

Technische Daten:

Funkenlänge: bis 150 mm

Kugeldurchmesser: ca. 280 mm

Antrieb: Elektromotor oder Handantrieb

Anschlußspannung: 230 V/ 50 ... 60 Hz

Abmessungen: ca. 380 x 230 x 700 mm

Masse: ca. 4,5 kg

#### Mitgeliefertes Zubehör:

Konduktorkugel auf Stiel, L = ca. 300 mm, D = ca. 100 mm

Steckernetzgerät: 10V DC / 3 A

Folienbüschel und Spitzenrad

#### Achtung:

- Der Betrieb des Gerätes ist ausschließlich von qualifizierten Personen oder von solchen unterwiesenen Personen vorzunehmen. Aufsichtspflicht !
- Achten Sie darauf, dass das Gerät beim Umsetzen, Ein- oder Auspacken nicht zu Fall kommt. Ist dies doch passiert, dann das Gerät einer sachgemäßen Prüfung bzw. Reparatur durch autorisierte Fachkräfte zuführen.
- Im Inneren des Gerätes befinden sich keine Bauteile, die vom Benutzer gewartet werden müssen.
- Die Reparatur dieses Gerätes darf ausschließlich von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden.
- Stellen Sie auf keinen Fall irgendwelche Behälter mit Flüssigkeiten auf den Antriebsmotor des Gerätes.

NTL - Fruhmann - A-7343 Neutal - 2006/04/10



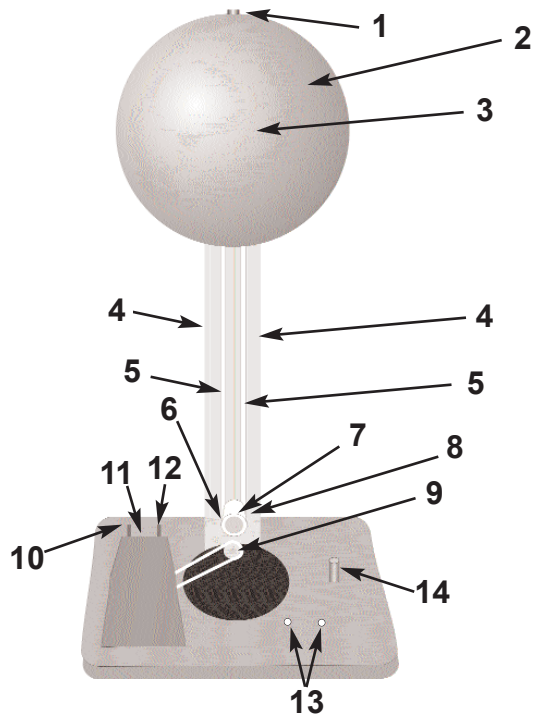
NTL

DE525-3B  
Bandgenerator II



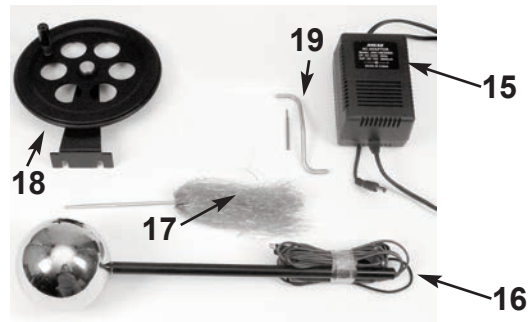
#### Anwendung:

Der Bandgenerator (Van-de-Graaff-Generator) ist eine elektrostatische Maschine zur Erzeugung sehr hoher elektrischer Gleichspannungen mit geringer Stromstärke. Der Bandgenerator dient einerseits der Erklärung, wie elektrische Ladungen getrennt werden können, und stellt andererseits eine bedeutende Spannungs- bzw. Ladungsquelle für die Experimente im Bereich der Elektrostatik dar.



- 1 - 4-mm-Massebuchse
- 2 - Hohlkugel
- 3 - Spitzenkamm S2
- 4 - Acrylglas-Trägersäule
- 5 - Silikonband
- 6 - Walze
- 7 - Spitzenkamm S1
- 8 - Spitzenkamm S3
- 9 - Antriebsscheibe/Antriebsriemen
- 10 - Schalter für die integrierte Beleuchtung
- 11 - Anschluß Steckernetzgerät 10 V DC / 3 A
- 12 - Netzschalter
- 13 - Kurbel-Befestigungsschrauben für Handbetrieb
- 14 - Anschlußbuchse für Konduktorkugel auf Stiel

- 15 - Steckernetzgerät 10 V DC
- 16 - Konduktorkugel auf Stiel
- 17 - Folienbüschel
- 18 - Handantrieb
- 19 - Spitzenrad



### Anwendung:

Der Bandgenerator wird mit Hilfe des dazugehörigen Steckernetzgerätes angeschlossen. Nach betätigen des Netzschalters (10) glimmt die integrierte LED-Netzkontrollleuchte auf. Beim Arbeiten mit dem Bandgenerator ist immer darauf zu achten, daß die Hohlkugel (1), das Silikonband (4) und die beiden senkrechten Acrylgläser (3) staub- und schmutzfrei sind! Die Funktionsweise des Bandgenerators hängt sehr stark vom Verschmutzungsgrad der Geräteoberfläche sowie der Luftfeuchtigkeit der Raumluft ab. Weiters ist zu empfehlen, sich nicht zu nahe am Bandgenerator aufzuhalten, da auch der menschliche Körper Feuchtigkeit erzeugt und daher den Aufbau hoher statischer Ladungen behindert! Außerdem ist zu beachten, daß das Silikonband (= Isolator) durch zu intensive Sonnenbestrahlung leitend werden kann. Empfehlenswert ist die Aufbewahrung in einem abgedunkelten Raum.

### Funktionsweise:

Das endlose nicht leitende Silikonband (4) läuft ca. 50 ... 60 Mal pro Minute am Spitzenkamm S1 (6) vorbei. In dem Spitzenkamm S1 gegenüberliegenden Punkt (P) sammelt sich negative Ladung, z.B. aus der Luft bzw. über das Silikonband abwärts beförderte Ladung aus der Hohlkugel.

Diese negative Ladung bedingt am Spitzenkamm S1, der mit der Erde verbunden ist, daß positive Ladung aus der Erde influenziert (absaugt) wird. Diese Ladungsteilchen werden mit dem Silikonband aufwärts befördert. Die positive Ladung wird mit Hilfe eines zweiten Spitzenkammes S2 im Inneren der Hohlkugel abgesaugt und verteilt sich gleichmäßig auf der äußeren Hohlkugeloberfläche! Von dort gelangt überschüssige negative Ladung über das Silikonband abwärts, bewirkt im Punkt (P), daß am Spitzenkamm S1 wieder positive Ladung von der Erde abgesaugt wird und zur Hohlkugel gelangt. Die restliche negative Ladung wird über den Spitzenkamm S3 zur Erde abgeleitet, das Silikonband ist wieder neutral! Die auf der Hohlkugel (Konduktorkugel) angesammelte Ladung kann durch Heranführen eines Stabes oder einer Kugel mittels einer Funkenentladung abgebaut werden. Dieser Leiter (Stab / Kugel), sollte mit der 4-mm-Massebuchse (14) des Van-de-Graaff-Generators verbunden sein!

Vorsicht: Der Betrieb dieses Gerätes ist nur durch qualifizierte Personen oder von solchen unterwiesenen Personen vorzunehmen. Spannungsführende Teile nicht berühren.

