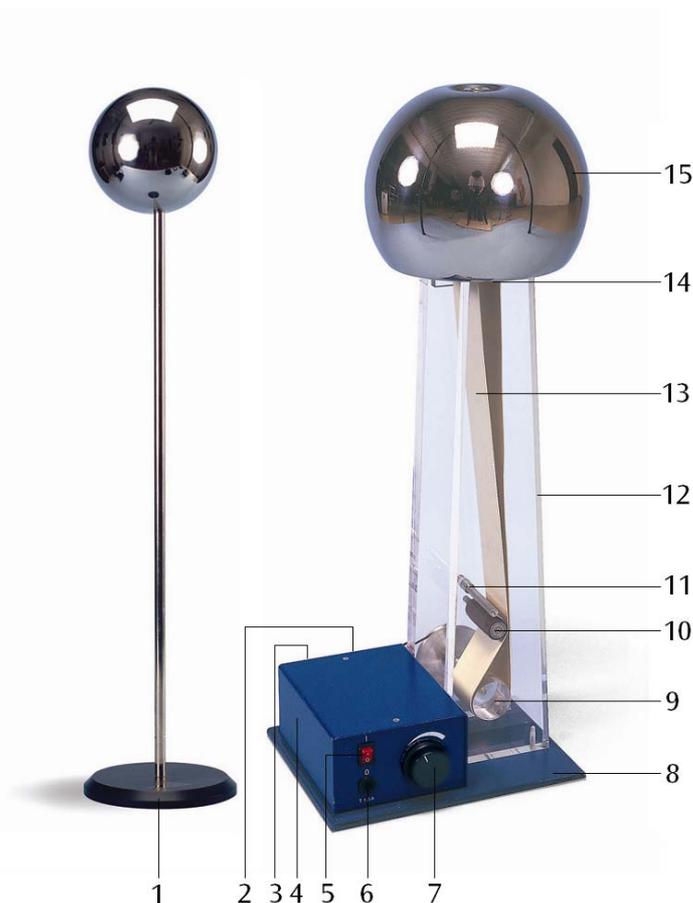


Générateur van de Graaff avec électrode de décharge (115 V, 50/60 Hz) Générateur van de Graaff avec électrode de décharge (230 V, 50/60 Hz)

1002963 / U15300-115
1002964 / U15300-230

Instructions d'utilisation

04/12 Alf



- 1 Bille de décharge sur barre de trépied avec douille de terre 4 mm
- 2 Douille de terre 4 mm (arrière)
- 3 Fiche encastrée avec compartiment fusible intégré et fusible primaire (arrière)
- 4 Boîtier avec moteur d'entraînement
- 5 Interrupteur principal avec témoin lumineux
- 6 Compartiment fusible
- 7 Régulateur de vitesse pour moteur d'entraînement
- 8 Plaque d'assise
- 9 Galet d'entraînement pour bande en caoutchouc, verre acrylique
- 10 Galet presseur pour bande en caoutchouc, matière plastique
- 11 Lame métallique inférieure avec douille de terre 4 mm
- 12 Isolateur, verre acrylique
- 13 Bande en caoutchouc pour transport de charge
- 14 Galet de renvoi pour bande en caoutchouc, plastique, et lame métallique supérieure (cachée)
- 15 Bille de conducteur avec douille de 4 mm

1. Consignes de sécurité

Prudence ! Les appareils électroniques sensibles peuvent être endommagés par des décharges de tension.

- Les personnes à risque (ex. les personnes portant un pacemaker) ne doivent pas rester à proximité de l'appareil en service.
- Ne pas utiliser le générateur à bande à proximité d'appareils électroniques tels que des ordi-

nateurs, des appareils de mesure numériques.

Le générateur peut générer des perturbations HF inévitables.

- Éviter une durée de service trop longue si ce n'est pas nécessaire.
- Ne pas dépasser la longueur d'1 m de lignes de raccordement requise.
- Avant une première mise en service, vérifier si la

tension secteur indiquée au dos du boîtier est conforme aux exigences locales.

- N'utiliser l'appareil que dans des endroits secs, ne présentant aucun risque d'explosion.
- Ne pas mettre l'appareil en marche en cas de détériorations visibles.
- Ne branchez l'appareil qu'à des prises de courant avec mise à la terre du neutre.
- Monter le circuit avant de mettre le générateur en marche.
- Pendant le fonctionnement du générateur, n'apporter aucune modification au circuit connecté.
- Remplacer un fusible défectueux uniquement par un fusible correspondant à l'une des valeurs d'origine (voir au dos du boîtier).
- Débrancher la prise secteur avant d'effectuer le remplacement du fusible.
- Ne jamais court-circuiter un fusible ou un porte-fusibles.

2. Description

Le générateur van de Graaff permet de générer des tensions continues élevées (jusqu'à 100 kV dans des conditions d'essai optimales) à faible intensité de courant (inoffensives) pour de nombreuses expériences dans le domaine de l'électrostatique.

Il est constitué d'une plaque d'assise sur laquelle sont montés le moteur d'entraînement à vitesse réglable et l'isolateur en verre acrylique. La bille de conducteur avec douille de 4 mm destinée à prélever la haute tension est enfichée sur une tige métallique sur l'isolateur. La bande en caoutchouc est tendue entre le galet d'entraînement et le galet de renvoi. Le galet de renvoi et la lame métallique supérieure, reliée à la tige métallique sur laquelle est disposée la bille de conducteur, peuvent être réglés en hauteur (uniquement nécessaire après resserrage de la bande en caoutchouc). Au-dessus du galet d'entraînement se trouvent le galet presseur et la lame métallique inférieure avec douille de terre de 4 mm. La bille de décharge sur la barre de trépied sert à démontrer la décharge à étincelles.

Le générateur van de Graaff 1002963 / U15300-115 est prévue pour une tension secteur de 115 V ($\pm 10\%$) et le générateur 1002964 / U15300-230 pour une tension secteur de 230 V ($\pm 10\%$).

3. Matériel fourni

- 1 Générateur van de Graaff
- 1 Bille de décharge sur barre de trépied
- 1 Câble secteur
- 1 Etui de protection

4. Pièces de rechange

Bande en caoutchouc pour générateur van de Graaff	1002965 / U15301
---	------------------

5. Caractéristiques techniques

Tension :	jusqu'à max. 100 kV
Courant de court-circuit :	max. 15 μ A
Moteur d'entraînement :	
Tension secteur :	230 V, 50/60 Hz ou 115 V, 50/60 Hz
Puissance absorbée :	13 VA
Fusible primaire :	fusible T 160 mA
Dimensions :	
Générateur	
van de Graaff :	240 x 190 x 620 mm ³
Bille de conducteur :	\varnothing 190 mm
Bille de décharge :	\varnothing 90 mm
Hauteur :	460 mm
Masses :	
Générateur van de Graaff :	5,8 kg
Bille de décharge :	0,5 kg

6. Manipulation

6.1 Remarques générales

La performance du générateur à bande peut être diminuée par un taux d'humidité élevé, un changement soudain de température (formation d'humidité) ou par un encrassement. Pour garantir la performance de l'appareil, il est indispensable d'éliminer la poussière ou la graisse (empreintes digitales) présente sur les parois latérales, les billes, les galets et la bande en caoutchouc.

- Avant de mettre le générateur en marche, retirer la bille de conducteur en la tirant par le haut.
- Nettoyer les galets de roulement avec de l'eau chaude et un peu de produit de rinçage, puis bien les sécher (éventuellement avec un sèche-cheveux). Ne jamais utiliser de solvant.
- Orienter les lames comme le montre la figure 1. Les approcher aussi près que possible de la bande, mais sans la toucher.
- Remettre la bille.
- Relier la lame métallique inférieure et la bille de décharge à la terre.
- Mettre le moteur d'entraînement en marche avec l'interrupteur principal. Ajuster la vitesse désirée du moteur à l'aide du régulateur.
- Pour démontrer la compensation de charge sur le parcours d'une étincelle, rapprocher lentement la bille de décharge au générateur van de Graaff.

- En cas de forte humidité de l'air, sécher le générateur avec de l'air chaud, par ex. à l'aide d'un sèche-cheveux.

6.2 Remplacement du fusible primaire

- Retirer la fiche secteur.
- Enlever le compartiment fusible à l'aide d'un large tournevis cruciforme.
- Vérifier la valeur du fusible (voir plaque de données) et remplacer le fusible défectueux par le fusible de rechange (dans le compartiment fusible).
- Mettre un fusible neuf de réserve.
- Refermer le compartiment fusible.

6.3 Resserrage de la bande en caoutchouc

- Retirer la bille de conducteur en la tirant par le haut.
- Desserrer les vis cruciformes et resserrer la bande en caoutchouc en écartant le support du galet de renvoi.
- Resserrer les vis, orienter les lames et remettre la bille.

7. Nettoyage et rangement

- Nettoyer le générateur van de Graaff avec de l'eau chaude et un peu de produit de rinçage, puis bien le sécher (éventuellement avec un sèche-cheveux). Ne jamais utiliser de solvant.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant un certain temps, retirer la bande et la ranger à un endroit sombre.
- Le générateur van de Graaff doit être conservé à un endroit sec dans son étui de protection fourni. Ne pas exposer le dispositif au rayonnement solaire direct (soleil, chauffage).

8. Réparation des pannes en cas de charge insuffisante

Cause	Mesure
Humidité	Sécher le générateur à bande à l'air chaud (par ex. avec un sèche-cheveux).
Encrassement	Nettoyer puis bien sécher les galets, l'isolateur et la bande en caoutchouc.
Positionnement des lames	Vérifier le positionnement des lames. Approcher les deux lames aussi près que possible de la bande sans la toucher
Distension de la bande	Resserrer la bande en suivant les instructions du paragraphe 6.3.

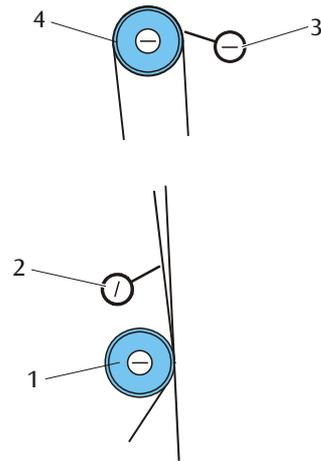


Fig. 1: Positionnement des lames (1 Galet presseur, 2 lame inférieure, 3 lame supérieure, 4 Galet de renvoi)

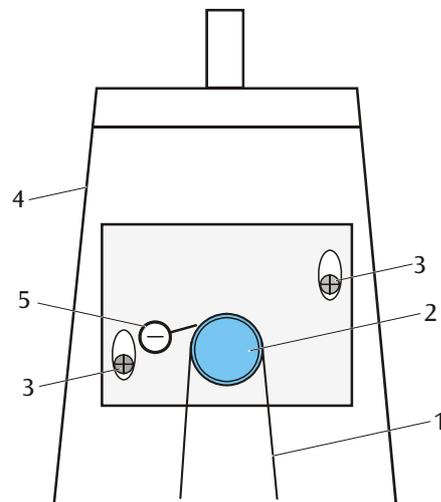


Fig. 2: Resserrage de la bande en caoutchouc (1 Bande en caoutchouc, 2 Galet de renvoi, 3 Vis cruciformes, 4 Support du galet de renvoi, 5 lame supérieure)

9. 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.

