



## Bipolare Entladungsstrecke

## Modellvarianten



### CD 2000 A

Bipolare Entladungsstrecke mit kleinerem Mischluftvolumenstrom



### CD 2000 B

Bipolare Entladungsstrecke mit größerem Mischluftvolumenstrom

## Beschreibung



Abb. 1: CD 2000 Die bipolare Coronaentladung CD 2000 wird eingesetzt, um ein Staub- oder Flüssigaerosol elektrisch zu neutralisieren oder, falls dies gewünscht wird, auch elektrisch aufzuladen. Dazu wird an der positiven und negativen Hochspannungsversorgung ein Strom eingestellt, der so hoch ist, dass er noch vollständig durch die Coronaentladung an der Spitze in der Coronakammer getragen wird und damit gerade noch keine (oder nur wenige) Überschläge stattfinden. Dieser Strom wird über die Strombegrenzung der HV-Netzteile einprogrammiert. Die Spannungsbegrenzung wird etwas höher als für den ermittelten Strom notwendig eingestellt, damit dieser Strom unter allen Bedingungen (Temperatur, Zustand der Elektrode) fließt. Die positive und die negative Hochspannungsversorgung und die CD 2000 sind unabhängig voneinander und können jede für sich eingestellt werden. **Funktionsprinzip**

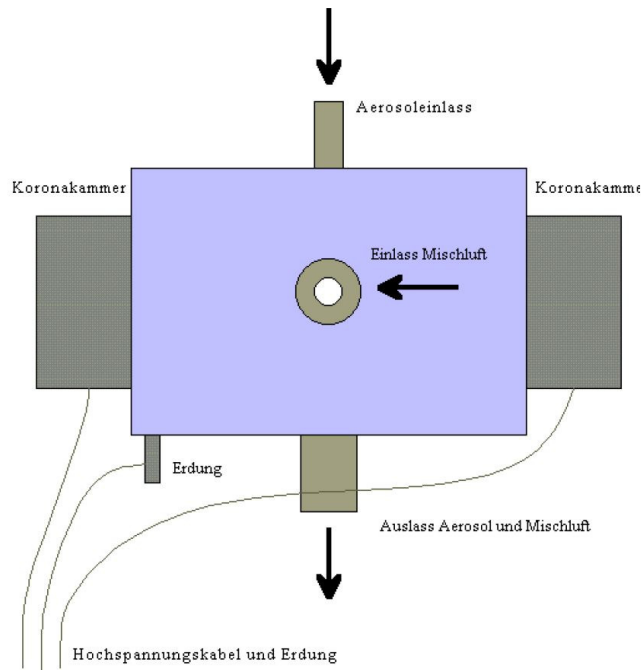


Abb. 2: Funktionsprinzip Corona-Entladung Dem Aerosoleinlass wird ein Staub- oder Flüssigaerosol zugeführt. Die Partikel in diesem Aerosol sollen entladen werden. Dem Mischlufteinlass führt man gereinigte und trockene Druckluft zu. Der Mischluftstrom wird über zwei Ionisationskammern geführt. In diesen wird die Luft durch Corona-Entladung mit positiver bzw. negativer Hochspannung mit Ionen angereichert. In einer kleinen Mischkammer werden dann der Aerosol-Luftstrom und der mit Ionen angereicherte Mischluftstrom vermischt. Durch die Ionen in der Mischluft werden die Ladungen der Partikel im Aerosol neutralisiert. Hierfür ist eine gewisse Zeit erforderlich. Das heißt, dass die vollständige Entladung erst im Volumen nach dem Auslass der CD 2000 stattfindet (z. B. im Rohrsystem oder im oberen Teil eines Filterhalters). Ein grober Richtwert für die Verweildauer liegt bei 0,5 Sekunden. Zufriedenstellende Entladewirkung wurde beobachtet in Anordnungen, die eine Verweildauer von 0,2 Sekunden und länger sicherstellen. **Messdaten CD 2000**

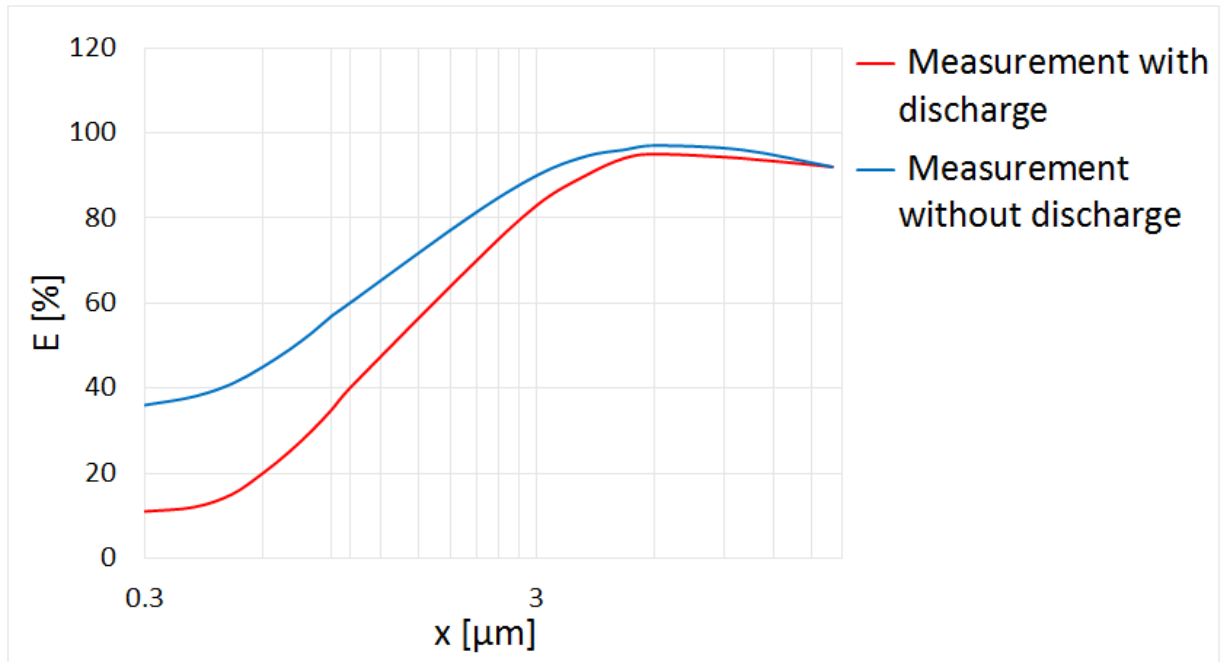


Abb. 3: Fraktionsabscheidegrad mit und ohne CD 2000 Bei einem Filtermedium bzw. Filter (Ausnahme: Elektret-Filtermedium bzw. Elektret-Filter) wird der Fraktionsabscheidegrad in der Regel ohne Entladungsstrecke höher gemessen als mit einer Entladungsstrecke. **Achtung** Einige Normen, z. B. die EN 779 für Raumlufilter, fordern die Verwendung einer Entladungsstrecke.

## Vorteile

- Keine Betriebsgenehmigung für radioaktive Geräte notwendig
- Bipolare Entladung durch negative und positive Ionen
- Einsetzbar bei festen und flüssigen Aerosolen
- Robustes Design
- Einfache Bedienung
- Zuverlässige Funktion
- Wartungsarm
- Senkt Ihre Betriebskosten

## Technische Daten

Parameter	Beschreibung
<b>Stromverbrauch</b>	50 W
<b>Elektrischer Anschluss</b>	115 - 230 V, 50 - 60 Hz
<b>Messgrößen</b>	Spannung: 0 - 6.000 V $\hat{=}$ 0 - 10 V, Leistung: 0 - 1.000 $\mu$ A $\hat{=}$ 0 - 10 V
<b>Anschluss (Aerosolauslass)</b>	Aerosol und zugeführte Mischluft, $\varnothing_{\text{innen}} = 12$ mm, $\varnothing_{\text{außen}} = 16$ mm
<b>Besonderheiten</b>	Positive und negative Hochspannungen werden von zwei unabhängigen Netzteilen bereitgestellt, maximale Spannung: $\pm 6.000$ V, maximale Leistung: $\pm 1.000$ $\mu$ A
<b>Volumenstrom (Ansaugvolumenstrom)</b>	0 - 4 m <sup>3</sup> /h
<b>Anschluss (Mischluft)</b>	Gereinigte Druckluft, Typ A: $\varnothing_{\text{innen}} = 6$ mm, $\varnothing_{\text{außen}} = 8$ mm, Typ B: $\varnothing_{\text{innen}} = 13$ mm
<b>Funktionsprinzip</b>	Ionisation mit Corona
<b>Netzsicherung</b>	F 3,15 A, 250 V
<b>Volumenstrom (Mischluft)</b>	Typ A: für 2 - 18 m <sup>3</sup> /h, Typ B: für 3 - 36 m <sup>3</sup> /h
<b>Anschluss (Aerosoleinlass)</b>	$\varnothing_{\text{außen}} = 8$ mm, $\varnothing_{\text{innen}} = 6$ mm

## Anwendungen

- Entladung von elektrisch aufgeladenen Aerosolen
- Aerosolforschung
- Filterprüfung

**Palas GmbH**  
Partikel- und Lasermesstechnik  
Greschbachstrasse 3 b  
**76229 Karlsruhe**  
Germany

**Geschäftsführer:**  
Dr.-Ing. Maximilian Weiß  
**Handelsregister:**  
Registergericht: Mannheim  
Registernummer: HRB 103813  
USt-Id: DE143585902



**Kontakt:** E-Mail: [mail@palas.de](mailto:mail@palas.de) Internet: [www.palas.de](http://www.palas.de) Tel: +49 (0)721 96213-0 Fax: +49 (0)721 96213-33