



LEVITRON

Traduction de la notice accompagnant le produit

Faire léviter la toupie n'est pas quelque chose de facile. Cela demande de la patience et de l'entraînement. C'est aussi ce qui fait le charme de cet objet étonnant !

Les éléments qu'il faut maîtriser pour faire léviter la toupie sont détaillés dans les 3 sections ci-dessous :

Section 1 : Faire tourner la toupie

Section 2 : Déterminer le lestage idéal pour la toupie

Section 3 : Orienter le champ magnétique de la base

1. Faire tourner la toupie

Avant toute chose, retirer toutes les rondelles de la toupie, sauf la plus grande rondelle, en laiton. Fixez-la avec l'un des élastiques noirs inclus.

Puis essayer de faire tourner la toupie sur le plateau en plastique, en tenant le dessus entre le pouce et l'index (le plus bas possible, en touchant la rondelle en laiton). La toupie doit tourner à la vitesse minimale de 18 tours / secondes, sinon elle ne tiendra pas debout.

Remarque : lever son coude permet de garder la toupie droite lors de son lancement.

Dans l'idéal, il faut que la toupie reste parfaitement droite, mais une toupie qui oscille légèrement peut parfois aussi léviter. En levant le plateau en plastique juste après le lancer, il se peut que la toupie se redresse.

2. Lester la toupie

La toupie est livrée avec l'assortiment suivant de rondelles de lestage, qui seront utiles pour trouver l'équilibre entre la force gravitationnelle (qui fait tomber la toupie) et la force magnétique (qui la fait se soulever) :

- 2 larges rondelles en cuivre : 3 g chacune
- 3 petites rondelles en cuivre : 1 g
- 2 rondelles rouge en plastique : 0.4 g
- 1 rondelle verte en plastique : 0.2 g
- 2 rondelles jaune en plastique : 0.1 g
- plus 2 élastiques noirs (« 0-Ring ») : pour maintenir les rondelles sur la toupie

La toupie gagne en stabilité lorsque l'on ajoute du poids. L'objectif est donc d'ajouter le maximum de poids sans que la toupie ne retombe à cause de la gravité. Bien entendu, si l'on ajoute trop de poids, la toupie sera trop lourde et ne pourra léviter. Il s'agit donc de trouver le bon équilibre.

Il faut donc effectuer plusieurs essais, en commençant avec 1 rondelle en laiton de 3 g, et en ajoutant ou enlevant du poids à chaque fois :

Étape 1 : Poser le plateau en plastique au centre de la base magnétique et faire tourner la toupie dessus (cf. partie 1)

Étape 2 : Lever le plateau d'environ 2 cm au dessus de la base, puis continuer à le soulever très lentement (1 cm toutes les 5 secondes). Si la toupie est correctement lestée et la base correctement orientée (cf. partie 3), elle va se soulever toute seule et commencer à léviter à 3 cm de la base magnétique environ. Mais il est rare que cela fonctionne du premier coup !

Étape 3 : Si la toupie est trop lourde (si elle n'arrive pas à se soulever), retirer la rondelle et la remplacer par des rondelles de poids inférieur. Si au contraire la toupie est trop instable et oscille trop, ajouter du poids (donc des rondelles). Puis recommencer à l'étape 1.

C'est avec l'expérience que l'on apprend s'il faut lester ou délester la toupie. Le bon lestage doit être trouvé à 0.1 g près, sinon la toupie ne lévitera pas. Ce poids correspond à la petite rondelle jaune.

3. Orienter la base magnétique

La dernière étape consiste à orienter la base afin que le champ magnétique créé soit parfaitement vertical. Si dans la partie 2, la toupie a tendance à toujours glisser du plateau du même côté, il faut surélever légèrement les pieds de la base de ce côté-là. Ici encore plusieurs tentatives seront probablement nécessaires avant de trouver le bon réglage.

Notes :

- Il est important de lester la toupie correctement (cf. partie 2) avant de passer à l'étape 3.
- Une fois le poids de lestage idéal trouvé, vous n'aurez pas besoin de le changer à l'avenir, ou seulement un tout petit peu (cela dépend en particulier de la température, qui a une influence sur les aimants).

Bon courage et que la force de la lévitation soit avec vous !