression positive pour briser les amas compacts)   | ✓   |
|   | Pompe péristaltique (pression négative pour accélérer le drainage du réactif)                           | ✓   |
|  <b>Panneau de commande</b>  | Régulation de la température  | Commutateur + Régulateur rotatif                        |
|   | Activation du support de pression positive pour briser les amas compacts                                | Interrupteur + Valves individuelles                     |
|   | Activation du support de pression négative pour drainer ou récupérer les réactifs                       | Interrupteur + Valves individuelles                     |
|  <b>Performances pour analyse des fibres</b>   | Capacité d'échantillons/ unités de lot  | 6   |
|   | Capacité d'échantillons/ unités de jour   | 36  |
|   | Capacité d'échantillons par creuset g   | 0,5 - 3   |
|   | Précision (relative) %  | ± 0,1   |
|   | Plage de mesure %   | 0,1 - 100   |
|   | Reproductibilité %  | 1 - 30  |
|  <b>Fonctions acquises avec le système accessoire EF-6P d'extraction à froid de matière grasse</b> | Dégraissage préalable avant l'extraction à chaud des fibres avec F-6P                                   | ✓   |
|   | Extraction de graisse à froid avec de l'acétone ou autres solvants organiques non polaires              | ✓   |

+ : Recommandé    ✓ : Inclus



## Articles de traitement par lots complets inclus

|  |   |
|--|---|
| 6 CREUSETS EN VERRE DE POROSITÉ P2                     | ✓ |
| 1 SUPPORT POUR LES CREUSETS                            | ✓ |
| 1 PINCE POUR LA MANIPULATION INDIVIDUELLE DES CREUSETS | ✓ |
| 1 PINCE POUR LA MANIPULATION SIMULTANÉE DE 6 CREUSETS  | ✓ |
| 1 COUVERCLE POUR LE CHAUFFAGE                          | ✓ |
| PLUSIEURS TUYAUX DE CONNEXION                          | ✓ |
| PLUSIEURS PINCES POUR TUYAUX DE CONNEXION              | ✓ |



## Accessoires

### JEU DE CREUSETS

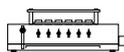
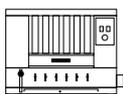
|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Référence            | CR-P2        |
| Dimensions Ø x H mm  | 34 x 60      |
| Matériau             | Verre® Pyrex |
| Degré de porosité    | P2           |
| Porosité nominale µm | 40-90        |
| Quantité unités      | 6            |



### EXTRACTEUR À FROID DE MATIÈRE GRASSE

|  |                 |
|--|-----------------|
| Référence                                    | EF-6P           |
| Dimensions extérieures L x D x H mm          | 715 x 320 x 285 |
| Puissance W                                  | 30              |
| Tension* V                                   | 230             |
| Poids Kg                                     | 15              |
| Fréquence Hz                                 | 50/60           |
| Temps d'analyse min                          | 40              |
| Nombre de postes d'échantillons              | 6               |
| Dimensions des creusets compatibles Ø x H mm | 34 x 60         |





## Spécifications

| Référence                               | F-6P            | EF-6P           |
|---|-----------------|-----------------|
| Dimensions externes L x D x H mm        | 724 x 330 x 580 | 724 x 380 x 315 |
| Puissance W                             | 1280            | 100             |
| Tension* V                              | 230             | 230             |
| Poids Kg                                | 41              | 13              |
| Fréquence Hz                            | 50/60           | 50/60           |
| Nombre maximum d'échantillons par test  | 6               | 6               |
| Dimensions du creuset en verre Ø x H mm | 34 x 60         | 34 x 60         |

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

## Règlements

Notre extracteur de fibres F-6P est conçu conformément aux directives et normes internationales les plus strictes, notamment :

- **EN-61010-1** Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. **Partie 1** : Exigences générales.
- **EN-61010-2-010** Partie 2-010 : Exigences particulières applicables aux équipements de laboratoire pour le chauffage des matériaux.
- **EN-61326** Appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire. Exigences CEM.
- **2014/35/UE** Basse tension.
- **2014/30/UE** Compatibilité électromagnétique.

## Méthodes internationales normalisées

Les extracteurs à chaud de fibres F-6P sont fabriqués conformément aux normes internationales telles que AOAC, AACC et ISO.

## Principaux domaines d'application

### INDUSTRIE DE L'ALIMENTATION HUMAINE ET ANIMALE



FOURRAGE



ALIMENTS POUR ANIMAUX DE COMPAGNIE



CÉRÉALES

CLIQUEZ ICI !

ACCÉDER À  
LA VIDÉO  
DU F-6P

+ info

YouTube



Pour en savoir plus sur le extracteur **F-6P**, rendez-vous sur notre chaîne Youtube



Vous pouvez télécharger le guide d'installation sur notre site web.



REV 05.2023