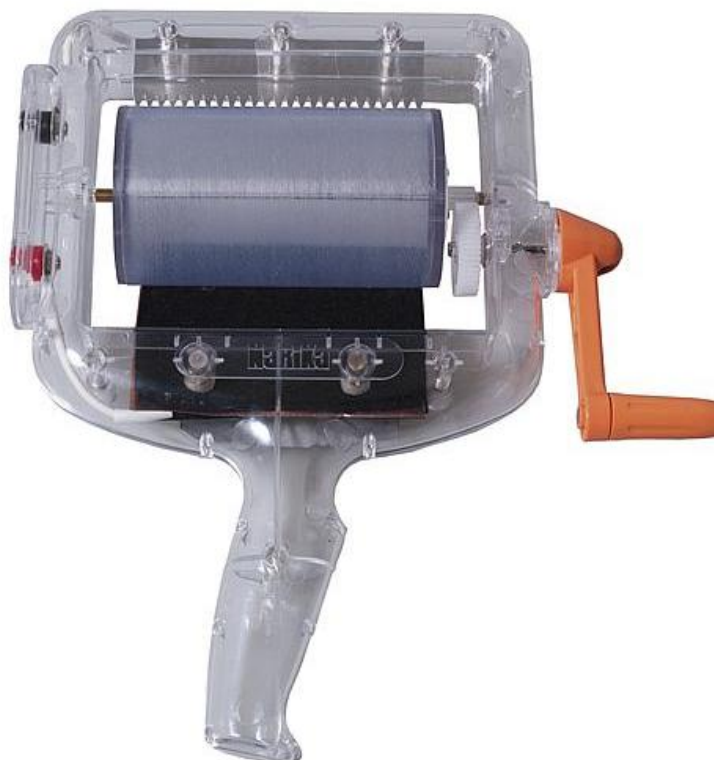


## Génératrice électrostatique manuelle



### PRÉSENTATION

Ce générateur robuste et pratique fonctionne même en cas de taux élevé d'humidité de l'air ! La friction génère une haute tension non dangereuse pour les élèves afin de réaliser des expériences d'électrostatique passionnantes !

Tout comme avec un générateur de Van de Graaff, le frottement produit une haute tension pouvant atteindre environ 10 kV.

### UTILISATION

- Ne tournez pas la manivelle plus vite que 1-2 tours par seconde, sinon les engrenages risquent de s'abîmer ou de se casser.
- Faites attention à ne pas verser de l'eau sur la surface en feutre, sinon la génération de haute tension ne peut être garantie, même après séchage.

### DONNÉES TECHNIQUES

Matériaux du boîtier :	Polycarbonate
Pôle positif :	Plastique + feutre

Pôle négatif :	PVC
Matériau engrenages :	Polyacétal (POM)
Tension de sortie :	environ 30 kv aux câbles haute tension (50 cm) avec fiche banane plus de 10 kV aux pinces crocodile du câble
Dimensions :	223 x 255 x 75 mm
Masse :	400 g

## CARACTÉRISTIQUES

L'électricité statique haute-tension peut être récupérée aux bornes de sortie tant que vous tournez la manivelle, comme montré sur la figure ci-après.

La polarité de la tension de sortie reste la même, quel que soit le sens de rotation de la manivelle.

Comme mentionné précédemment, la meilleure façon de tourner la manivelle est de le faire à une vitesse d'environ 1-2 tours par seconde. Si vous tournez la manivelle à une vitesse trop élevée, les engrenages peuvent casser et la friction entre le tambour en PVC et le feutre sera réduite, ce qui entraînera une diminution de la tension. Une rotation trop rapide entraînera donc une tension plus faible.

Tournez doucement la manivelle pour sentir la résistance de friction et vous obtiendrez de l'électricité statique haute-tension.

En général, l'électricité statique haute-tension est difficile à obtenir dans un environnement avec une atmosphère humide. Cependant, il est recommandé pour cette génératrice de l'utiliser dans un environnement dans lequel l'humidité est comprise entre 40% et 60%. Dans ces conditions, la charge électrique est transférée de manière optimale du feutre à l'électrode interne. C'est pourquoi on observera qu'en saison sèche (par exemple en hiver où l'humidité atteint parfois seulement 20%), la génération haute tension est difficile. L'augmentation de l'humidité de façon « respiratoire » est généralement suffisante pour produire une haute tension (Fig. 2). Une « humidification par voie respiratoire » est très efficace, mais **n'utilisez jamais** un humidificateur ou de la vapeur directement. Cela aura, à l'inverse, pour conséquence une dégradation de la capacité à produire une haute tension.

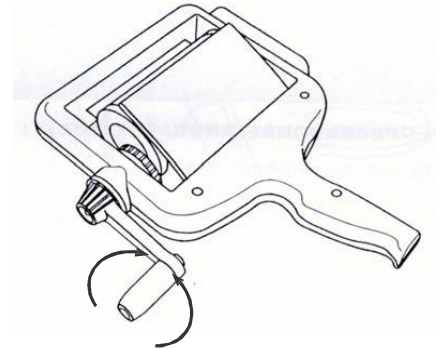


Fig.2 Humidifier l'appareil si l'air est sec

## STOCKAGE

- Rangez l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.

- Évitez de le mettre en plein soleil ou de l'exposer à des températures trop extrêmes.

### **PRÉCAUTIONS D'EMPLOI**

- Comme décrit ci-dessus, ne tournez pas la manivelle trop vite (1-2 tours par seconde).
- Assurez-vous qu'aucun liquide (eau, café, ...) n'entre en contact avec le tambour et le feutre qui sont des éléments essentiels dans la génération de la haute-tension.
- Si vous utilisez l'appareil pour la première fois, le feutre et le tambour ne sont pas encore en phase de manière optimale. Cela est vrai au cours des premiers cycles de fonctionnement (environ 300 tours. Pour cette raison, il se peut qu'immédiatement après le déballage, la haute tension ne soit pas générée de manière optimale. Utilisez quelques fois le générateur haute tension pendant les premiers jours. Ce vieillissement artificiel sera terminé au bout de plusieurs centaines de tours et se reconnaîtra par de légères traces sur le tambour et sur le feutre. Les conditions de frottement seront alors optimales pour la génération de haute tension.