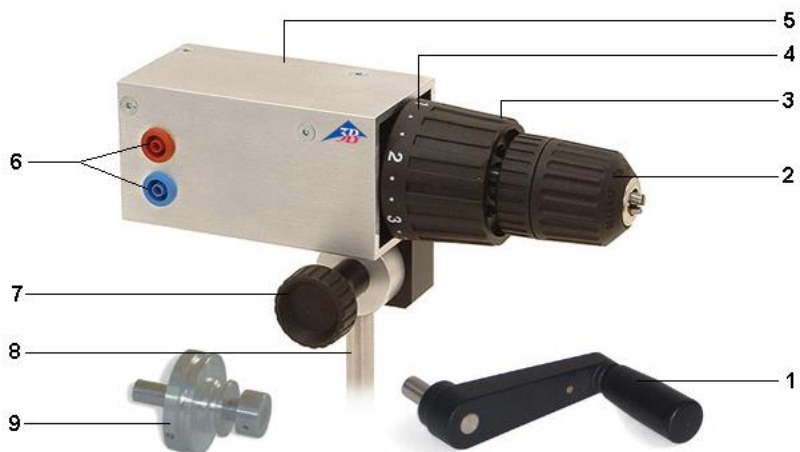


## Moteur d'expérimentation à transmission 1002663

### Instructions d'utilisation

11/15 MH/ALF



- 1 Manivelle
- 2 Mandrin de serrage
- 3 Circlip
- 4 Réglage du couple de rotation
- 5 Boîtier
- 6 Douilles de sécurité de 4 mm
- 7 Vis moletée
- 8 Barre de support
- 9 Poulie
- 10 Joint torique (non illustré)

### 1. Consignes de sécurité

**Risque de blessure !** Le moteur d'expérimentation est conçu pour des expériences de structure ouverte et il est donc impossible de monter directement par-dessus des dispositifs de protection contre l'éjection de pièces ou de recouvrir les pièces en mouvement. Aussi, pendant le travail avec le moteur, est-il impératif de respecter scrupuleusement et de lire intégralement les consignes de sécurité !



- Des cheveux longs, des vêtements amples ou des bijoux risquent d'être saisis par les pièces en rotation. Pour éviter ce danger, couvrir les cheveux longs d'un filet.



- Retirer les vêtements inappropriés ainsi que les bijoux.



Par ailleurs, en cas de fonctionnement avec la poulie (9) et la courroie de transmission (10), les doigts, entre autres, risquent d'être saisis entre la courroie et la poulie.



- Lors du montage des expériences, veiller à ne pas recouvrir les consignes de sécurité apposées sur le moteur. Si cela s'avère impossible, apposer des avertissements appropriés sur le banc d'expérimentation.
- **Conformité d'utilisation** : lorsqu'il est monté, le moteur doit toujours être bien fixé (table stable, barre de support solide, le cas échéant serre-joint). Faute de poignée ergonomique, il est interdit de l'utiliser comme perceuse ou visseuse à main (directive sur les machines 98/37/CE). Pour protéger les utilisateurs et les observateurs lorsque le moteur tourne à régime élevé, installer une paroi en verre de sécurité (par ex. acrylique, polycarbonate, etc.) qui retienne efficacement des pièces éjectées.
- Un montage direct de dispositifs de force centrifuge légers (env. 0,5 kg maximum), comme par ex. une bague d'aplatissement ou un régulateur de force centrifuge, dans le mandrin de serrage

est autorisé s'ils sont exempts de balourd. Sinon, l'entraînement doit être assuré par la poulie fournie. En tous les cas, observer le mode d'emploi du dispositif correspondant.

- Le moteur peut aussi être utilisé comme générateur. Pour cela, on peut le fixer à une table avec un serre-joint et serrer la manivelle dans le mandrin. Dans ce cas, ne jamais brancher aux douilles (7) un bloc d'alimentation, mais seulement une ampoule ou un appareil de mesure.
- Le bloc d'alimentation, ou un dispositif similaire destiné à l'alimentation du moteur, doit être installé hors de la zone dangereuse (par exemple devant une paroi de protection). Il est recommandé d'utiliser une alimentation réglable pour pouvoir commencer les expériences à faible régime. La tension maximum admissible (voir plaque signalétique) ne doit pas être dépassée.
- En cas d'arrêt inattendu (par ex. panne de courant), retirer immédiatement les câbles du bloc d'alimentation (ou de toute autre source d'énergie) pour éviter un redémarrage intempestif.
- Le moteur est équipé d'une limitation de couple (4). Dans la mesure du possible, on commencera toujours les expériences à faible régime (position "1" sur le repère marqué d'une flèche et de la lettre "M"). Si le couple est insuffisant, couper l'alimentation électrique et sélectionner le réglage supérieur.
- Avant de mettre une expérience en marche, vérifier encore une fois l'absence de toute erreur de montage (vis desserrées, mandrin pas serré, etc.) et de pièces apparemment défectueuses.
- Pendant le fonctionnement, observer en permanence le montage de l'expérience. Dès la moindre irrégularité (bruit, augmentation des vibrations), arrêter l'expérience.

## 2. Caractéristiques techniques

Tension nominale $U_0$ :	12 - 18 V CC (voir plaque signalétique)
Courant à vide :	env. 1 - 2 A, courant max. admissible : 5 A (max. 5 min.)
Sens de rotation :	vu du moteur, à droite avec branchement " + " sur la douille rouge et " - " à la douille bleue
Régime à vide $n_0$ à $U_0$ :	voir plaque signalétique
Mandrin de serrage :	1 - 10 mm
Pression acoustique permanente à 1 m :	70 dB(A)

Les moteurs à courant continu utilisés présentent un rapport pratiquement linéaire entre la tension d'alimentation et le régime. Aussi les indications mentionnées sur la plaque signalétique peuvent-elles permettre de déduire le régime pour des tensions quelconques :

$$n = n_0 U / U_0.$$

## 3. Manipulation

Le moteur d'expérimentation permet de réaliser des expériences sur la force centrifuge (d'autres appareils sont nécessaires) et sur la génération de courant (mode générateur).

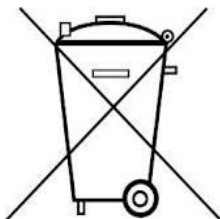
- Le moteur peut être fixé avec la barre de support dans un serrage de table, un trépied ou des manchons. Comme variante, on peut aussi le monter sur des plaques pourvues d'un alésage ( $d = 8$  mm), comme par ex. le support (1002655). En outre, le moteur peut également être fixé sur une table avec un serre-joint. Dans ce cas, la partie supérieure doit reposer sur la table.
- Pour serrer les arbres dans le mandrin, tenir le circlip (3) et tourner la bague du mandrin (2). Notamment en présence de petits diamètres, veiller à ce que l'arbre soit saisi par les trois mâchoires du mandrin et ne soit pas plié.
- Régler le couple avec la bague (4) en la tournant d'un cran à l'autre. Des positions intermédiaires ne sont pas permises.
- Le moteur est conçu pour de courtes expériences et non pour un fonctionnement permanent. Notamment en cas de fonctionnement avec des courants élevés à partir d'environ 2 A, vérifier la température du boîtier toutes les cinq à dix minutes. Si la température est considérée " gênante " (plus que tiède), faire une pause.

## 4. Entretien

- Fondamentalement, le moteur ne nécessite aucun entretien. Pour le nettoyer, on peut l'essuyer avec un chiffon humide. Il est conseillé de ne pas utiliser de solvant. Il est également interdit de le plonger dans de l'eau.

## 5. Traitement des déchets

- L'emballage doit être déposé aux centres de recyclage locaux.
- Si l'appareil doit être jeté, ne pas le jeter dans les ordures ménagères. Il est important de respecter les consignes locales relatives au traitement des déchets électriques.
- N'éliminez jamais les piles déchargées avec les ordures ménagères ! Veillez à respecter les prescriptions locales en vigueur (All. : BattG ; UE : 2006/66/CE).



## 6. Déclaration de conformité CE

Conformément aux dispositions des directives CE 98/ 37/CE et 89/336/CCE, la société 3B Scientific GmbH déclare que le moteur d'expérimentation, numéro d'article 1002663 / U10375, répond aux exigences de protection principales des directives susnommées et aux normes suivantes : EN 55014-1 et EN 55014-2.

Hambourg, 9 février 2004  
Manfred Kurland  
3B Scientific GmbH, Rudorffweg 8, 21031 Hambourg,  
Allemagne