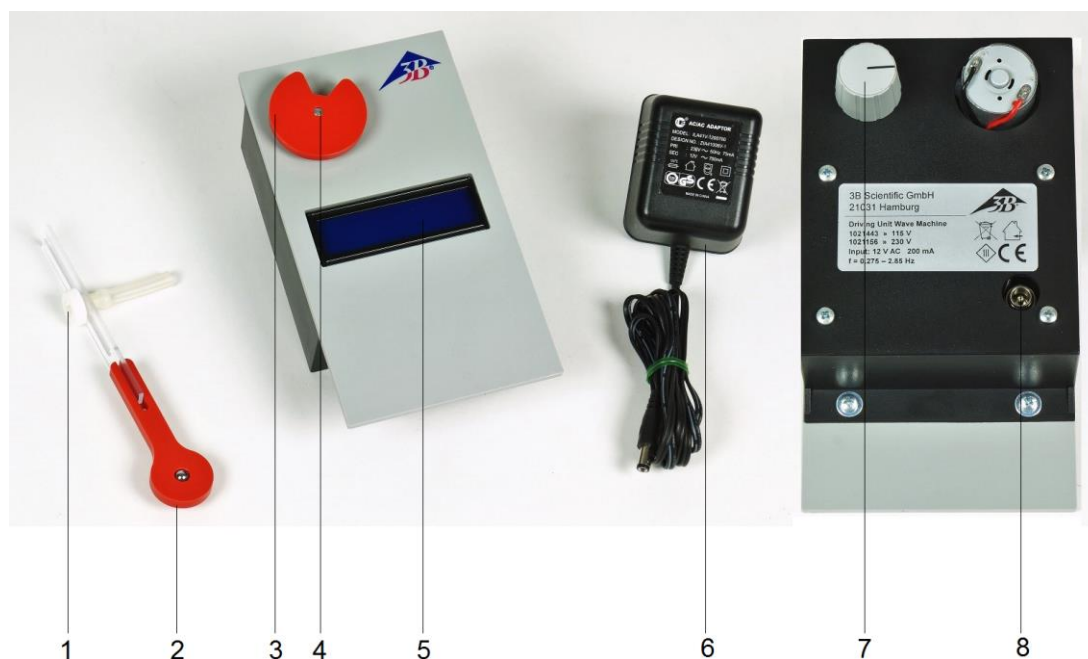


Moteur d'entraînement de machine à ondes @230V 1021156
Moteur d'entraînement de machine à ondes @115V 1021443

Instructions d'utilisation

08/17JS/SD



- 1 Vis de serrage avec tuyau de couplage
- 2 Bielle
- 3 Disque manivelle avec deux parties aimantées
- 4 Aimant de fixation

- 5 Voyant d'affichage de la fréquence
- 6 Adaptateur secteur 12 V CA
- 7 Bouton de réglage de fréquence
- 8 Prise pour adaptateur secteur

1. Consignes de sécurité

Le moteur d'entraînement de machine à ondes ne doit être utilisée que conformément à l'usage prévu.

- N'utiliser l'appareil que dans des pièces sèches et non humides et avec l'adaptateur secteur fourni.
- S'il s'avère que son utilisation ne peut plus se faire sans danger (p. ex. en cas de dommages visibles), l'appareil doit immédiatement être mis hors service.

2. Description

Le moteur sert à l'entraînement continu du module séparé (1003492) de machine à ondes avec une fréquence réglable en continu.

Le couplage du disque manivelle et de la bielle se fait par encastrement des aimants. Deux aimants excentriques dans le disque manivelle, associés à la bielle, forment des points d'appui à guidage magnétique. Ainsi, il est possible de régler les amplitudes de vibration de 5 ou 16 mm.

Le couplage du moteur d'entraînement à un pendule de la machine à ondes peut se faire en n'importe quel point de celui-ci, par exemple à l'extrémité droite ou gauche.

Contenu du kit :

- 1 moteur d'entraînement avec affichage de la fréquence
- 1 bielle avec coupleur
- 1 adaptateur secteur 12 V CA

3. Caractéristiques techniques

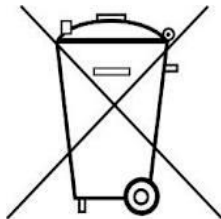
Course :	10 mm ou 32 mm
Réglage de course :	fixation par aimants
Fréquence :	env. 275 mHz...2,85 Hz
Durée de vibration :	env. 3,63 s...290 ms
Bouton de réglage de fréquence :	potentiomètre 10 positions
Alimentation :	adaptateur secteur 12 V CA, 500 mA
Température ambiante :	de 5°C à 40°C
Humidité relative de l'air max. :	80 %
Type de protection :	IP20
Dimensions (sans le socle) :	env. 60x90x160 mm ³
Poids (avec adaptateur secteur) :	env. 640 g

4. Entretien et stockage

- Utiliser un chiffon doux et humide pour le nettoyage.
- Ne stocker l'appareil que dans des pièces sèches et non humides.

5. Elimination des déchets

- Si l'appareil proprement dit doit être éliminé, il ne doit en aucun cas être jeté aux ordures ménagères. S'il est utilisé à domicile, il peut être éliminé dans les points de collecte mis à disposition par les services publics.
- Veiller à respecter la réglementation sur l'élimination des déchets électriques et électroniques en vigueur dans votre pays.



6. Mise en service

Matériel supplémentaire requis :

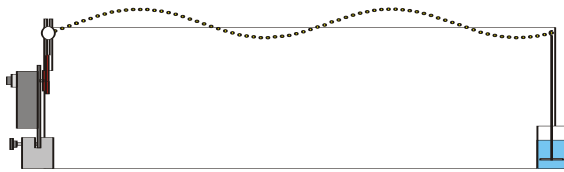
1 socle de serrage, 0,9 kg	1001045
1 machine à ondes de démonstration, module individuel	1003492

- Bloquer l'unité d'entraînement dans le socle de serrage et déposer l'ensemble à côté d'une pendule quelconque de la machine à ondes.
- Fixer la bielle sur l'aimant extérieur ou intérieur du disque manivelle.
- Enfiler le tuyau de couplage sur l'extrémité du pendule de manière à le recouvrir de quelques millimètres.
- A l'aide de la vis de serrage de la fourche de la bielle, régler sur la position zéro et bloquer la vis.
- Brancher l'unité d'entraînement sur l'alimentation au moyen de l'adaptateur secteur et régler la fréquence voulue.
- Veiller à ajuster le montage de telle manière que la torsion de la bielle soit minimale.



7. Manipulation

a) Propagation des ondes sans réflexion

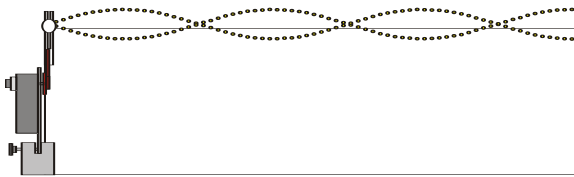


Onde périodique sans réflexion

Sans réflexion, il ne se forme pas d'ondes stationnaires. Les ondes semblent se propager à l'infini.

- Accrocher la masse d'inertie à l'extrémité de la machine à ondes et la remplir d'eau.
- Régler la fréquence voulue.

b) Ondes stationnaires avec réflexion à l'extrémité libre



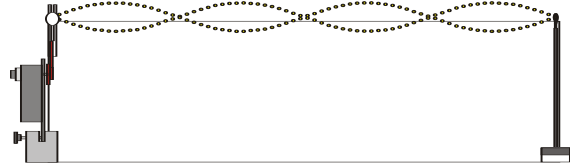
Onde stationnaire ($n = 3$) avec réflexion à l'extrémité libre.

En cas de résonance, un ventre de vibration se forme du fait de la réflexion à l'extrémité libre, et en première approximation, un nœud de vibration se forme du côté de l'entraînement.

Les fréquences de résonance se situent à environ $f_n = (n + 0,5) \cdot 300$ Hz, $n = 1, 2, 3, \dots$

- Laisser une extrémité de la machine à ondes libre.
- Au moyen du bouton de réglage de fréquence, régler la fréquence appropriée et procéder à un réglage fin jusqu'à ce que les ventres et les nœuds de vibration soient clairement marqués.
- Si besoin, choisir la petite course pour les fréquences plus élevées.

c) Ondes stationnaires avec réflexion à l'extrémité fixe



Onde stationnaire ($n = 4$) avec réflexion à l'extrémité fixe

En cas de résonance, un nœud de vibration se forme à l'extrémité fixe du fait de la réflexion, et en première approximation, un ventre se forme également du côté de l'entraînement.

Les fréquences de résonance se situent à environ $f_n = n \cdot 300$ Hz, $n = 1, 2, 3, \dots$

- A l'aide de l'attache, fixer une extrémité de la machine à ondes sur la barre fournie dans le kit.
- Au moyen du bouton de réglage de fréquence, mettre la fréquence appropriée et procéder à un réglage fin jusqu'à ce que les ventres et les nœuds de vibration soient clairement marqués.
- Si besoin, choisir la petite course pour les fréquences plus élevées.

