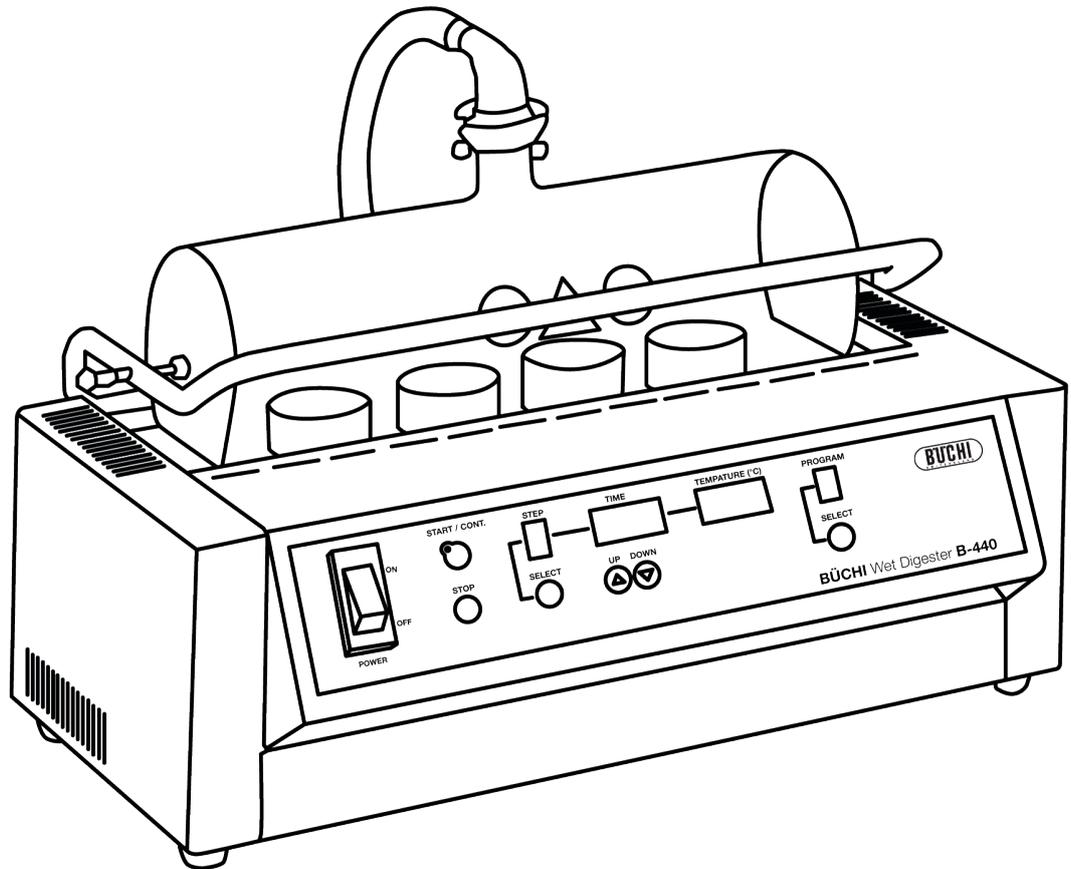




Digesteur cendre sulphurique B-440

Manuel d'utilisation



Mentions légales

Identification du produit :

Manuel d'utilisation (Original) Digesteur cendre sulfurique B-440

096792E fr

Date de publication : 08.2018

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1

EMail: quality@buchi.com

BUCHI se réserve le droit d'apporter les modifications qui seront jugées nécessaires à la lumière de l'expérience acquise, notamment en termes de structure, d'illustrations et de détails techniques.

Ce manuel tombe sous la législation du droit d'auteur. Toute reproduction, distribution ou utilisation à des fins commerciales, mise à disposition à des tiers des informations qu'il contient est strictement interdite. Il est également interdit de fabriquer des composants, quels qu'ils soient, à l'appui de ce manuel, sans l'autorisation écrite préalable de Buchi.

Table of contents

1	A propos de ce manuel	5
2	Sécurité	6
2.1	Qualification des utilisateurs	6
2.2	Utilisation conforme	6
2.3	Application non adaptée.	6
2.4	Avertissements et pictogrammes de sécurité utilisés dans ce manuel	7
2.5	Sécurité de l'appareil	9
2.5.1	Risques d'ordre général	9
2.5.2	Avertissements sur le boîtier et les unités	10
2.5.3	Équipement de protection individuelle	10
2.5.4	Dispositifs de sécurité intégrés et mesures de sécurité.	11
2.6	Règles de sécurité générales	11
3	Caractéristiques techniques	12
3.1	Caractéristiques techniques.	12
3.2	Matériaux utilisés	13
4	Description du fonctionnement	14
4.1	Principe de fonctionnement	14
5	Mise en service	15
5.1	Lieu d'installation	15
5.2	Raccords électriques	16
5.2.1	Comportement du système en cas de panne de courant	16
6	Utilisation.	17
6.1	Éléments de commande et boîtier.	18
6.2	Préparation de l'équipement	21
6.2.1	Remplissage du séparateur de condensat (optionnel)	21
6.2.2	Mise en place de la plaque en vitrocérame	22
6.2.3	Mise en place du capot en verre	23
6.3	Réglage des paramètres de l'application.	24
6.4	Comment réaliser une application humide	24
6.5	Fin d'une application	25
6.6	Optimisation des programmes d'incinération	26
7	Entretien et remise en état	27
7.1	Service clients	27
7.2	Inspection générale et consignes de nettoyage	28
7.2.1	Consignes de nettoyage complémentaires	28
7.2.2	Infiltration de liquide dans l'appareil	29
7.3	Remplacement du réflecteur	29
8	Dépannage.	31
8.1	Dysfonctionnements et solutions	31
8.1.1	Test de chauffage	31
9	Mise hors service, rangement, transport et élimination.	32
9.1	Stockage et transport.	32
9.2	Élimination	32

10	Pièces de rechange.	34
10.1	Fourniture	34
10.2	Pièces de rechange, consommables et accessoires optionnels.	35
11	Déclarations et exigences	39
11.1	Exigences FCC (États-Unis et Canada).	39

1 A propos de ce manuel

Ce manuel décrit le Digesteur cendres sulfuriques B-440 et fournit toutes les informations nécessaires à un fonctionnement sûr et correct.

Il s'adresse en particulier au personnel de laboratoire et aux opérateurs.

Lire ce manuel attentivement avant l'installation et la mise en service du système. Observer en particulier les mesures de sécurité indiquées dans la section 2. Conserver ce manuel à proximité de l'appareil de manière à pouvoir le consulter à tout moment.

Toutes les modifications techniques effectuées sur l'appareil sont proscrites sans autorisation écrite préalable de Buchi. Les changements non autorisés peuvent affecter la sécurité du système ou causer des accidents. Données techniques sous réserve de modifications.

REMARQUE

Les symboles relatifs à la sécurité (AVERTISSEMENT et ATTENTION) sont expliqués dans la section 2.

Ce manuel tombe sous la législation du droit d'auteur. Il est interdit de reproduire, de diffuser ou d'utiliser des informations qu'il contient à des fins commerciales ou de les rendre accessibles à des tiers.

La fabrication de tout composant à l'aide de ce manuel est proscrite sans autorisation écrite préalable de Buchi.

La version anglaise est la version d'origine et sert de base à toutes les traductions dans les autres langues. Si l'on a besoin d'une autre version linguistique de ce manuel, on peut télécharger l'une des versions proposées sur le site Internet www.buchi.com.

2 Sécurité

Cette section porte sur le concept de sécurité de l'appareil et contient des règles générales de comportement ainsi que des avertissements sur les risques liés à l'utilisation du matériel. Par mesure de sécurité, il convient de lire et d'observer toutes les consignes de sécurité et tous les messages de sécurité indiqués dans les différentes sections. C'est la raison pour laquelle ce manuel doit toujours être accessible à toutes personnes effectuant les tâches décrites dans les parties suivantes.

2.1 Qualification des utilisateurs

L'utilisation de l'appareil est réservée au personnel de laboratoire et autres personnes possédant la formation et l'expérience professionnelle nécessaires pour apprécier les risques susceptibles de survenir au cours de son utilisation.

Le personnel sans formation et toute personne en cours de formation doivent être supervisés de façon rigoureuse par une personne qualifiée. Ce manuel sert de base à la formation.

2.2 Utilisation conforme

L'équipement a été conçu et construit pour un usage en laboratoire. Il sert à chauffer des composés organiques avec des acides/peroxydes pour des applications de minéralisation humide. Il est aussi capable d'effectuer une incinération sèche à de hautes températures.

Il faut raccorder un Scrubber (par ex. Scrubber B-414) au capot en verre pour évacuer en toute sécurité les fumées produites pendant la minéralisation et les neutraliser. Evacuer toutes les émissions et fumées générées par le système ou des unités comme le Scrubber immédiatement à l'aide d'une hotte. Cette procédure est obligatoire pour éliminer toutes les substances dangereuses (par ex. fumées d'acide) dans la zone de travail. Equiper le système de ventilation de la hotte de dispositifs de sécurité, par exemple filtres de sortie, pour éviter de polluer l'environnement.

En cas d'utilisation du Digesteur cendres sulfuriques B-440 en combinaison avec d'autres équipements (par ex. Scrubber et hotte), respecter toutes les indications des manuels correspondants.

2.3 Application non adaptée

Toute application autre que celle mentionnée ci-dessus et toute application ne respectant pas les caractéristiques techniques du manuel sont considérées comme inadaptées. Une application non adaptée peut provoquer des situations dangereuses pour l'opérateur ou l'appareil et des dommages matériels conséquents.

L'exploitant est seul responsable des dommages ou risques causés par une utilisation incorrecte.

Les conditions suivantes sont en particulier proscrites

- Installation ou utilisation de l'appareil dans des pièces exigeant une protection contre les déflagrations.
- Utilisation d'échantillons pouvant exploser ou s'enflammer sous l'effet de chocs, de frottements, d'étincelles ou de la chaleur.
- Utilisation de pièces ou d'accessoires autres que ceux mentionnés dans le présent manuel d'instructions.
- Mise en marche de l'équipement avec des substances combustibles.

2.4 Avertissements et pictogrammes de sécurité utilisés dans ce manuel

DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE sont des désignations standard pour identifier les degrés de danger et risques de blessures et de dommages matériels. Tous les termes signalant des risques de blessures sont précédés du pictogramme de sécurité général.

Pour sa propre sécurité, il est important de lire et de bien comprendre le tableau ci-dessous, qui répertorie les différents types d'avertissement et leurs définitions!

Picto-gramme	Mot d'avertissement	Définition	Degré de risque
	DANGER	Indique une situation dangereuse qui entraîne des blessures graves, voire la mort, en l'absence de précautions.	★★★★
	AVERTISSEMENT	Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures graves, voire la mort, en l'absence de précautions.	★★★☆☆
	ATTENTION	Indique une situation dangereuse qui, en l'absence de précautions, peut entraîner des blessures légères à moyennement graves.	★★☆☆☆
Non	REMARQUE	Indique un risque de dommage matériel, mais pas de risque de blessure.	★☆☆☆☆ (dommage matériel seulement)

Des symboles de sécurité supplémentaires peuvent être placés dans un panneau rectangulaire à gauche du mot d'avertissement et du texte additionnel (voir l'exemple ci-dessous).

Espace pour symboles de sécurité supplémentaires.	 Désignation
	Texte complémentaire décrivant le type et le degré de danger / risque. <ul style="list-style-type: none"> • Liste de mesures à prendre pour éviter la situation de risque, de danger décrite. • ... • ...

Tableau des pictogrammes de sécurité additionnels

La liste de référence ci-dessous répertorie tous les pictogrammes de sécurité utilisés dans ce manuel et leur signification.

Pictogramme	Signification
	Avertissement général
	Risque d'électrocution
	Poids élevé, éviter de forcer

Pictogramme	Signification
	Gaz explosifs, environnement explosif
	Risque d'incendie
	Nocif pour les êtres vivants
	Objet brûlant, surface brûlante
	Dommages matériels
	Inhalation de substances
	Brûlures chimiques par produits corrosifs
	Composants fragiles
	Porter une blouse de laboratoire
	Porter des lunettes de protection
	Porter des gants de protection

Informations additionnelles à l'attention de l'utilisateur

Les paragraphes précédés du mot «REMARQUE» fournissent des informations utiles sur l'utilisation de l'appareil / du logiciel ou de modules complémentaires. Les REMARQUES ne se rapportent pas à un risque ou dommage (voir l'exemple suivant).

REMARQUE

Conseils utiles destinés à faciliter l'utilisation de l'appareil / du logiciel.

2.5 Sécurité de l'appareil

Le Digesteur cendres sulfuriques B-440 a été conçu et réalisé conformément à l'état de l'art au moment du développement. Les avertissements indiqués dans ce manuel (section 2.4) visent à sensibiliser l'utilisateur aux risques résiduels qu'implique l'utilisation de l'équipement et aux mesures qui permettent de les éviter.

Il est néanmoins possible que l'équipement fasse courir des risques aux utilisateurs, aux biens et à l'environnement s'il est endommagé, utilisé de façon négligente ou incorrecte.

2.5.1 Risques d'ordre général

Les messages de sécurité suivants signalent les risques d'ordre général que l'utilisation de l'appareil peut présenter. L'utilisateur a l'obligation de respecter toutes les mesures énumérées pour réduire les risques au maximum.

Le manuel contient d'autres avertissements pour toutes les actions ou situations décrites faisant courir des risques.

 	<p>! DANGER</p> <p>Blessures graves, voire mort, provoquées par l'utilisation de l'équipement dans un environnement explosif.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas ranger ou faire marcher l'appareil dans un environnement explosif • Enlever toutes les sources de vapeurs inflammables • Ne pas stocker des produits chimiques près de l'appareil • Faire marcher et conserver l'appareil à l'intérieur d'une hotte avec une ventilation capable d'éliminer directement les fumées
	<p>! ATTENTION</p> <p>Risque de coupures légères à moyennement graves avec des bords tranchants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas toucher des pièces en verre défectueuses ou cassées avec les mains nues • Ne pas toucher des bords métalliques fins
	<p>REMARQUE</p> <p>Risque d'endommagement de l'appareil par des liquides ou des chocs mécaniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas verser des liquides sur l'appareil ou ses composants • Ne pas déplacer l'appareil quand il est chargé d'échantillons • Ne pas faire tomber l'appareil ou ses composants • Ne pas exposer l'appareil à des vibrations extérieures • Ne pas ranger ou faire marcher l'appareil sans panneaux isolants et sans réflecteur

2.5.2 Avertissements sur le boîtier et les unités

Les avertissements suivants se trouvent sur le boîtier ou les unités du Digesteur cendres sulfuriques:

Pictogramme	Signification	Emplacement
	Ne pas toucher l'objet, surface brûlante!	Etiquette appliquée sur le capot en verre
	Porter des lunettes de protection	Etiquette appliquée sur le capot en verre
	Porter des gants de protection	Etiquette appliquée sur le capot en verre

2.5.3 Equipement de protection individuelle

Toujours porter un équipement de protection individuelle comme des lunettes, vêtements et gants de protection. L'équipement de protection individuelle doit satisfaire à toutes les exigences de toutes les fiches de données concernant les produits chimiques utilisés. Ces instructions sont une partie importante du Digesteur cendres sulfuriques B-440 et doivent être accessibles à tout moment aux opérateurs au lieu d'utilisation de l'équipement. Cette obligation s'applique aussi aux versions linguistiques de ces instructions, que l'on peut commander séparément.

	AVERTISSEMENT
	<p>Brûlures chimiques graves causées par des produits corrosifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecter toutes les indications des fiches de données relatives aux produits chimiques utilisés • Utiliser seulement des produits corrosifs dans un environnement bien aéré • Toujours porter des lunettes de protection • Toujours porter des gants de protection • Toujours porter des vêtements de protection • Ne pas utiliser des pièces en verre endommagées

2.5.4 Dispositifs de sécurité intégrés et mesures de sécurité

Conception des pièces en verre de Buchi

- Toutes les pièces en verre Buchi d'origine utilisées pour la minéralisation sont constituées de verre de borosilicate résistant à de hautes températures et aux produits chimiques.
- Les fumées d'acide émises pendant la minéralisation s'accumulent sous le capot en verre.
- Les fumées doivent être évacuées du capot au moyen d'un Scrubber (par ex. Scrubber B-414) présentant un débit d'aspiration suffisant.

Chauffage

En raison de la puissance calorifique limitée, la sécurité est inhérente. En cas de défaillance du circuit de chauffage, l'appareil ne peut pas présenter une surchauffe.

2.6 Règles de sécurité générales

Responsabilité de l'exploitant

Le directeur du laboratoire est responsable de la formation de son personnel.

L'opérateur est tenu d'informer immédiatement le fabricant sur tous les incidents affectant la sécurité qui surviennent au cours de l'utilisation de l'appareil ou de ses accessoires. Il est impératif de respecter scrupuleusement les prescriptions locales, nationales ou fédérales applicables à l'appareil ou à ses accessoires.

Obligation d'entretien et de maintenance

L'opérateur est responsable du bon état de fonctionnement de l'appareil, ainsi que du respect des délais d'exécution des travaux d'entretien, SAV et de réparation et de l'intervention exclusive d'un personnel autorisé.

Pièces de rechange à utiliser

Seule l'utilisation de pièces de rechange et de consommables originaux garantit un fonctionnement performant et sûr du système. Toutes modifications opérées sur des pièces de rechange ou des assemblages doivent faire l'objet d'un accord écrit préalable du fabricant.

Modifications

Les modifications sur l'équipement exigent une consultation et un accord écrit préalables du fabricant. Les modifications et mises à niveau sont réservées à des techniciens Buchi agréés. Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages résultant de modifications non autorisées.

3 Caractéristiques techniques

Cette section familiarise le lecteur avec le Digesteur cendres sulfuriques et ses spécifications. Elle fournit des indications sur le contenu de la livraison, les caractéristiques techniques, les exigences et les données d'exploitation.

3.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
Puissance	max. 1200W
Prise de courant intégrée pour le Scrubber B-414	Charge max. 100W
Plage de réglage de température	0 – 600 °C (la plage de travail commence à la température ambiante)
Tension d'alimentation	220 – 240VAC ± 10% (1P, N, G)
Fusible d'entrée (interne)	T 100 mA L 250V
Fréquence	50/60Hz
Indice de protection IP (deux chiffres)	IP 20
	Description du niveau de protection:
	2 Protection par enceinte empêchant un accès aux pièces dangereuses (par ex. fils électriques, pièces mobiles) et l'infiltration de corps étrangers d'un diamètre > 12,5 mm.
	0 Pas de protection de l'équipement à l'intérieur de l'enceinte contre une infiltration d'eau néfaste.
Catégorie de surtension	II
Environnement:	
Niveau de pollution	2 (usage intérieur exclusif)
Température	5 – 40 °C
Altitude	jusqu'à 2000 m
Humidité (courbe)	humidité relative maximale de 80% jusqu'à 31 °C, puis décroissement linéaire jusqu'à 50% à 40 °C
Dimensions en mm (L × P × H)	470 × 290 × 370
Poids net	12 kg

REMARQUE

Les caractéristiques techniques des appareils accessoires se trouvent dans les manuels correspondants!

3.2 Matériaux utilisés

Matériaux utilisés			
Matériau	Pièce	Code matériau	Substances dangereuses
Acier, revêtement pulvérisé à base d'époxyde de polyester	Boîtier	1.0330	—
Ampoule halogène	Serpentin de chauffage		—
Aluminium	Réflecteur	AL	—
Verre en borosilicate 3.3	Toutes les pièces en verre	DIN/ISO 3585	—
Vitrocérame	Plaque		—

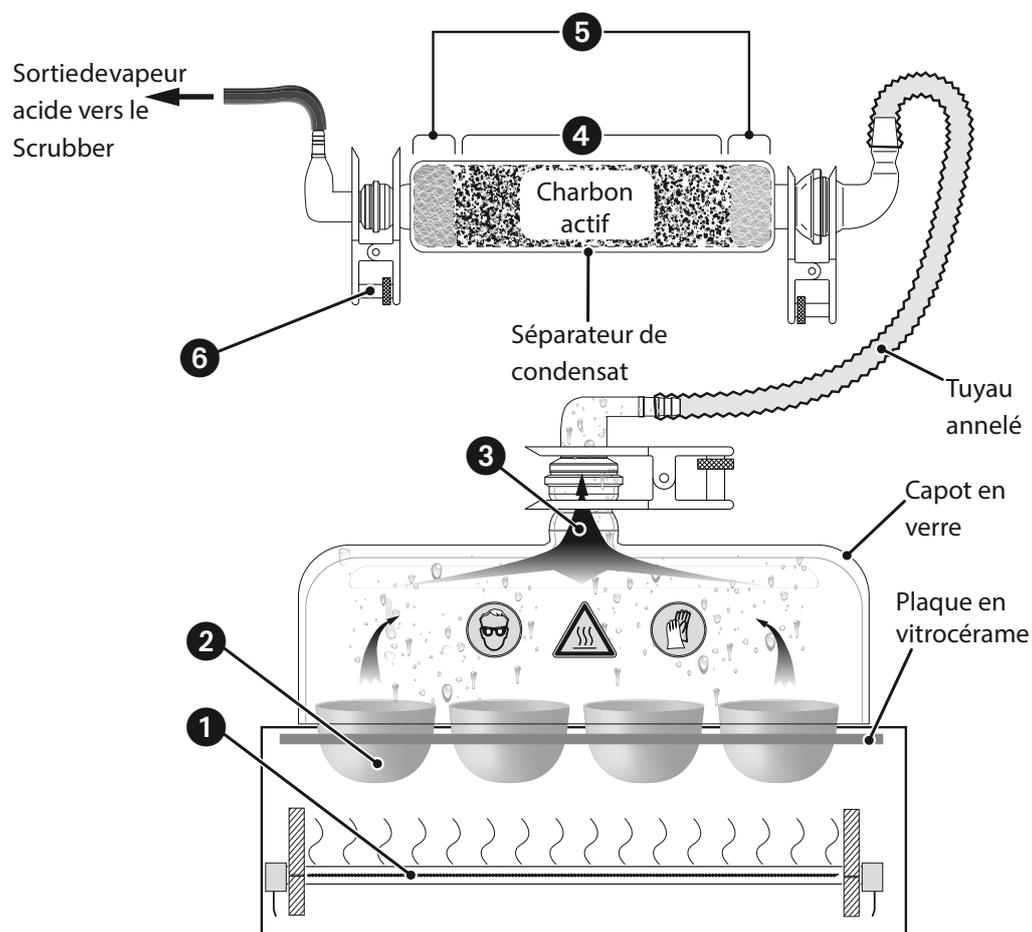
4 Description du fonctionnement

Cette section explique le principe de fonctionnement du Digesteur cendres sulfuriques B-440. Elle décrit la structure de l'appareil et le fonctionnement général de ses unités.

4.1 Principe de fonctionnement

La configuration avec le séparateur de condensat optionnel convient à toutes les opérations d'incinération humide (par ex. avec de l'acide sulfurique). Il est nécessaire de sélectionner le rapport entre le poids de l'échantillon /acides et le programme de température de telle sorte que la réaction génère seulement des produits gazeux.

Vue d'ensemble de la minéralisation



Etapes de traitement:

- Le chauffage infrarouge **1** génère de hautes températures (jusqu'à 600 °C) au niveau des creusets.
- Le processus de minéralisation de l'échantillon a lieu à l'intérieur des creusets **2**.
- Les fumées chaudes **3** s'élèvent dans le capot en verre et sont aspirées par le Scrubber.
- Les fumées de minéralisation peuvent être très corrosives et dangereuses pour les êtres vivants. Le séparateur de condensat optionnel se place entre le capot en verre et le Scrubber **4** pour neutraliser la plupart des fumées.
- Le charbon actif doit être intercalé entre la laine de verre **5** et conservé dans cet état à chaque extrémité du séparateur.
- Chaque raccord verre-verre doit être fixé avec un clip **6**.

5 Mise en service

Cette section décrit l'installation de l'appareil. Elle fournit des instructions pour la première mise en service.

REMARQUE

Contrôler l'état de l'appareil au cours du déballage. Si nécessaire, établir un rapport d'état sans tarder et informer le client de même que la représentation locale de Buchi. Conserver l'emballage d'origine pour de futurs transports.

5.1 Lieu d'installation

Placer l'appareil sur une surface horizontale, stable et propre sous une hotte. Tenir compte des dimensions maximales et du poids de l'équipement. Opérer l'installation dans les conditions décrites à la section 3.2, Caractéristiques techniques.

Conditions d'installation et opérations:

- La hotte doit être équipée d'une conduite résistant à la chaleur et à l'acide.
- Ne pas placer d'objets sur le dessus ou le dessous de l'appareil.
- Prévoir un espace libre d'au moins 30 cm entre l'appareil et les autres objets ou murs pour garantir un bon refroidissement.
- Ne pas placer des récipients, des produits chimiques ou d'autres objets derrière l'appareil.
- En cas d'utilisation d'un Scrubber B-414, placer celui-ci à gauche du Digesteur cendres sulfuriques B-440.

REMARQUE

- Pour couper l'alimentation électrique en cas d'urgence, il faut pouvoir accéder facilement à la prise de courant!
- Tout refroidissement du Digesteur cendres sulfuriques peut perturber la minéralisation. Une fois mis sous tension, le ventilateur de refroidissement du Scrubber B-414 émet un flux froid sur le côté gauche du boîtier. Il convient donc de ne pas installer le Scrubber B-414 à droite du Digesteur cendres sulfuriques.

 	<p>! DANGER</p> <p>Blessures graves, voire mort, provoquées par l'utilisation de l'équipement dans un environnement explosif.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas ranger ou faire marcher l'appareil dans un environnement explosif • Enlever toutes les sources de vapeurs inflammables • Ne pas stocker des produits chimiques près de l'appareil • Installer l'appareil à l'intérieur d'une hotte avec une ventilation capable d'éliminer directement les fumées
 	<p>! ATTENTION</p> <p>Risque de blessures légères à moyennement graves dû au poids de l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lever l'appareil avec précaution sans forcer • Ne pas faire tomber l'appareil ou son coffret de transport • Placer l'appareil sur une surface stable, plate, sans vibrations • Protéger les membres du corps pour éviter des risques d'écrasement

5.2 Raccords électriques

Après l'installation réussie de l'appareil, brancher la prise de courant du Digesteur cendres sulfuriques sur la prise de courant secteur. Utiliser le câble de raccordement uniquement pour alimenter un Scrubber B-414 raccordé au Digesteur cendres sulfuriques.

Le circuit électrique utilisé doit:

- fournir la tension indiquée sur la plaque de série de l'appareil
- supporter la charge des appareils branchés
- être équipé de fusibles et de dispositifs de sécurité électrique adéquats, en particulier d'une terre appropriée

Voir aussi les caractéristiques techniques de tous les composants pour connaître les exigences minimum!

	Remarque
 	<p>Risque d'endommagement de l'appareil par une mauvaise alimentation électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alimentation électrique externe doit concorder avec la tension indiquée sur la plaque de série • Vérifier la mise à la terre • Remplacer immédiatement les câbles défectueux • La charge maximale de la prise de courant auxiliaire ne doit pas dépasser 100 W

REMARQUE

- Des mesures de protection supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, par ex. disjoncteurs différentiels, pour respecter les lois et réglementations du pays!
- Les interrupteurs d'alimentation externes (par ex. interrupteurs d'arrêt d'urgence) doivent respecter les dispositions des normes CEI 60947-1 et CEI 60947-3. Ces éléments doivent présenter un étiquetage clair et être accessibles à tout moment.
- Les connecteurs et rallonges externes doivent être équipés d'un contact de terre (raccord à trois pôles, câble ou fiche). Tous les câbles d'alimentation utilisés doivent respecter la puissance en entrée spécifiée.

5.2.1 Comportement du système en cas de panne de courant

- Un cycle de traitement commencé se poursuivra si la panne de courant dure moins de 3 minutes.
- Si la panne dure plus de 3 minutes, le cycle est interrompu et exige un redémarrage manuel.

REMARQUE

Dans aucun cas, il n'y a une perte des données enregistrées.

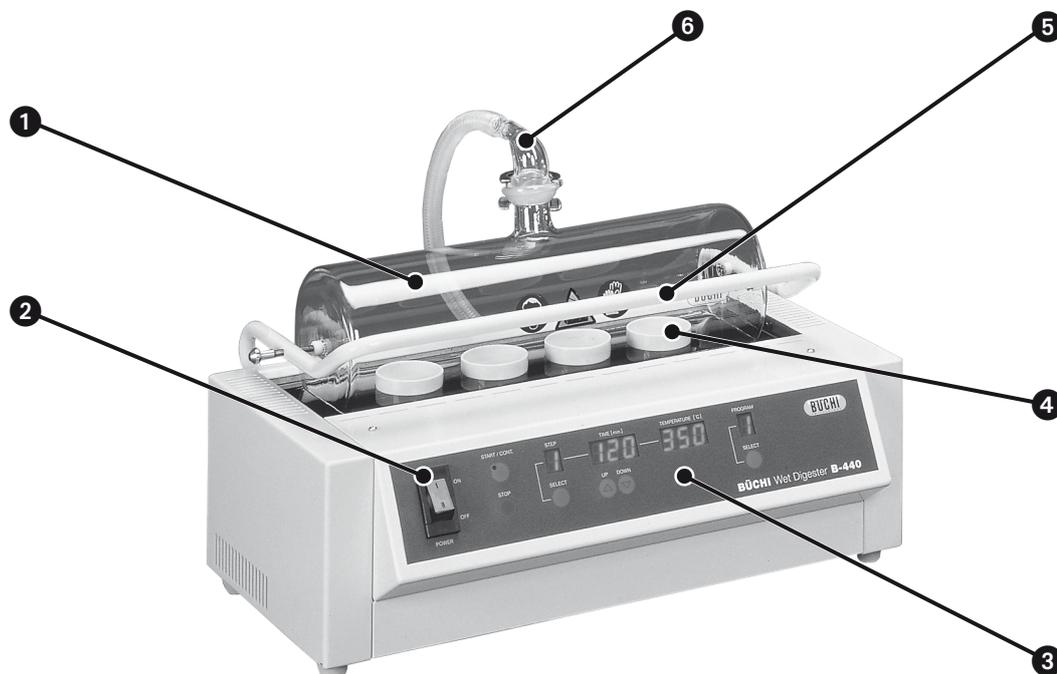
6 Utilisation

Cette section donne des exemples d'application types de l'appareil et des instructions sur la façon de le faire fonctionner correctement et en toute sécurité. Voir aussi la section 2.5 «Sécurité du produit» pour les avertissements d'ordre général.

Le Digesteur cendres sulfuriques est aussi capable d'effectuer une incinération sèche à de hautes températures. Mais les minéralisations humides imposent souvent l'utilisation d'acides agressifs à de hautes températures qui sont dangereux pour toute forme de vie. Il y a aussi un risque d'incendie en cas de traitement de substances inflammables avec le Digesteur cendres sulfuriques.

	<p>! AVERTISSEMENT</p> <p>Brûlures graves, voire mort, causées par des échantillons inflammables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas surchauffer les échantillons • Ne pas recouvrir une quelconque partie de l'appareil pendant le service ou quand l'appareil est chaud • S'assurer de la présence d'extincteurs appropriés pour les produits chimiques utilisés • Eviter une condensation des substances inflammables au niveau du capot en verre
   	<p>! AVERTISSEMENT</p> <p>Risque d'incendie et de brûlures moyennement graves à graves lors d'un contact avec des pièces de boîtier brûlantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toujours installer des plaques de contrôle supérieures et inférieures de part et d'autre de la chambre chauffante • Utiliser la poignée pour lever le capot en verre • Utiliser une pince pour manipuler les creusets • Ne pas recouvrir une quelconque partie de l'appareil pendant le service ou quand l'appareil est chaud
	<p>! ATTENTION</p> <p>Risque de brûlures en cas de contact avec des pièces de machine et de verre à haute température.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas toucher les pièces ou surfaces brûlantes • Laisser refroidir correctement le système et la verrerie utilisée • Ne pas déplacer l'appareil ou certains de ses éléments quand il est chaud

6.1 Éléments de commande et boîtier

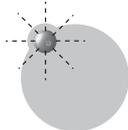
Face avant

- ❶ Capot en verre (à l'état fermé)
- ❷ Interrupteur marche/arrêt (émet une lumière verte quand l'appareil est allumé)
- ❸ Panneau de commande avec affichage de différents paramètres
- ❹ Creusets placés dans une plaque en vitrocérame
- ❺ Poignée pour ouvrir et fermer le capot en verre
- ❻ Raccord verre pour le séparateur de condensat ou le Scrubber

Boutons

Bouton	Fonction
START / CONT.	Bouton pour démarrer ou continuer une application. Ce bouton est pourvu d'un voyant vert.
STOP	Bouton pour interrompre ou arrêter une application active.

START / CONT.



Bouton pour démarrer ou continuer une application.
Ce bouton est pourvu d'un voyant vert.

STOP



Bouton pour interrompre ou arrêter une application active.

Boutons, suite

SELECT



BOUTON DE SELECTION DE GAUCHE:

Active des affichages et effectue une navigation séquentielle entre les affichages.

Les affichages actifs clignotent jusqu'à ce qu'ils redeviennent inactifs (au bout de 10 secondes)

SELECT



BOUTON DE SELECTION DE DROITE:

Sélection du programme 1 à 9.

UP



Bouton augmentant la valeur d'un affichage actif.

DOWN



Bouton diminuant la valeur d'un affichage actif.

Indications

Affichage

Valeur et plage indiquées

STEP

1..5

Etapes d'un programme

TIME [min.]

240

Lors de la programmation:

Durée de l'étape sélectionnée (0 – 240 minutes).

Pendant une application / en pause:

Temps total des étapes de l'application en cours + point clignotant.

TEMPERATURE [°C]

600

Lors de la programmation:

Température de consigne de l'étape sélectionnée (0 – 600 °C).

Pendant une application:

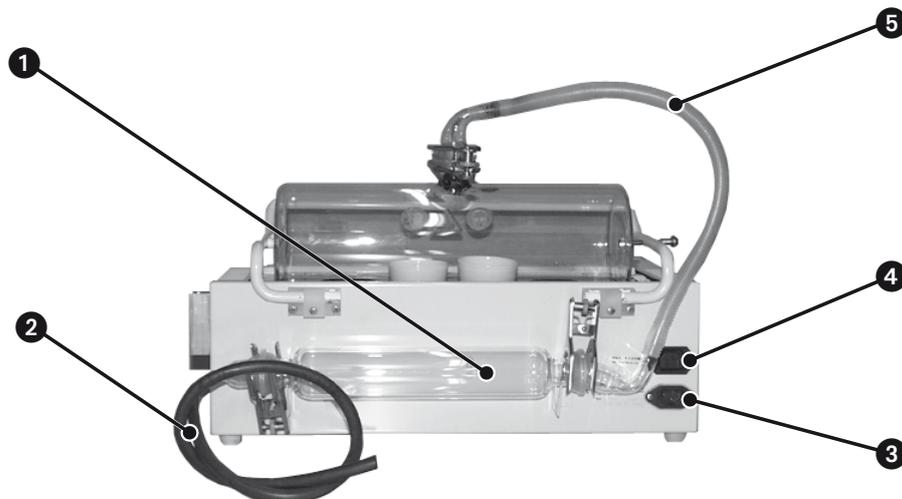
Température effective de l'application active (débutant à la température ambiante).

PROGRAM

1..9

Lors de la programmation / d'une application:

Affiche le programme sélectionné.

Face arrière

- ❶ Séparateur de condensat, installé sur les supports du boîtier
- ❷ Tuyau FPM/FKM allant au Scrubber
- ❸ Prise d'entrée secteur
- ❹ Prise d'alimentation du Scrubber (charge max. 100 W)
- ❺ Tuyau annelé (avec colliers) entre le capot en verre et le séparateur de condensat

6.2 Préparation de l'équipement

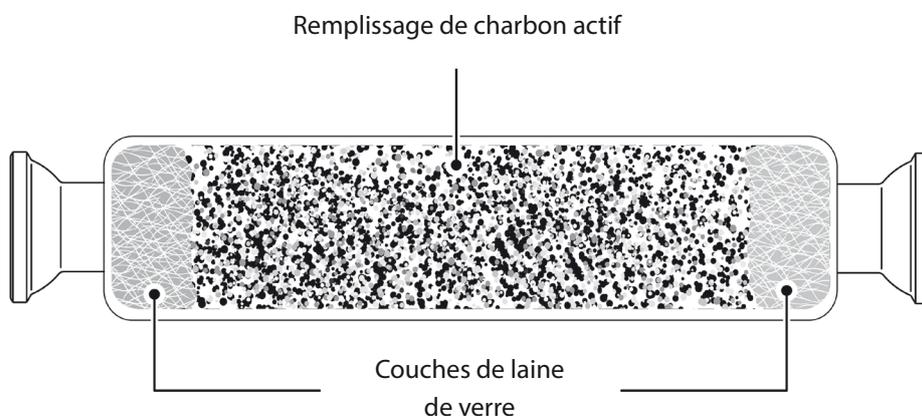
Pendant la préparation, la manipulation d'acides forts et d'autres substances potentiellement dangereuses est inévitable. Mais il est nécessaire d'accomplir toutes les étapes avec les précautions habituellement prises dans un laboratoire!

Conditions

- Tous les tubes échantillons doivent être propres et intacts.
- Pour obtenir un résultat de minéralisation fiable et reproductible, l'échantillon et les additifs (par ex. acides) doivent être exempts d'impuretés et bien dosés.

6.2.1 Remplissage du séparateur de condensat (optionnel)

Remplir le séparateur de condensat de granulés de charbon actif. Utiliser de la laine de verre comme barrière. Pour éviter qu'elle ne provoque une obstruction, insérer la laine sans la comprimer.



REMARQUE

Plusieurs entreprises commercialisent du charbon actif. Le granulé doit avoir une taille d'environ 2,5 mm.

Mise en place du séparateur de condensat (optionnel)

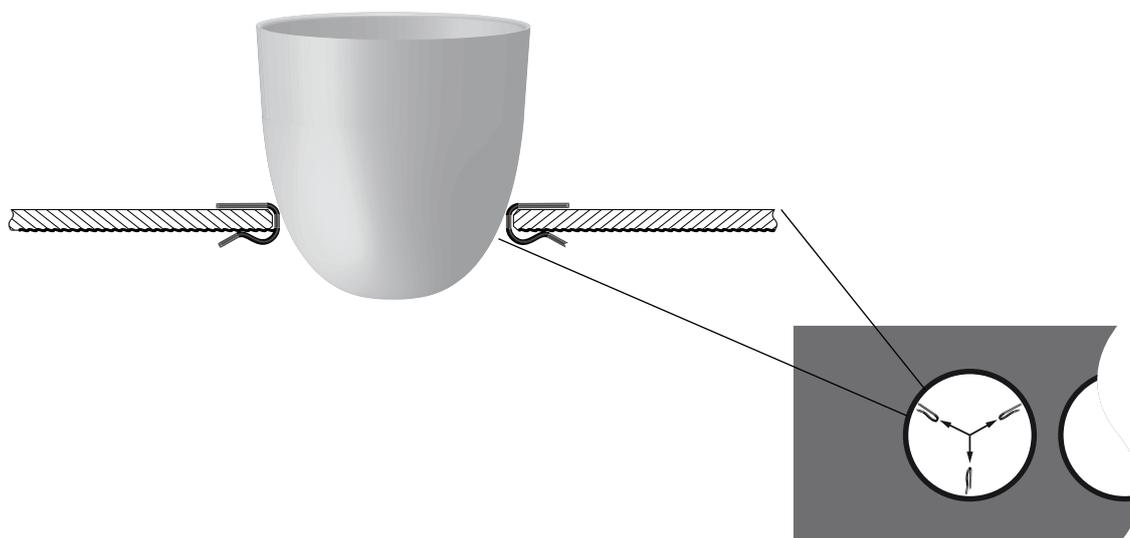
Installer les deux connecteurs coudés aux extrémités du séparateur de condensat. Fixer chaque connecteur avec une attache et poser le séparateur avec les raccords de tuyau orientés vers le haut dans le support situé au dos du boîtier du Digesteur.

REMARQUE

S'il n'est pas nécessaire d'utiliser un séparateur de condensat, raccorder le Scrubber directement au capot en verre.

6.2.2 Mise en place de la plaque en vitrocérame

- Pour éviter une obstruction des creusets, chaque ouverture de la plaque doit être pourvue d'au moins 2 clips espaceurs.
- Placer la plaque en vitrocérame sur le plateau chauffant. Poser la plaque en vitrocérame avec la surface lisse orientée vers le haut.



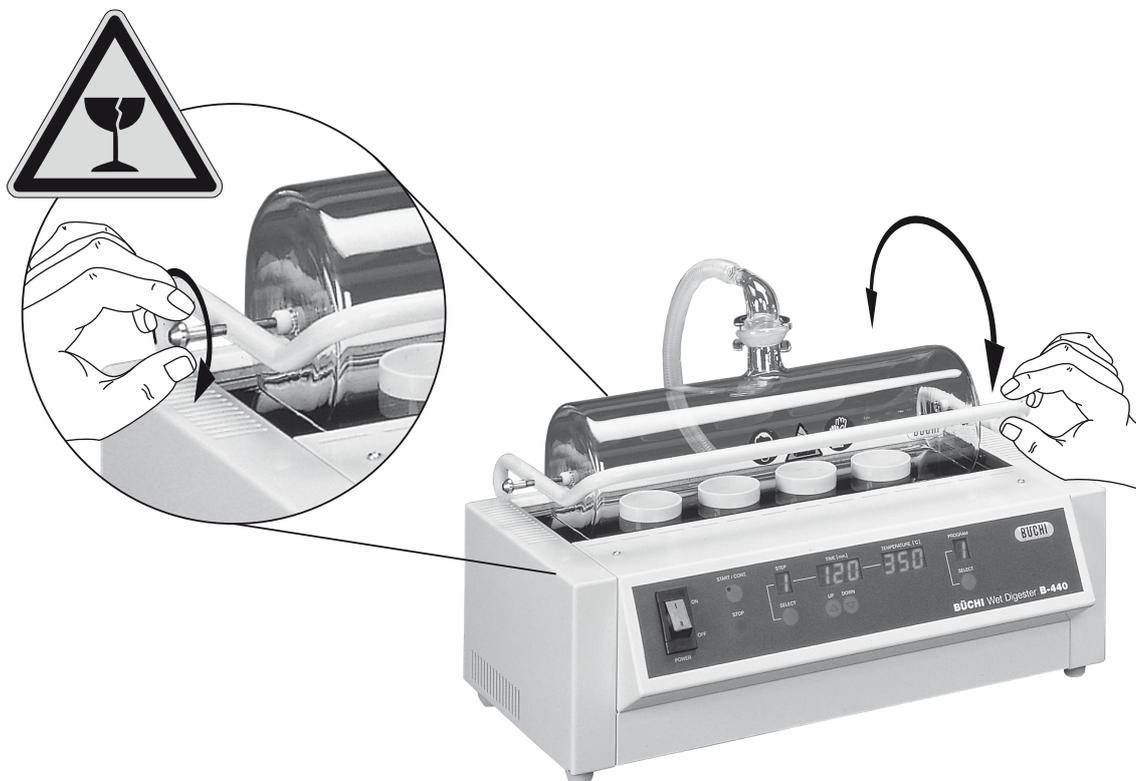
REMARQUE	
 	<p>Risque de fissuration de la plaque en vitrocérame et des creusets sous l'effet de la chaleur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monter au moins deux clips espaceurs à chaque ouverture • Remplacer les clips espaceurs corrodés • Ne pas utiliser des pièces endommagées

REMARQUE

Un jeu de 3 clips espaceurs est optimal pour un bon équilibre et un bon positionnement des creusets.

6.2.3 Mise en place du capot en verre

Placer le capot en verre dans les deux ergots de retenue et le fixer à l'aide de la contrebroche. Veiller à ne pas trop serrer pour éviter de fissurer le capot!



Monter ensuite le connecteur coudé sur la sortie du capot et le fixer avec une attache. On peut alors poser le tuyau annelé. Utiliser les colliers pour fixer le tuyau et vérifier la bonne mise en place. Ouvrir et fermer le capot en verre pour vérifier le fonctionnement.

 	<p>! ATTENTION</p> <p>Risque de blessures légères à moyennement graves en cas de manipulation de pièces en verre endommagées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipuler les pièces en verre avec précaution • Effectuer un contrôle visuel de chaque pièce en verre avant son montage • Ne pas faire fonctionner l'appareil avec des pièces endommagées • Ne pas toucher les fissures ou bouts de verre cassés avec les mains nues
--	--

REMARQUE

Grâce à son profil annelé, le tuyau peut stocker des liquides condensés (par ex. acides) après l'emploi. Toujours fixer le tuyau avec des colliers. Observer les indications données dans les sections suivantes du manuel pour une manipulation sûre.

Contactez le service après-vente si la poignée du capot en verre ne génère pas assez de friction pour stabiliser le capot quand il est ouvert.

6.3 Réglage des paramètres de l'application

Stockage interne des programmes

- Le B-440 est capable de stocker 9 méthodes d'application dans la mémoire des programmes.
- Chaque programme est constitué de 5 étapes avec des paramètres de temps et de température propres.

Nom du paramètre	Plage
Programmes	1 – 9
Étapes	1 – 5
Température	ambiante – 600 °C
Temps (par «STEP»)	0 – 240 minutes

Configuration de programmes et d'étapes

- Allumer le Digesteur cendres sulfuriques.
 - ↳ Après l'amorçage (≈ 4 secondes), l'appareil est opérationnel.
- Sélectionner un programme avec le bouton «SELECT» droit (sous l'affichage «PROGRAM»).
- Appuyer plusieurs fois sur le bouton «SELECT» gauche (sous l'affichage «STEP») pour faire défiler les paramètres «TIME»/«TEMP» de chaque «STEP» en continu.
 - ↳ L'affichage «STEP» montre l'étape sélectionnée (1 – 5).
 - ↳ L'affichage «TIME»/«TEMP» correspondant clignotera pendant 10 secondes et passera à «STEP», niveau 1, sans actionnement de bouton.
- Pour modifier le temps de chauffage ou la température d'une étape, utiliser les boutons «UP» et «DOWN» pendant que l'affichage respectif clignote.
 - ↳ Dès que l'affichage cesse de clignoter, la valeur est enregistrée.

REMARQUE

- Certaines méthodes d'application n'exigent pas un jeu complet de 5 étapes. Pour désactiver une étape («STEP»), régler son paramètre «TIME » sur 0.
- Une programmation est impossible pendant l'exécution d'une application.

6.4 Comment réaliser une application humide

Les fumées de minéralisation peuvent être dangereuses et doivent être neutralisées avec un Scrubber ou une combinaison séparateur de condensat / Scrubber. Les fumées qui s'échappent pendant le cycle de travail doivent être évacuées en toute sécurité avec une hotte. Porter un équipement de protection individuelle. Voir la section 2.5 pour des informations de sécurité générales.

 AVERTISSEMENT	
   	<p>Risque d'intoxication grave, voire danger de mort, par contact ou ingestion de substances nocives et inhalation de fumées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'assemblage de l'appareil avant son emploi • Rincer le séparateur de condensat, les tuyaux et les connecteurs avant l'emploi • Avant de mettre l'appareil en marche, contrôler les surfaces d'étanchéité et les tubes pour vérifier leur état • Fixer tous les tuyaux avec des colliers • Remplacer immédiatement les pièces usées ou défectueuses • Seulement faire marcher l'appareil à l'intérieur d'une hotte • Evacuer les gaz et substances gazeuses générés en utilisant un Scrubber • Eliminer avec précaution le condensat qui se trouve dans les tuyaux et les pièces de verre après l'emploi • Ne pas inhaler les fumées de minéralisation

REMARQUE

Ne pas utiliser des pinces revêtues. La plupart des revêtements fondent au contact de creusets à haute température. Boucher les positions inutilisées avec des creusets vides pour une distribution de chaleur homogène et pour atteindre de hautes températures.

Démarrage d'une application

- Activer la hotte.
- Utiliser une pince pour creuset pour placer ce dernier dans l'ouverture de la plaque en vitrocérame.
- Fermer le capot en verre et contrôler la fixation de tous les tuyaux d'aspiration et raccords.
- Allumer le Digesteur cendres sulfuriques en mettant l'interrupteur sur ON.
 - ➔ S'il est raccordé à la prise au dos du Digesteur cendres sulfuriques, le Scrubber démarre en même temps. Si ce n'est pas le cas, éteindre le Digesteur et contrôler le câble d'alimentation du Scrubber. L'interrupteur d'alimentation du Scrubber doit être réglé sur «ON».

OU

- Si le Scrubber n'est pas branché sur la prise au dos du Digesteur cendres sulfuriques, allumer le Scrubber manuellement.
- Sélectionner un «PROGRAM». Si nécessaire, adapter les paramètres de minéralisation (voir section 6.3).
- Appuyer sur le bouton «START/CONT.» pour démarrer la minéralisation. Une lumière verte sur le bouton indique qu'un cycle de minéralisation est en cours.
 - ↳ L'affichage «STEP» montre le niveau courant.
 - ↳ L'affichage «TIME» indique la durée de la minéralisation comme total des temps «STEP» programmés en minutes. Un point clignotant signale l'écoulement du compte à rebours.
 - ↳ L'affichage «TEMP [°C]» indique la température instantanée de la minéralisation.

Interruption ou arrêt d'une application

Pour interrompre une application active, appuyer sur le bouton «STOP» une fois. L'indicateur du compte à rebours dans l'affichage «TIME» et la lumière verte du bouton «START/CONT.» clignotent en même temps.

- Appuyer sur le bouton «START/CONT.» pour continuer le processus d'application.
- Réappuyer sur le bouton «STOP» pour arrêter l'application et pour remettre le compteur à rebours à zéro.

6.5 Fin d'une application

En raison des hautes températures de process, il y a un risque de brûlure avec les surfaces chaudes. Ne pas toucher une surface chaude (par ex. capot en verre, plaque en vitrocérame et creusets) sans mesures de sécurité appropriées.

Si l'application le permet, il est recommandé de laisser d'abord le Digesteur cendres sulfuriques et les échantillons refroidir à moins de 40°C (plage sûre).

La hotte doit être en marche pour évacuer toutes les fumées qui pourraient s'échapper à l'ouverture du capot en verre.

 	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>Risque de brûlures moyennement graves à dangereuses lors de la manipulation de pièces et de tubes échantillons chauds.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne toucher aucune pièce à haute température • Utiliser la poignée pour ouvrir le capot en verre • Utiliser une pince pour manipuler les creusets.
--	---

Après l'application:

- Utiliser la poignée pour ouvrir le capot en verre en toute sécurité.
- Utiliser la pince pour enlever les creusets. Les creusets peuvent glisser. S'assurer d'une bonne préhension du creuset lors du retrait de la plaque en vitroceramique.
- Placer les creusets chauds uniquement sur une surface résistante aux acides et au feu.
- Eteindre le Digesteur cendres sulfuriques et le Scrubber.
- Nettoyer tous les accessoires utilisés.
 - ↳ Optionnel: éliminer le contenu du séparateur de condensat si le charbon actif est saturé (signalé par ex. par un fort taux d'humidité).

   	<p>ATTENTION</p> <p>Risque de brûlures chimiques moyennement graves par projections de gouttes d'acide ou de peroxyde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débrancher avec précaution les raccords de tuyau d'aspiration • Essuyertouteslesgouttesdeliquidesortantdu/destuyau(x)etduséparateurdecondensat • Porter des lunettes de protection • Porter des gants de protection
---	--

6.6 Optimisation des programmes d'incinération

Du fait de la variété des structures moléculaires, il est impossible de décrire la procédure d'incinération sèche ou humide de toutes les substances. Chaque substance a ses propres caractéristiques d'incinération et donc un propre profil de la température de décomposition.

Observer les règles suivantes pour optimiser un programme d'incinération humide

Les acides ou peroxydes ajoutés dans le cadre d'une incinération humide tendent à bouillir à des températures de démarrage élevées. De ce fait, la carbonisation exige souvent un chauffage graduel.

- Si l'échantillon contient de l'eau, il faut assurer son évaporation durant la première étape en exposant assez longtemps l'échantillon à une température d'environ 120 °C.
- Après la carbonisation, on peut augmenter la température de chauffage jusqu'à 600 °C pour l'incinération. Des paliers de température intermédiaires peuvent s'avérer nécessaires à différents niveaux de réaction.

REMARQUE

La température à l'intérieur du creuset sera légèrement inférieure à la température de chauffage sélectionnée. La ΔT entre le chauffage et le creuset dépend de nombreux facteurs, notamment de l'épaisseur des creusets et des échantillons minéralisés.

REMARQUE

Si l'échantillon est chauffé à une température trop haute trop rapidement, il peut s'enflammer ou être projeté hors du creuset.

7 Entretien et remise en état

Cette section donne des instructions sur les travaux d'entretien à effectuer pour maintenir l'appareil dans un état de fonctionnement correct et sûr. Tous les travaux d'entretien et de réparation exigeant l'ouverture ou le retrait du boîtier de l'appareil sont réservés à du personnel de maintenance formé utilisant les outils prévus à cet effet.

REMARQUE

Utiliser seulement des pièces de rechange et consommables Buchi d'origine pour l'entretien et les réparations afin de maintenir le système dans un bon état de fonctionnement et de profiter de la garantie. Toutes modifications opérées sur le Digesteur cendres sulfuriques ou certains de ses composants doivent faire l'objet d'un accord écrit préalable du fabricant.

	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>Risque de brûlures graves, voire danger de mort, par électrocution.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eteindre l'instrument. Débrancher le câble d'alimentation et empêcher tout redémarrage intempestif avant de toucher les résistances • Ne pas verser de liquide sur l'appareil
	<p>ATTENTION</p> <p>Risque de blessures légères à moyennement graves en cas de manipulation de pièces en verre endommagées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipuler les pièces en verre avec précaution • Effectuer un contrôle visuel de chaque pièce en verre pour vérifier son état avant de la monter • Ne pas faire fonctionner l'appareil avec des pièces endommagées • Ne pas toucher les fissures ou bouts de verre cassés avec les mains nues
	<p>REMARQUE</p> <p>Risque d'endommagement du boîtier et de l'instrument par des liquides et des détergents.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas verser de liquides sur l'appareil ou certaines de ses pièces • Essuyer tout liquide sans tarder • Utiliser de l'éthanol ou de l'eau savonneuse comme détergent

7.1 Service clients

L'ouverture du boîtier et toutes les réparations de l'appareil non décrites dans ce manuel d'instructions sont réservées à un personnel de maintenance agréé. L'autorisation suppose une formation technique approfondie et une bonne connaissance de tous les risques liés au travail avec l'appareil. Seul Buchi est en mesure de procurer une telle formation et de telles connaissances.

Les adresses du réseau officiel de service clients de Buchi se trouvent sur le site Internet www.buchi.com. Contacter l'un de ces points en cas de dysfonctionnement, pour toute question technique et tout problème d'application.

Le service clients offre les prestations suivantes:

- Fourniture de pièces de rechange
- Réparations
- Conseil technique

7.2 Inspection générale et consignes de nettoyage

Contrôler le boîtier pour détecter d'éventuels défauts (interrupteurs, raccords, fiches, boîtier, etc.) et le nettoyer régulièrement dans des conditions sûres avec un chiffon humide. Essuyer immédiatement toutes projections de produits chimiques agressifs avec un chiffon humide pour éviter des dommages causés par le revêtement plastique du boîtier.

Nettoyage dans des conditions sûres

- Éteindre le Digesteur cendres sulfuriques et débrancher le câble d'alimentation.
 - ➔ Laisser complètement refroidir le système!
- Effectuer un nettoyage

Après chaque emploi:

- Vérifier l'état des pièces en verre (par ex. présence de fissures, de craquelures, de taches). Remplacer immédiatement les pièces défectueuses.
- Nettoyer le capot en verre et la plaque en vitrocérame avec de l'eau.
- Séparer les zones de raccordement de la verrerie.
- Ne jamais graisser les rodages de verre.

 	AVERTISSEMENT
	<p>Risque de brûlures graves, voire danger de mort, par électrocution lors du nettoyage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre l'appareil hors tension • Débrancher le câble d'alimentation et empêcher un redémarrage intempestif • Attendre que l'appareil soit complètement sec avant de le brancher à nouveau sur le secteur

Toutes les pièces doivent être complètement sèches avant le raccordement du système au secteur!

7.2.1 Consignes de nettoyage complémentaires

Séparateur de condensat

Ne pas nettoyer ou remplacer le charbon actif avant que la laine de verre à l'entrée ne change de couleur ou ne devienne collante. Mais il suffit en général de remplacer la laine de verre sale.

Tuyau d'extraction

On peut rincer les tuyaux d'extraction avec de l'eau ou de l'éthanol. Un nettoyage dans un bain à ultrasons est également possible.

Creusets

Ne pas refroidir rapidement les creusets ou toute autre pièce de verre ou de céramique à haute température en utilisant par ex. de l'eau froide. Le choc de température résultant peut provoquer une tension et fissurer le matériau.

Parties en verre et surfaces d'étanchéité

Nettoyer les pièces en verre après chaque emploi pour prolonger leur durée de vie. On peut sortir les assemblages en verre et les nettoyer à la main avec de l'eau et un détergent du commerce (par ex. solution savonneuse non agressive) ou dans un bain à ultrasons. Effectuer un contrôle visuel de toutes les pièces en verre et des surfaces d'étanchéité pour détecter d'éventuels défauts.

	REMARQUE
	<p>Risque d'endommagement de joint par des lubrifiants ou des objets tranchants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas lubrifier les joints • Ne pas mettre les joints en contact avec des objets tranchants • Utiliser seulement de l'éthanol ou de l'eau savonneuse comme détergent

7.2.2 Infiltration de liquide dans l'appareil

L'appareil ne présente plus un fonctionnement sûr en cas d'infiltration de liquide dans le boîtier. Suivre les instructions ci-dessous pour limiter les dommages possibles et remettre l'appareil en état en toute sécurité.

- Eteindre le Digesteur cendres sulfuriques et débrancher le câble d'alimentation.
- Utiliser une longue pince pour tamponner le liquide sur les parties extérieures du boîtier. Porter des gants de protection!
- ➔ Laisser complètement refroidir le système!
- Utiliser une longue pince pour tamponner le liquide résiduel dans la chambre chauffante.
- Porter des gants résistant aux coupures et aux acides pour essuyer la chambre avec un chiffon sec.
- Utiliser une longue pince pour nettoyer les chambres avec un chiffon humide. Laisser la chambre sécher ensuite.
- ➔ Appeler le service après-vente! Ne pas rebrancher l'appareil!

 	AVERTISSEMENT
	<p>Risque de brûlures graves, voire danger de mort, par électrocution.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre l'appareil hors tension • Débrancher le câble d'alimentation et empêcher un redémarrage intempestif

Toutes les pièces doivent être complètement sèches avant le contrôle du système par un technicien SAV! Un test de sécurité électrique et de fonctionnement est nécessaire avant l'utilisation du système.

7.3 Remplacement du réflecteur

Le remplacement de composants ne peut s'effectuer qu'après le refroidissement complet de l'équipement. Il faut débrancher l'équipement du secteur avant de remplacer des composants. Le remplacement des composants électriques et électroniques est réservé à un personnel disposant de la qualification exigée.

Préparation

- Eteindre le Digesteur cendres sulfuriques et débrancher le câble d'alimentation.
- ➔ Laisser complètement refroidir le système!
- Retirer avec précaution la plaque en vitrocérame.
- Sortir les plaques de contrôle supérieures.

- Pousser une attache pour dégager un côté de la résistance chauffante avec une main. Lever légèrement la résistance chauffante au niveau de l'isolation céramique pour le placer au-dessus du support. Le serpentin de chauffage ne doit pas heurter le tube céramique du capteur de température.
- Répéter l'action citée plus haut au niveau du deuxième support pour dégager complètement la résistance chauffante.
- Extraire avec précaution la résistance chauffante de la chambre chauffante. Faire attention à la longueur de câble. Ne pas forcer. Ne pas toucher la surface en verre de la résistance chauffante.

Dépose de l'ancien réflecteur

- Comprimer le réflecteur assez pour passer le tube céramique fin au niveau de l'ouverture lors du retrait. Eviter de heurter ou de casser le tube du capteur. Eliminer le réflecteur.
- Sortir les plaques de contrôle inférieures.
- Porter des gants résistant aux coupures et aux acides pour essuyer la chambre avec un chiffon humide.
- Remettre les plaques de contrôle inférieures en place.

Mise en place d'un nouveau réflecteur

- Enlever le film protecteur du nouveau réflecteur. Faire attention à ne pas laisser des empreintes de doigt sur la face intérieure du réflecteur.
- Aligner l'ouverture du côté avant du réflecteur sur le tube de capteur de température. Maintenir le côté arrière du réflecteur à la verticale et comprimer légèrement (!) le réflecteur pour passer le tube de capteur de température avec l'ouverture. Ne pas trop courber le réflecteur. Les ergots doivent bien retenir le réflecteur.
- Remettre la résistance chauffante en place. Faire attention au cheminement des câbles.
- Remettre les plaques de contrôle supérieures en place.

Vérifier la bonne fixation de toutes les pièces avant de rebrancher l'appareil sur le secteur.

	AVERTISSEMENT
  	<p>Risque d'incendie et de brûlures moyennement graves à graves lors d'un contact avec des pièces de boîtier surchauffées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toujours installer des plaques de contrôle supérieures et inférieures de part et d'autre de la chambre chauffante • Utiliser la poignée pour ouvrir le capot en verre • Utiliser une pince pour manipuler les creusets • Ne pas recouvrir une quelconque partie de l'appareil pendant le service ou quand l'appareil est chaud

	REMARQUE
	<p>Risque d'endommagement d'une résistance de chauffage par des lubrifiants, des objets pointus et des empreintes digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas mettre de lubrifiant sur la résistance chauffante • Eviter que la résistance chauffante heurte d'autres objets • Ne pas toucher la surface en verre de la résistance chauffante. Eviter de laisser des empreintes digitales • Porter des gants de protection

8 Dépannage

Cette section aide à remettre l'appareil en service en cas d'apparition d'un problème qui n'exige pas de formation technique spéciale. Il répertorie de possibles erreurs, leurs éventuelles causes et propose des solutions.

Le tableau de dépannage ci-dessous indique de possibles pannes et erreurs de l'appareil. L'opérateur peut éliminer certains de ces problèmes lui-même. A cet effet, des mesures correctives appropriées sont énumérées dans la colonne «Solution».

8.1 Dysfonctionnements et solutions

Dysfonctionnements et solutions		
Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Mauvais chauffage	Réflecteur couvert ou résistance usée (voir la section 8.1.1)	Remplacer le réflecteur ou contacter le service après-vente pour le remplacement de la résistance
L'indicateur DEL n'est pas allumé	Dysfonctionnement du fusible intégré ou panne électronique	Contactez le service après-vente pour la réparation
La résistance ne chauffe pas	Résistance défectueuse	Contactez le service après-vente pour la réparation
E2, E4, E5, E6, E7, E8, E9	Dysfonctionnement électronique	Contactez le service après-vente pour la réparation

L'élimination de dysfonctionnements ou d'erreurs plus complexes non répertoriés dans le tableau doit être assurée par un technicien Buchi formé qui a accès aux manuels de service officiels. Dans ce cas, contactez le service après-vente local de Buchi.

8.1.1 Test de chauffage

Remplacer le réflecteur s'il devient impossible d'obtenir une température de 530 °C dans la partie inférieure des creusets, à l'intérieur. Pour contrôler cela, on peut utiliser un Tempilstick® avec un point de fusion de 530 °C.

REMARQUE

Si la performance du système n'augmente pas assez après un remplacement, appelez le service après-vente pour remplacer la résistance chauffante.

9 Mise hors service, rangement, transport et élimination

Cette section explique comment mettre l'appareil hors service et l'emballer pour le stockage ou le transport. Elle précise aussi les conditions de stockage et de transport.

	AVERTISSEMENT
	<p>Risque d'intoxication grave, voire de danger de mort, par contact ou ingestion de substances nocives.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porter des lunettes de protection • Porter des gants de protection • Porter une blouse de laboratoire • Nettoyer minutieusement l'appareil et tous les accessoires pour enlever de possibles substances dangereuses • Ne pas nettoyer les pièces poussiéreuses avec de l'air comprimé • Ranger l'instrument et ses accessoires dans l'emballage d'origine, au sec

9.1 Stockage et transport

Eteindre l'appareil et débrancher le câble d'alimentation. Pour désassembler le Digesteur cendres sulfuriques B-440, effectuer dans l'ordre inverse les opérations d'installation décrites dans la section 5. Bien nettoyer l'appareil. Enlever toute trace de liquide et de poussière de l'appareil avant de l'emballer.

9.2 Elimination

Pour aider les utilisateurs à éliminer l'appareil d'une manière écologique, une liste de matériaux est donnée à la section 3.2. Elle permet d'assurer une bonne séparation et un bon recyclage des composants lors de l'élimination de l'équipement.

Pour éliminer des liquides et consommables comme les catalyseurs ou les acides, voir les fiches complémentaires sur ces produits chimiques!

Observer les législations régionales et locales en vigueur pour l'élimination des composants. Contacter les autorités locales pour obtenir de l'aide!

REMARQUE

En cas de renvoi de l'appareil au fabricant pour une réparation, merci de copier et de remplir le formulaire de déclaration de sécurité à la page suivante et de le joindre à l'appareil.

Health and Safety Clearance

Declaration concerning safety, potential hazards and safe disposal of waste.

For the safety and health of our staff, laws and regulations regarding the handling of dangerous goods, occupational health and safety regulations, safety at work laws and regulations regarding safe disposal of waste (e.g. chemical waste, chemical residues or solvents) require that this form must be completed, signed and enclosed to every return shipment of equipment or defective parts.

Instruments or parts will not be accepted if this declaration is not present.

Equipment

Model:

Part/Instrument no.:

1.A Declaration for non dangerous goods

We assure that the returned equipment:

- is unused and new.
- has not been exposed to toxic, corrosive, biologically active, explosive, radioactive or other dangerous matters. No hazard emanates from the device!
- is free of contamination (e.g. that chemicals, solvents or residues of pumped media have been drained prior to shipment). No hazard emanates from the device!



1.B Declaration for dangerous goods

Exhaustive list of dangerous substances the equipment has been exposed to:

Chemical, substance	Danger classification

We assure that:

- all hazardous substances (e.g. toxic, corrosive, biologically active, explosive, radioactive etc.) which have been processed or been in contact with the equipment are listed above.
- the equipment has been cleaned, decontaminated and is free of transmissible agents such as hazardous fungi, bacteria, viruses etc. If sterilization is applicable, all in- and outlets of the equipment have been properly sealed the process.

2. Final Declaration

We hereby declare that:

- we know all about the substances which have been in contact with the equipment and all questions have been answered correctly.
- we have taken all measures to prevent potential risks that might emanate from the delivered equipment.
- this document will be attached clearly visible and securely to the outside of the transport box.

Company name or stamp: _____

Place, date: _____

Name (print), job title (print): _____

Signature: _____

10 Pièces de rechange

Cette section répertorie les pièces de rechange, accessoires et options de même que les informations de commande. Pour bénéficier de la garantie et des meilleures conditions de performance et de fiabilité du système et de ses composants, commander uniquement les pièces de rechange et consommables de Buchi. Toutes modifications opérées sur des pièces de rechange doivent faire l'objet d'un accord écrit préalable du fabricant.

Toujours indiquer le modèle, le numéro de série et les références lors de la commande de pièces de rechange!

10.1 Fourniture

Toutes les configurations système commandées sont fournies avec un nombre limité d'accessoires. Des accessoires supplémentaires (voir le tableau «Plaques en vitrocérame et creusets») sont disponibles pour une certaine catégorie de produits.

La fourniture dépend de la configuration système commandée. On peut la vérifier au moyen du bon de livraison et des numéros de commande énumérés.

Pack standard



Contenu		
Article	Quantité/ longueur	N° de cde.
Capot en verre	1 ×	036081
Raccord du capot en verre	1 ×	036076
Séparateur de condensat, cpl.	1 ×	036119
Tubes Viton 12/8	1 m	020136
Tuyau annelé	1 ×	026096
Pince pour creuset	1 ×	034184
Clips pour raccords de verre	3 ×	003275
Clips espaceurs, sachet (20 pcs)	1 ×	026968
Laine de verre	1 ×	033701
Câble de réseau	1 ×	Adapté au pays d'utilisation
Manuel d'instructions	1 ×	Adapté au pays d'utilisation

Plaques et creusets en céramique

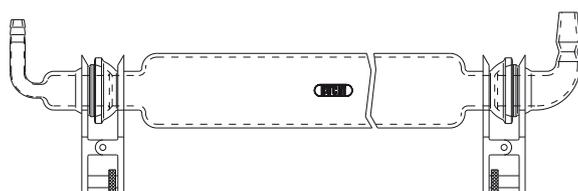
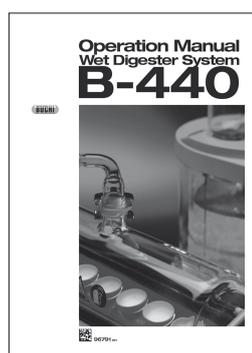
Plaque en vitrocérame						Creusets en céramique		
N° de cde.	Places		Diamètres d'ouverture			S'assurer du nombre correct de positions d'échantillon		
	4	6	39 mm	48 mm	56 mm	20 ml	49 ml	90 ml
026661		•	•			026936		
036676	•			•			036675	
026663	•				•			026938

REMARQUE

Contactez la représentation locale de Buchi pour obtenir des plaques en vitrocérame adaptées à d'autres formats de creuset.

Pour plus d'informations sur les produits énumérés, consultez le site Internet www.buchi.com ou contactez le revendeur local.

10.2 Pièces de rechange, consommables et accessoires optionnels

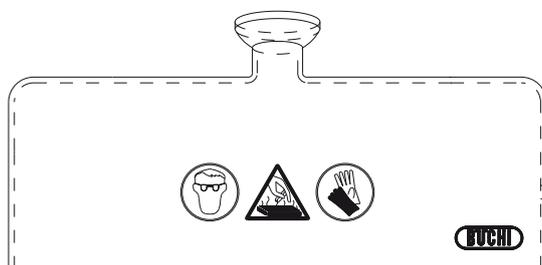


Pièces de rechange	
Description	N° de cde.
Câble d'alimentation, type CH	10021
Câble d'alimentation, type DE	10029
Câble d'alimentation, type GB	17833
Câble d'alimentation, type US	33756
Câble d'alimentation, type AU	17834
Mode d'emploi, allemand	096790
Mode d'emploi, anglais	096791
Mode d'emploi, français	096792
Mode d'emploi, italien	096793
Mode d'emploi, espagnol	096794
Séparateur de condensat, cpl.	036119

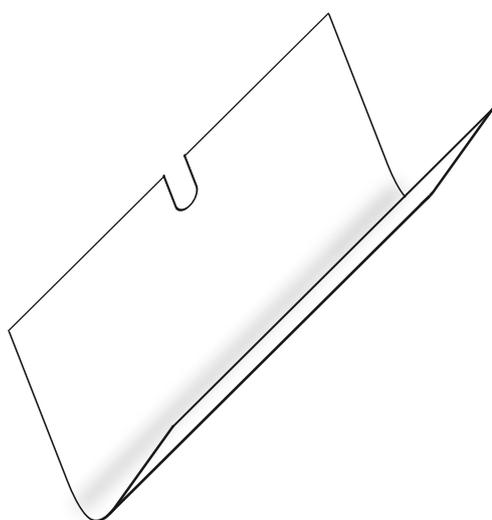


Pièces de rechange

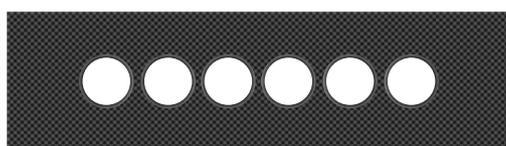
Séparateur de condensat, tube sans connecteurs	036080
---	--------



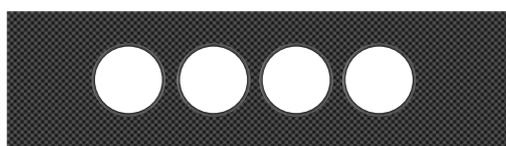
Capot en verre	036081
----------------	--------



Réflecteur	026924
------------	--------



Plaque en vitrocérame, ouverture de 39 mm	026661
--	--------



Plaque en vitrocérame, ouverture de 48 mm	036676
--	--------



Plaque en vitrocérame, ouverture de 56 mm	026663
--	--------

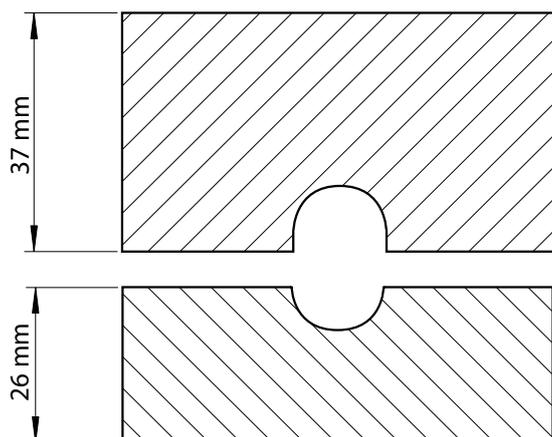
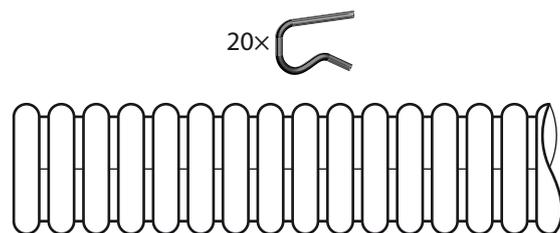
Autres diamètres d'ouverture
sur demande



Creuset, 20 ml	026936
----------------	--------

Creuset, 49 ml	036675
----------------	--------

Creuset, 90 ml	026938
----------------	--------



Pièces de rechange

Description	N° de cde.
Jeu de clips (20 pcs)	026968
Tuyau annelé avec colliers, 380 mm	11056574
Tuyau FPM, FKM, 1 m, 12/8"	020136

Plaque de contrôle supérieure	026690
-------------------------------	--------

Plaque de contrôle inférieure	026894
-------------------------------	--------



Pièces disponibles en option

Description	N° de cde.
Scrubber B-414 avec condenseur, 230V	037882
Scrubber B-414 avec condenseur, 120V	037883
Scrubber B-414 avec condenseur, 100V	037884

Bouteille de condensat de 4 l pour Scrubber B-414	048668
--	--------

11 Déclarations et exigences

11.1 Exigences FCC (Etats-Unis et Canada)

English:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to both Part 15 of the FCC Rules and the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Français:

Cet appareil a été testé et s'est avéré conforme aux limites prévues pour les appareils numériques de classe A et à la partie 15 des réglementations FCC ainsi qu'à la réglementation des interférences radio du Canadian Department of Communications. Ces limites sont destinées à fournir une protection adéquate contre les interférences néfastes lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial.

Cet appareil génère, utilise et peut irradier une énergie à fréquence radioélectrique, il est en outre susceptible d'engendrer des interférences avec les communications radio, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du mode d'emploi. L'utilisation de cet appareil dans les zones résidentielles peut causer des interférences néfastes, auquel cas l'exploitant sera amené à prendre les dispositions utiles pour palier aux interférences à ses propres frais.

Distributors

Quality in your hands

Filiales BUCHI :

BÜCHI Labortechnik AG
CH – 9230 Flawil 1
T +41 71 394 63 63
F +41 71 394 64 64
buchi@buchi.com
www.buchi.com

BUCHI Italia s.r.l.
IT – 20010 Cornaredo (MI)
T +39 02 824 50 11
F +39 02 57 51 28 55
italia@buchi.com
www.buchi.com/it-it

BUCHI Russia/CIS
United Machinery AG
RU – 127787 Moscow
T +7 495 36 36 495
F +7 495 981 05 20
russia@buchi.com
www.buchi.com/ru-ru

Nihon BUCHI K.K.
JP – Tokyo 110-0008
T +81 3 3821 4777
F +81 3 3821 4555
nihon@buchi.com
www.buchi.com/jp-ja

BUCHI Korea Inc
KR – Seoul 153-782
T +82 2 6718 7500
F +82 2 6718 7599
korea@buchi.com
www.buchi.com/kr-ko

BÜCHI Labortechnik GmbH
DE – 45127 Essen
FreeCall 0800 414 0 414
T +49 201 747 490
F +49 201 747 492 0
deutschland@buchi.com
www.buchi.com/de-de

BÜCHI Labortechnik GmbH
Branch Office Benelux
NL – 3342 GT
Hendrik-Ido-Ambacht
T +31 78 684 94 29
F +31 78 684 94 30
benelux@buchi.com
www.buchi.com/bx-en

BUCHI China
CN – 200233 Shanghai
T +86 21 6280 3366
F +86 21 5230 8821
china@buchi.com
www.buchi.com/cn-zh

BUCHI India Private Ltd.
IN – Mumbai 400 055
T +91 22 667 75400
F +91 22 667 18986
india@buchi.com
www.buchi.com/in-en

BUCHI Corporation
US – New Castle,
Delaware 19720
Toll Free: +1 877 692 8244
T +1 302 652 3000
F +1 302 652 8777
us-sales@buchi.com
www.buchi.com/us-en

BUCHI Sarl
FR – 94656 Rungis Cedex
T +33 1 56 70 62 50
F +33 1 46 86 00 31
france@buchi.com
www.buchi.fr

BUCHI UK Ltd.
GB – Oldham OL9 9QL
T +44 161 633 1000
F +44 161 633 1007
uk@buchi.com
www.buchi.com/gb-en

BUCHI (Thailand) Ltd.
TH – Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
thailand@buchi.com
www.buchi.com/th-th

PT. BUCHI Indonesia
ID – Tangerang 15321
T +62 21 537 62 16
F +62 21 537 62 17
indonesia@buchi.com
www.buchi.com/id-in

BUCHI Brasil Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-570
T +55 19 3849 1201
F +41 71 394 65 65
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/br-pt

Centres de support BUCHI :

South East Asia
BUCHI (Thailand) Ltd.
TH-Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
bacc@buchi.com
www.buchi.com/th-th

Latin America
BUCHI Latinoamérica Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-570
T +55 19 3849 1201
F +41 71 394 65 65
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/es-es

Middle East
BUCHI Labortechnik AG
UAE – Dubai
T +971 4 313 2860
F +971 4 313 2861
middleeast@buchi.com
www.buchi.com

BÜCHI NIR-Online
DE – 69190 Walldorf
T +49 6227 73 26 60
F +49 6227 73 26 70
nir-online@buchi.com
www.nir-online.de

Nous sommes représentés par plus de 100 distributeurs dans le monde.
Pour trouver votre revendeur le plus proche, rendez-vous sur : www.buchi.com